



LANDKREIS GÖTTINGEN



Landschaftsrahmenplan

- Teilfortschreibung 2016 -

**Herausgegeben vom Landkreis Göttingen
– Der Landrat –**

Umweltamt

Sachstand 30.9.2016

Anleitung und Hilfe

Bearbeitung

Manuskript und Manuskriptkarten



ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Überarbeitung und Endfassung



Lektorat, Korrektorat & Formatierung des Textteils



Erstellen von Layer-PDF zum Download und Verlinkungen



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	XI
Einleitung.....	1
1 Übersicht über das Plangebiet	3
1.1 Planungsraum	3
1.2 Der Planungsraum als Teil des Niedersächsischen Berg- und Hügellandes.....	3
1.2.1 Naturräumliche Gliederung und Geologie	3
1.2.2 Landschaftsplanerische Raumgliederung:	3
<i>Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben: Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 1, S. 4 – 8</i>	
2 Rechtsgrundlagen.....	4
3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft zum Landschaftserleben; Boden; Wasser; zu Klima/Luft.....	6
<i>Hinweis: Die Themen Landschaftserleben und Boden werden in den Kapiteln X. und XI. abgehandelt. Die Themen Wasser und Klima /Luft werden derzeit nicht fortgeschrieben. Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 3, S. 21 – 253.</i>	
3.1 EDV-gestützte Echtfarbluftbild-Auswertung von Biotop- und Strukturtypen (Luftbildbildauswertung)	7
4 Leitlinien und Zielkonzept.....	12
<i>Hinweis: Gemeinsame Leitlinien und Zielkonzepte können erst nach der Fusion mit dem Landkreis Osterode entwickelt werden. Bis dahin gilt unverändert die Version von 1998, Kap. 4, S. 272 – 364.</i>	
5 Schutzgebiete	14
5.1 Naturdenkmale (zur Karte 1_VI.1).....	14
5.2 Gesetzlich geschützte Biotope (zur Karte 3_VI.1)	31
5.3 Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) (zur Karte 2_VI.1).....	35
5.4 Naturpark Münden (zur Karte 4_VI.1).....	36
5.5 Natura 2000-Gebiete.....	44
5.6 Naturschutzgebiete (NSG) (zur Karte 7_VI.1).....	46
5.6.1 Bestehende Naturschutzgebiete (zur Karte 7_VI.1).....	46
5.6.2 Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Naturschutzgebiet erfüllen (zur Karte VI.2).....	47
5.7 Landschaftsschutzgebiete (LSG) (zur Karte 8_VI.1).....	94
5.7.1 Landschaftsschutzgebiete nach dem BNatSchG	94
5.7.2 Modifizierte Landschaftsschutzgebiete (M-LSG) (zur Karte 9_VI.1).....	94
5.7.3 Bestehende Landschaftsschutzgebiete (zur Karte 8_VI.1).....	95

5.8	Geplante Schutzgebiete	96
5.9	Kartendarstellung im LRP.....	96
5.10	Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung	96
6	Erforderliche Schutz-/Pflege und Entwicklungsmaßnahmen.....	98
	<i>Hinweis: Das Thema ist im Kapitel 5 „Schutzgebiete“ der Fortschreibung mit enthalten.</i>	
7	Geschützte Tier- und Pflanzenarten.....	99
7.1	Brutvögel.....	103
7.1.1	Übersicht Vogelarten Landkreis Göttingen 2004 – 2015	103
7.1.2	Rebhuhn (höchst prioritär)	113
7.1.3	Schwarzstorch (Anhang I).....	116
7.1.4	Weißstorch (Anhang I).....	117
7.1.5	Rotmilan (Anhang I, höchst prioritär)	118
	7.1.5.1 Erfassung der Brutplätze des Rotmilans 2012	118
	7.1.5.2 Überblick Rotmilan-Brutbestand (Landkreis Göttingen).....	135
	7.1.5.3 Literatur	137
7.1.6	Schwarzmilan (Anhang I).....	139
7.1.7	Wespenbussard (Anhang I)	139
7.1.8	Rohrweihe (Anhang I).....	140
7.1.9	Wanderfalke (Anhang I).....	140
7.1.10	Wachtelkönig (Anhang I)	142
7.1.11	Tüpfelsumpfhuhn (Anhang I, höchst prioritär)	143
7.1.12	Kiebitz (höchst prioritär).....	143
7.1.13	Turteltaube (höchst prioritär).....	144
7.1.14	Raufußkauz (Anhang I).....	144
7.1.15	Sperlingskauz (Anhang I)	146
7.1.16	Steinkauz (Anhang I)	147
7.1.17	Uhu (Anhang I)	147
7.1.18	Eisvogel (Anhang I)	149
7.1.19	Wendehals (höchst prioritär).....	150
7.1.20	Grauspecht (Anhang I, höchst prioritär)	150
7.1.21	Schwarzspecht (Anhang I).....	152
7.1.22	Mittelspecht (Anhang I).....	153
7.1.23	Neuntöter (Anhang I)	154
7.1.24	Blaukehlchen (Anhang I)	155
7.1.25	Raubwürger (höchst prioritär)	156
7.1.26	Brutvögel in vier FFH-Gebieten	156
7.2	Säugetiere.....	177

7.2.1	Luchs (Anhang II/IV)	177
7.2.2	Wildkatze (Anhang IV)	178
7.2.3	Biber (Anhang II/IV)	179
7.2.4	Fischotter (Anhang II/IV)	180
7.2.5	Feldhamster (Anhang IV, höchst prioritär)	182
7.2.6	Haselmaus (Anhang IV)	188
7.2.7	Fledermäuse	188
7.2.7.1	Einleitung und Aufgabenstellung	188
7.2.7.2	Methoden	189
7.2.7.3	Ergebnisse Übersicht	193
7.2.7.4	Ergebnisse nach Arten	197
7.2.7.5	Bewertung der untersuchten Bereiche	278
7.2.7.6	Fazit	282
7.2.7.7	Literatur	284
7.2.7.8	Anhang	289
7.3	Amphibien	340
7.3.1	Geburtshelferkröte (Anhang IV)	340
7.3.1.1	Erfassung der Geburtshelferkröte im Landkreis Göttingen 2014/2015	340
7.3.2	Gelbbauchunke (Anhang II/IV, höchst prioritär)	344
7.3.3	Kleiner Wasserfrosch (Anhang IV)	345
7.3.4	Kreuzkröte (Anhang IV)	346
7.3.5	Laubfrosch (Anhang IV)	346
7.3.6	Kammolch (Anhang II/IV)	348
7.4	Reptilien	350
7.4.1	Zauneidechse (Anhang IV)	351
7.4.2	Schlingnatter (Anhang IV)	352
7.5	Fische und Rundmäuler	355
7.5.1	Bachneunauge (Anhang II)	359
7.5.1.1	Untersuchungsergebnisse	360
7.5.1.2	Gewässer mit herausragender bzw. großer Bedeutung für das Bachneunauge im Landkreis Göttingen	364
7.5.1.3	Allgemeingültige Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Bachneunaugenbeständen im Landkreis Göttingen	367
7.5.2	Koppe (Anhang II)	371
7.5.3	Bitterling (Anhang II, höchst prioritär)	372
7.5.4	Bachforelle	373
7.5.5	Europäischer Aal	376
7.5.6	Elritze	377

7.5.7	Bachschmerle	379
7.5.8	Karausche	380
7.5.9	Hecht	382
7.5.10	Äsche (höchst prioritär).....	382
7.6	Weichtiere	384
7.6.1	Schmale Windelschnecke (Anhang II, höchst prioritär)	384
7.6.2	Vierzählige Windelschnecke (Anhang II, höchst prioritär)	385
7.7	Tagfalter.....	387
7.7.1	Roter Würfelfalter - <i>Spialia sertorius</i>	388
7.7.2	Kommalfalter - <i>Hesperia comma</i>	389
7.7.3	Feuchtwiesen-Perlmutterfalter - <i>Brenthis ino</i>	390
7.7.4	Großer Fuchs - <i>Nymphalis polychloros</i>	391
7.7.5	Ehrenpreis-Scheckenfalter - <i>Melitaea aurelia</i>	392
7.7.6	Kleiner Schillerfalter - <i>Apatura ilia</i>	394
7.7.7	Mauerfuchs - <i>Lasiommata megera</i>	395
7.7.8	Rundaugen-Mohrenfalter - <i>Erebia medusa</i>	396
7.7.9	Hufeisenklee-Widderchen - <i>Zygaena transalpina hippocrepidis</i>	398
7.7.10	Quendel-Ameisenbläuling – <i>Maculinea arion</i> (Anh. IV)	400
7.7.11	Märzveilchen-Perlmutterfalter - <i>Argynnis adippe</i>	402
7.7.12	Wachtelweizen-Scheckenfalter - <i>Melitaea athalia</i>	403
7.7.13	Magerrasen-Perlmutterfalter - <i>Boloria dia</i>	404
7.7.14	Veilchen-Perlmutterfalter - <i>Boloria euphrosyne</i>	405
7.7.15	Ulmenzipfelfalter - <i>Satyrium w-album</i>	406
7.7.16	Skabiosen-Scheckenfalter - <i>Euphydryas aurinia</i> (Anh. II, höchst prioritär) ..	407
7.7.17	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling – <i>Maculinea nausithous</i> (Anh. II/IV, höchst prioritär)	407
7.7.18	Hummelschwärmer - <i>Hemaris fuciformis</i>	412
7.7.19	Gebiete mit herausragender Bedeutung	413
7.7.20	Fazit zum Vorkommen von tagfliegenden Schmetterlingen in Landkreis Göttingen.....	418
7.8	Libellen.....	435
7.8.1	Methoden	435
7.8.2	Ergebnisse - Übersicht	438
7.8.3	Große Moosjungfer (Anhang II/IV, höchst prioritär).....	440
7.8.4	Kleine Moosjungfer	447
7.8.5	Speer-Azurjungfer	448
7.8.6	Bewertung der erfassten Libellenlebensräume	450
7.8.7	Anhang.....	454
7.9	Käfer	455

7.9.1	Eremit (Anhang II/IV, höchst prioritär)	455
7.9.2	Hirschkäfer (Anhang II, höchst prioritär).....	456
7.10	Pflanzen	458
7.10.1	Frauenschuh (Anhang II/IV, höchst prioritär).....	458
7.10.2	Prächtiger Dünnfarn (Anhang II/IV, höchst prioritär).....	459
7.10.3	Grünes Besenmoos (Anhang II).....	460
7.11	Karten-Übersicht geschützter Tier- und Pflanzenarten	461
8	Anforderungen an Nutzungen	463
	<i>Hinweis: Die Umsetzung des Zielkonzeptes kann erst nach der Fusion mit dem Landkreis Osterode entwickelt werden. Bis dahin gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 8, S. 492 – 576.</i>	
9	Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung	465
	<i>Hinweis: Die Hinweise sind in den jeweils fortgeschriebenen Kapiteln enthalten. Für die nicht fortgeschriebenen Kapitel gilt unverändert die LRP-Version von 1998 Kap. 9, S. 575 – 589.</i>	
10	Öffentlichkeitsarbeit.....	466
	<i>Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben: Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 10, S. 590 – 591.</i>	
11	Landschaftsbild / landschaftsgebundene / ruhige Erholung (zur Karte 3_II).....	467
11.1	Gesetzliche Vorgaben	467
11.2	Vorgehensweise bei der Landschaftsbildbewertung	468
11.2.1	Erlebniswirksame Raumtypen und Bewertungskriterien	468
11.3	Windenergieanlagen (WEA) in Landschaftsschutzgebieten.....	470
11.4	Kartendarstellung im LRP (zur Karte 3_II).....	471
11.5	Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung	471
12	Schutzgut Boden.....	472
12.1	Biotopentwicklungspotenzial (zur Karte 2_III.1).....	472
12.2	Böden mit Grundwasserflurabstand < 0,8 m (zur Karte 4_III.1)	475
12.3	Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (zur Karte 1_III.1)	475
12.4	Regional seltene Böden	476
12.4.1	Syrosem	476
12.4.2	Schwarzerde.....	477
12.4.3	Parabraunerde.....	478
12.5	Potenzialbestimmung der Böden im Hinblick auf CO ₂ -Freisetzung und CO ₂ -Speicherung in Abhängigkeit von Bodentypen, Bodennutzung und dem Grundwasser (zur Karte 4_III.2)	479
12.5.1	Organische Böden – Moore (zur Karte 1_III.2).....	481
12.5.2	Semiterrestrische Böden (zur Karte 2_III.2).....	483
12.5.3	Terrestrische Böden – Treibhausgassenke (zur Karte 3_III.2)	485

12.6	Bodenfruchtbarkeit	486
12.7	Erosion.....	487
12.7.1	Cross-Compliance	487
12.7.2	Erosionsgefährdung durch Wasser (zur Karte III.4a)	487
12.7.3	Erosionsgefährdung durch Wind (zur Karte III.4b)	488
12.8	Kartendarstellung im LRP.....	490
12.9	Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung	490
13	Schutzgut Wasser	491
13.1	Gegenwärtiger Zustand.....	491
13.2	Wichtige Bereiche	491
13.3	Leitlinien und Zielkonzept.....	491
13.4	Anforderungen an Nutzungen der Wasserwirtschaft.....	491
	<i>Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben. Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 3.4; 4.2.4; 8.9, S. 197 – 549.</i>	
14	Schutzgut Klima/Luft.....	492
14.1	Gegenwärtiger Zustand.....	492
14.2	Wichtige Bereiche / Fazit.....	492
14.3	Leitlinien und Zielkonzept.....	492
	<i>Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben. Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 3.5; 4.2.5, 250 – 359.</i>	
15	Regionales Biotopverbundkonzept.....	493
15.1	Rechtsgrundlagen	493
15.2	Umsetzung auf regionaler Ebene	497
15.3	Zieldefinitionen für den Biotopverbund	498
15.3.1	Zielarten für den Biotopverbund.....	499
15.3.2	Ziellebensräume	502
15.4	Biotopverbundflächen.....	509
15.4.1	Bestandsflächen (zur Karte 4_VIII.1)	509
15.4.2	Entwicklungsflächen (zur Karte 3_VIII.1)	511
15.4.3	Neu zu schaffende Verbindungen: (zur Karte 2_VIII.1).....	512
15.4.4	Maßnahmenkonzept	512
15.4.4.1	Lebensraumkomplextyp Wald (zur Karte 4_VIII.2a), (zur Karte_6_VIII_2a).....	513
15.4.4.2	Lebensraumkomplextyp Fließgewässer (zur Karte 2_VIII.2b)	514
15.4.4.3	Lebensraumkomplextyp Hecken, Gebüsche, Feldgehölze (zur Karte 4_VIII.2a), (zur Karte 5_VIII_2c).....	515
15.4.4.4	Lebensraumkomplextyp Stillgewässer (zur Karte 3_VIII.2b)	515

15.4.4.5	Lebensraumkomplextyp Heiden, Magerrasen, Fels- und Gesteinsbiotop (zur Karte 4_VIII.2d).....	516
15.4.4.6	Lebensraumkomplextyp Offene Feldflur	517
15.5	Kartendarstellung im LRP.....	518
15.6	Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung	519
	Quellenverzeichnis	522
	Anhang.....	527
	Synopse: Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016 mit dem Inhaltsverzeichnis des LRP 1998	528
	Synopse: Inhaltsverzeichnis des LRP 1998 mit dem Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016	538
	Bodenfunktionsgutachten als Anlage	547

Abbildungsverzeichnis

Abb. 3.1-1:	Potentielle Kartierflächen	8
Abb. 7.1.2-1:	Entwicklung des Rebhuhnbestandes im Landkreis Göttingen und in Niedersachsen:.....	115
Abb. 7.1.2-2:	Rebhuhn-Nachweise.....	115
Abb. 7.1.5-1:	Rotmilan-Brutpaare.....	136
Abb. 7.1.9-1:	Wanderfalken-Brutpaare	141
Abb. 7.1.14-1:	Sperlingskaus und Raufußkauz	146
Abb. 7.1.17-1:	Uhu-Nachweise	149
Abb. 7.1.21-1:	Schwarzspechte	153
Abb. 7.2.4-1:	Fischotter-Nachweise	181
Abb. 7.2.5-1:	Feldhamster-Nachweise	184
Abb. 7.2.5-2:	Anteile der angebauten Feldfrüchte	185
Abb. 7.2.7-1:	Besenderung einer Fransenfledermaus	193
Abb. 7.2.7-2:	Spaltenquartier der Fransenfledermaus in einem Stall.....	196
Abb. 7.2.7-3:	Mopsfledermaus	197
Abb. 7.2.7-4:	Nachweise der Mopsfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.a).....	199
Abb. 7.2.7-5:	Nachweise der Nordfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.b).....	203
Abb. 7.2.7-6:	Breitflügelfledermaus	205
Abb. 7.2.7-7:	Nachweise der Breitflügelfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.b).....	206
Abb. 7.2.7-8:	Nachweise der Nymphenfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.c).....	209
Abb. 7.2.7-9:	Bechsteinfledermaus	211
Abb. 7.2.7-10:	Nachweise der Bechsteinfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.d).....	213
Abb. 7.2.7-11:	Große Bartfledermaus	215
Abb. 7.2.7-12:	Nachweise der Großen Bartfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.e).....	219
Abb. 7.2.7-13:	Kleine Bartfledermaus.....	221
Abb. 7.2.7-14:	Nachweise der Kleinen Bartfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.e)	225
Abb. 7.2.7-15:	Nachweise der Teichfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.f).....	228
Abb. 7.2.7-16:	Wasserfledermaus	230
Abb. 7.2.7-17:	Nachweise der Wasserfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.g).....	233
Abb. 7.2.7-18:	Großes Mausohr	235
Abb. 7.2.7-19:	Nachweise des Großen Mausohrs (im Detail zur Karte I.1.1.h).....	239

Abb. 7.2.7-20:	Fransenfledermaus	241
Abb. 7.2.7-21:	Nachweise der Fransenfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.i).....	245
Abb. 7.2.7-22:	Kleiner Abendsegler.....	247
Abb. 7.2.7-23:	Nachweise des Kleinen Abendseglers (im Detail zur Karte I.1.1.j)	249
Abb. 7.2.7-24:	Großer Abendsegler	251
Abb. 7.2.7-25:	Nachweise des Großen Abendseglers (im Detail zur Karte I.1.1.j)	252
Abb. 7.2.7-26:	Rauhautfledermaus.....	254
Abb. 7.2.7-27:	Nachweise der Rauhautfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.k)	256
Abb. 7.2.7-28:	Zwergfledermaus	259
Abb. 7.2.7-29:	Nachweise der Zwergfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.l)	260
Abb. 7.2.7-30:	Mückenfledermaus.....	265
Abb. 7.2.7-31:	Nachweise der Mückenfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.m)	266
Abb. 7.2.7-32:	Braunes Langohr	268
Abb. 7.2.7-33:	Nachweise des Braunen Langohrs (im Detail zur Karte I.1.1.n)	271
Abb. 7.2.7-34:	Graues Langohr.....	273
Abb. 7.2.7-35:	Nachweise des Grauen Langohrs (im Detail zur Karte I.1.1.n)	274
Abb. 7.2.7-36:	Nachweise der Zweifarbfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.o)	277
Abb. 7.2.7-37:	Bewertung der untersuchten Gebiete.....	281
Abb. 7.3.6-1:	Kammolch-Nachweise	349
Abb. 7.5.1-1:	Bachneunaugenquerder Teilmessstelle 3 Schede	363
Abb. 7.5.1-2:	Erfassung Bachneunauge.....	368
Abb. 7.5.1-3:	Querderbank seitlich einer Strömungsrinne, im Bild rechts Teilmessstelle1 Eller	369
Abb. 7.5.4-1:	Ein- und zweisömmerige Bachforellen Teilmessstelle 1 Schleierbach.....	374
Abb. 7.5.4-2:	Wanderhindernis in der Teilmessstelle 2 Rodebach.....	375
Abb. 7.5.6-1:	Hartsubstratreiche, natürliche Strukturen in der Teilmessstelle 2 Garte	378
Abb. 7.5.7-1:	Bachschmerle in Teilmessstelle 5 Nieme.....	380
Abb. 7.5.8-1:	Karausche Teilmessstelle 2 Ellerbach.....	381
Abb. 7.6.1-1:	Windelschnecken.....	385
Abb. 7.7.1-1:	Roter Würfelfalter.....	389
Abb. 7.7.2-1:	Kommafalter	390
Abb. 7.7.3-1:	Feuchtwiesen-Perlmutterfalter	391
Abb. 7.7.4-1:	Großer Fuchs.....	392

Abb. 7.7.5-1:	Ehrenpreis-Scheckenfalter.....	393
Abb. 7.7.6-1:	Kleiner Schillerfalter	394
Abb. 7.7.7-1:	Mauerfuchs.....	396
Abb. 7.7.8-1:	Rundaugen-Mohrenfalter	398
Abb. 7.7.9-1:	Hufeisenklee-Widderchen.....	399
Abb. 7.7.10-1:	Quendel-Ameisenbläuling.....	401
Abb. 7.7.11-1:	Märzveilchen-Perlmutterfalter	402
Abb. 7.7.12-1:	Wachtelweizen-Scheckenfalter	403
Abb. 7.7.13-1:	Magerrasen-Perlmutterfalter	404
Abb. 7.7.14-1:	Veilchen-Perlmutterfalter.....	405
Abb. 7.7.15-1:	Ulmenzipfelfalter	406
Abb. 7.7.17-1:	Dunkler Wiesenknopfbläuling.....	408
Abb. 7.7.18-1:	Hummelschwärmer	412
Abb. 7.8.1-1:	Lage der Untersuchungsgewässer.....	436
Abb. 7.8.3-1:	Frisch geschlüpfte <i>Leucorrhinia pectoralis</i> im Igelkolbenbestand an Gewässer 3 und adultes Tier an Gewässer 4.....	446
Abb. 7.8.4-1:	Adulte <i>Leucorrhinia dubia</i> an den Gewässern 4 und 1.....	448
Abb. 7.8.5-1:	<i>Coenagrion hastulatum</i> an Gewässer 5. Links: Männliches adultes Tier. Rechts: Tandem.....	450
Abb. 7.8.6-1:	Bewertung der Untersuchungsgewässer als Libellenlebensraum.....	452
Abb. 7.9.2-1:	Hirschkäfer.....	457
Abb. 7.10.1-1:	Entwicklung des Frauenschuh in Niedersachsen 2002 bis 2013.....	459
Abb. 7.10.2-1:	Hautfarn.....	460
Abb. 7.10.3-1:	Waldgebiete im Landkreis Göttingen mit Vorkommen <i>Dicranum viride</i>	461

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1:	Ebenen der niedersächsischen Landschaftsplanung	5
Tab. 3.1-1:	Kartierschlüssel zur EDV-gestützten Echtfarbluftbild-Auswertung von Biotop- und Strukturtypen im Landkreis Göttingen	8
Tab. 5.1-1:	Naturdenkmale Einzelobjekte (Bäume und Baumgruppen) (zur Karte 1_VI.1)	16
Tab. 5.1-2:	Naturdenkmale flächenhafte Objekte (zur Karte 1_VI.1)	18
Tab. 5.2-1:	Vorkommende Biotoptypen der Gesetzlich geschützte Biotope im Landkreis Göttingen (Sachstand 10.07.2014)	31
Tab. 5.3-1:	Im Landkreis Göttingen vorkommende Biotoptypen, die gesetzlich als GLB geschützt sind.....	36
Tab. 5.4-1:	Fläche des Naturparks Münden	37
Tab. 5.4-2:	Wanderwege im Naturpark Münden (zur Karte VI.3).....	38
Tab. 5.4-3:	Gesamtlängen der einzelnen Wegetypen	42
Tab. 5.4-4:	Erläuterung der In der Örtlichkeit zu findenden Markierungen an Wegen oder Infotafeln (zur Karte VI.3).....	42
Tab. 5.5-1:	FFH-Gebiete im Landkreis Göttingen (zur Karte 5_VI.1)	44
Tab. 5.5-2:	Umsetzung der FFH-Gebiete in nationales Recht (zur Karte 7_VI.1) (zur Karte 9_VI.1).....	45
Tab. 5.5-3:	Vogelschutzgebiet im Landkreis Göttingen (zur Karte 6_VI.1).....	45
Tab. 5.5-4:	Umsetzung des Vogelschutzgebietes in nationales Recht (zur Karte 7_VI.1) (zur Karte 8_VI.1)	46
Tab. 5.6-1:	Naturschutzgebiete – Bestand (zur Karte 7_VI.1)	47
Tab. 5.6.2-1:	Gebietskulisse für die Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Schutzgebiet erfüllen (zur Karte VI.2).....	49
Tab. 5.7.3-1:	LSG-Anteile im Landkreis insgesamt – Bestand	95
Tab. 5.7.3-2:	M-LSG-Anteile im Landkreis – Bestand	95
Tab. 7-1:	Übersicht über alle im Landkreis Göttingen vorkommenden Natura 2000-relevanten Arten, sowie die höchst prioritären Arten aus Sicht des Landes Niedersachsen.....	100
Tab. 7.1.1-1:	Vogelarten im Kreisgebiet 2004 - 2005	103
Tab. 7.1.4-1:	Weißstorch-Brutpaare im Landkreis Göttingen.....	117
Tab. 7.1.5-1:	Ergebnisse der Rotmilan-Kartierungen im Landkreis Göttingen, Erläuterungen	124

Tab. 7.1.5-2:	Brutstatus	124
Tab. 7.2.5-1:	Anhand oberirdisch erfasster Merkmale unterschiedene Feldhamsterbautypen	183
Tab. 7.2.5-2:	Angaben zum Kartierumfang	184
Tab. 7.2.5-3:	Übersicht über die Flächen mit Feldhamsternachweis	186
Tab. 7.2.5-4:	Angaben zu den nachgewiesenen Feldhamsterbauten	186
Tab. 7.2.7-1:	Alle im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten und deren Gefährdungsstatus	193
Tab. 7.2.7-2:	Ergebnisse der dauerhaften stationären Erfassung im Spätherbst 2014 im Reinhäuser Wald	195
Tab. 7.2.7-3:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Mopsfledermäuse	199
Tab. 7.2.7-4:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Breitflügelfledermäuse	207
Tab. 7.2.7-5:	Nachgewiesene Quartiere der Breitflügelfledermaus	207
Tab. 7.2.7-6:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Bechsteinfledermäuse	213
Tab. 7.2.7-7:	Nachgewiesene Quartiere der Bechsteinfledermaus	214
Tab. 7.2.7-8:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Großen Bartfledermäuse	216
Tab. 7.2.7-9:	Nachgewiesene Quartiere der Großen Bartfledermaus	217
Tab. 7.2.7-10:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Kleinen Bartfledermäuse	222
Tab. 7.2.7-11:	Nachgewiesene Quartiere der Kleinen Bartfledermaus	223
Tab. 7.2.7-12:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Wasserfledermäuse	231
Tab. 7.2.7-13:	Nachgewiesene Quartiere der Wasserfledermaus	232
Tab. 7.2.7-14:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Großen Mausohren	236
Tab. 7.2.7-15:	Nachgewiesene Quartiere des Großen Mausohrs	238
Tab. 7.2.7-16:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Fransenfledermäuse	242
Tab. 7.2.7-17:	Nachgewiesene Quartiere der Fransenfledermaus	244
Tab. 7.2.7-18:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Kleinen Abendsegler	248
Tab. 7.2.7-19:	Nachgewiesene Quartiere des Kleinen Abendseglers	248
Tab. 7.2.7-20:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Großen Abendsegler	253
Tab. 7.2.7-21:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Rauhautfledermäuse	257
Tab. 7.2.7-22:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Zwergfledermäuse	261
Tab. 7.2.7-23:	Die durch Zufall ermittelten Quartiere der Zwergfledermaus	263
Tab. 7.2.7-24:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Braunen Langohren	269

Tab. 7.2.7-25:	Nachgewiesene Quartiere des Braunen Langohrs	270
Tab. 7.2.7-26:	Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Grauen Langohren.....	275
Tab. 7.2.7-27:	Bewertungsmatrix für die untersuchten Bereiche	279
Tab. 7.3.1-1:	Gefährdungsfaktoren und mögliche Maßnahmen zur Förderung der Geburtshelferkröte in den Gewässern mit Nachweisen der Art. Siehe auch zur Karte I.6.....	342
Tab. 7.3.2-1:	Gelbbauchunke im FFH-Gebiet 141 Kiesgrube „Ballertasche“ 1986-2015	345
Tab. 7.3.5-1:	Populationsgröße des Laubfrosches am letzten Vorkommen im Landkreis Göttingen	347
Tab. 7.4-1:	Schema zur Bewertung der einzelnen Probeflächen als Lebensraum für Reptilien.....	351
Tab. 7.5-1:	Erfassung von Bachneunaugen	355
Tab. 7.7.17-1:	Bestandsentwicklung in den Kartierungsjahren seit 2003.....	410
Tab. 7.7.20-1:	Übersicht über alle im Landkreis Göttingen vorkommenden Tagfalterarten, die in der Roten Liste Niedersachsen aufgeführt sind (LOBENSTEIN 2004).....	421
Tab. 7.8.1-1:	Untersuchte Gewässer im Kaufunger Wald.....	435
Tab. 7.8.1-2:	Termine und Wetter während der Kartierdurchgänge.....	436
Tab. 7.8.1-3:	Abundanzklasse Libellen (vgl. Siedle 1992)	437
Tab. 7.8.1-4:	Übersicht der Abkürzungen für den jeweiligen Status	437
Tab. 7.8.2-1:	Gesamtartenliste der im Kaufunger Wald nachgewiesenen Libellenarten mit Schutzstatus und Bestandstrend für Niedersachsen (Nds) und die Region Hügel- und Bergland (HuB).....	439
Tab. 7.8.2-2:	Exuvien-Funde der Leucorrhinia-Arten an den Untersuchungsgewässern	440
Tab. 7.8.3-1:	Vorkommen von <i>L. pectoralis</i> an den Untersuchungsgewässern	442
Tab. 7.8.3-2:	Gefährdungsursachen von <i>L. pectoralis</i> an den Untersuchungsgewässern ..	442
Tab. 7.8.3-3:	Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen von <i>L. pectoralis</i> ...	443
Tab. 7.8.3-4:	Bewertung des Erhaltungszustands von <i>L. pectoralis</i> (nach BfN 2011).....	445
Tab. 7.8.4-1:	Vorkommen von <i>L. dubia</i> an den Untersuchungsgewässern.....	448
Tab. 7.8.5-1:	Vorkommen von <i>C. hastulatum</i> an den Untersuchungsgewässern	449
Tab. 7.8.6-1:	Bewertungsmatrix der Lebensräume in Bezug auf Libellen oligotropher Stillgewässer.....	450
Tab. 7.11-1:	Kartenverzeichnis Artenschutz.....	461
Tab. 12.4-1:	Flächenanteile der Bodentypen im Landkreis Göttingen	476
Tab. 12.4.1-1:	Vorkommen von Syrosem im Landkreis Göttingen.....	477

Tab. 12.5-1:	Zuordnung der vorkommenden Bodentypen in Bodengruppen	480
Tab. 12.5.1-1:	Potenzialbestimmung organischer Böden nach TI (2011)	482
Tab. 12.5.2-1:	Einteilung der Grundwasserstufen nach KA5	483
Tab. 12.5.2-2:	Potenzialbestimmung semiterrestrischer Böden	484
Tab. 12.5.3-1:	Potenzialbestimmung terrestrischer Böden	485
Tab. 12.6-1:	Ertragspotenzialklassen bezogen auf den Landkreis Göttingen	486
Tab. 12.7.2-1:	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser (EFWpot) in Niedersachsen (LBEG)	488
Tab. 12.7.2-2:	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser (EFWpot) im Landkreis Göttingen	488
Tab. 12.7.3-1:	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind (EfApot) in Niedersachsen.....	489
Tab. 12.7.3-2:	Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind (EfApot) im LK Göttingen (aus NIBIS®).....	489
Tab. 15.3.1-1:	Zielarten für das Biotopverbundkonzept im Landkreis Göttingen.....	500
Tab. 15.3.2-1:	Zielarten der Wälder	502
Tab. 15.3.2-2:	Zielarten der naturnahen Fließgewässer	503
Tab. 15.3.2-3:	Zielarten der Hecken, Gebüsche und Feldgehölze.....	505
Tab. 15.3.2-4:	Zielarten der Stillgewässer mit ihren Randbereichen	505
Tab. 15.3.2-5:	Zielarten der Trockenbiotope	507
Tab. 15.3.2-6:	Zielarten der Offenen Feldflur	508

Einleitung

Der Mensch hat seine natürliche Umwelt geprägt. Die von ihm bewirkten Veränderungen haben in Mitteleuropa eine Kulturlandschaft entstehen lassen, in der nur noch wenige, weitgehend unbeeinflusste naturbetonte Landschaftsteile erhalten geblieben sind. Diese Veränderungen entziehen sich grundsätzlich einer Wertung, da sie im untrennbaren Zusammenhang der Entwicklung unserer Kultur stehen. Im Übrigen entstanden im Laufe dieser Entwicklung teilweise Agrarökosysteme, die uns heute schützenswert erscheinen.

Der gedankliche Ansatz des Naturschutzes geht daher auch nicht von einer unberührten Natur und Landschaft aus, sondern von der Kulturlandschaft, die von Resten mehr oder minder unveränderter Natur durchsetzt ist. Leitbild dieses Naturschutzes und der Landschaftspflege ist es, durch eine an ökologischen Maßstäben ausgerichtete Nutzung der Kulturlandschaft und eine Erhaltung der verbliebenen naturbetonten Landschaftsteile die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzbarkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.¹

Aufgabe der Landschaftsrahmenplanung ist es, den gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft zu erfassen und zu bewerten. Aus dieser Bewertung ist ein Schutz- und Maßnahmenkonzept, das der Erhaltung, Verbesserung und ggf. Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dient, zu entwickeln.

Basierend auf dem Landschaftsrahmenplan von 1998 erfolgt eine Fortschreibung hauptsächlich der Kapitel, die für die geplante Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) 2014 des Landkreises Göttingen wichtig waren.

Kapitel, die sich auf die Neuaufstellung des RROP beziehen:

- Luftbildauswertung zur Überprüfung der Biotop- und Strukturtypen und Ableitung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche
- Erfassung des Rotmilanbestandes 2012
- Aktualisierung der vorhandenen Schutzgebiete (NSG, LSG, Natura 2000-Gebiete) und der Gebiete, die die Voraussetzungen als NSG erfüllen.
- Aktualisierung der Landschaftsbildbewertung
- Erstellung eines Biotopverbundkonzeptes (neu)

Darüber hinaus gehende Teilfortschreibung:

- Schutzgut Boden unter den Aspekten Biotopentwicklungspotential und Potentialbestimmung der CO₂-Speicherung und CO₂-Freisetzung
- Erfassung von Grünland
- Faunistische Erfassungen (Brutvögel, Fledermäuse, Feldhamster, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Fische – Bachneunauge, Libellen)

¹ Niedersächsisches Landschaftsprogramm v. 18. April 1989, Abs. 1 u. 2.

Die Entscheidung, lediglich eine Teilfortschreibung durchzuführen, ist u.a. dem ursprünglich engen zeitlichen Spielraum für die Aufstellung des RROP geschuldet. Im Februar 2015² hat der Landkreis Göttingen beschlossen, das Verfahren zur Neuaufstellung des RROP 2014 einzustellen. Die Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplans wird dennoch fortgeführt, um die Neuaufstellung eines gemeinsamen LRP für die Zeit nach der erfolgten Fusion am 01.01.2016 vorzubereiten.

² Amtsblatt für den Landkreis Göttingen Nr. 06 v. 12.02.2015, S. 31.

1 Übersicht über das Plangebiet

1.1 Planungsraum

1.2 Der Planungsraum als Teil des Niedersächsischen Berg- und Hügellandes

1.2.1 Naturräumliche Gliederung und Geologie

1.2.2 Landschaftsplanerische Raumgliederung:

Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben: Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 1, S. 4 – 8

2 Rechtsgrundlagen

Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne gem. § 10 BNatSchG³

- Abs. 1 Die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden für den Bereich eines Landes im Landschaftsprogramm oder für Teile des Landes in Landschaftsrahmenplänen dargestellt. **Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten**; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen.
- Abs. 2 Landschaftsprogramme können aufgestellt werden. Landschaftsrahmenpläne sind für alle Teile des Landes aufzustellen, soweit nicht ein Landschaftsprogramm seinen Inhalten und seinem Konkretisierungsgrad nach einem Landschaftsrahmenplan entspricht.
- Abs. 3 Die konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind, soweit sie raumbedeutsam sind, in der Abwägung nach § 7 Absatz 2 des Raumordnungsgesetzes zu berücksichtigen.
- Abs. 4 Die Zuständigkeit, das Verfahren der Aufstellung und das Verhältnis von Landschaftsprogrammen und Landschaftsrahmenplänen zu Raumordnungsplänen richten sich nach Landesrecht.

Bedeutung und Einordnung der Landschaftsplanung (NLWKN⁴)

Die Landschaftsplanung ist das zentrale und umfassende Planungsinstrument zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes, die in § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dargelegt sind (vgl. § 8 BNatSchG).

Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen aufzuzeigen, mit denen diese Ziele durch die Naturschutzbehörden, aber auch im Rahmen von Planungen oder Verwaltungsverfahren anderer Stellen umgesetzt werden können (§ 9 Abs. 1 und 3 Satz 2 BNatSchG).

Landschaftsplanung erfolgt auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen. In Niedersachsen sind folgende Planwerke vorgesehen:

- das Landschaftsprogramm für das Gebiet des Landes Niedersachsen (§ 10 BNatSchG / § 3 NAGBNatSchG⁵)
- Landschaftsrahmenpläne für das Gebiet der unteren Naturschutzbehörden (Landkreise und kreisfreie Städte, Region Hannover sowie bestimmte große selbstständige Städte) (§ 10 BNatSchG / § 3 NAGBNatSchG)
- Landschafts- und Grünordnungspläne für das Gebiet der Gemeinden bzw. für Teile von Gemeinden (§ 11 BNatSchG / § 4 NAGBNatSchG)

³ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542).

⁴ Auszug aus dem Internet-Auftritt des Nieders. Landesamtes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)



Der Landschaftsrahmenplan und der Landschafts- und Grünordnungsplan sollen sich inhaltlich aus dem jeweils übergeordneten Planwerk ableiten und dieses aus regionaler bzw. lokaler Sicht ergänzen und konkretisieren.

Die Pläne sollen nach § 9 Abs. 3 BNatSchG Angaben enthalten über

- den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft
- die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- die Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie
- die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele, u. a.
 - zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
 - zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft
 - zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“
 - zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima
 - zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

In Niedersachsen ist die Landschaftsplanung als eigenständige, gutachtliche Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgestaltet. Die Darstellungen der Landschaftsplanung werden erst durch Integration in die räumliche Gesamtplanung, Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren nach den Fachgesetzen oder den Erlass von Verordnungen oder Satzungen zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft verbindlich.

Tab. 2-1: Ebenen der niedersächsischen Landschaftsplanung

Ebenen der niedersächsischen Landschaftsplanung und Zuordnung zur räumlichen Gesamtplanung		
Räumliche Ebene der Landschaftsplanung	Planungsgebiet und Zuständigkeit	Zugeordnete Ebene der räumlichen Gesamtplanung
Landschaftsprogramm	Land Niedersachsen, oberste Naturschutzbehörde (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz)	Landesraumordnungsprogramm
Landschaftsrahmenplan	Gebiet der unteren Naturschutzbehörde (UNB), UNB der Landkreise, kreisfreien Städte, der Region Hannover sowie bestimmter großer selbstständiger Städte	Regionales Raumordnungsprogramm der Landkreise und der Region Hannover, Flächennutzungsplan der Städte
Landschaftsplan/ Grünordnungsplan	Gebiet der Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Flächennutzungsplan/ Bebauungsplan

3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft zum Landschaftserleben; Boden; Wasser; zu Klima/Luft

Hinweis: Die Themen Landschaftserleben und Boden werden in den Kapiteln X. und XI. abgehandelt.

Die Themen Wasser und Klima /Luft werden derzeit nicht fortgeschrieben. Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 3, S. 21 – 253.

3.1 EDV-gestützte Echtfarbluftbild-Auswertung von Biotop- und Strukturtypen (Luftbildbildauswertung)

Die Auswertung orientiert sich an den vorläufigen Kriterien der OnScreen-Luftbildauswertung und Digitalisierung der digitalen Orthophotos (DOP) des LGLN⁶ vom Frühjahr 2010.

Aus diesem Befliegungszeitraum ergeben sich Einschränkungen bei der Erkennbarkeit einzelner Biotop- und Strukturtypen. So sind beispielsweise unterschiedliche Baumarten aufgrund der geringen Belaubung zum Zeitpunkt der Befliegung kaum zu unterscheiden. Diese Tatsache spiegelt sich im Kartierschlüssel (siehe Anlage 1) wieder.

Auch die Art der Luftbilder (Echtfarbluftbilder) schränkt die Interpretationsmöglichkeiten ein. Insbesondere die Ansprache spezieller Standorteigenschaften, wie z.B. die Bodenfeuchte, ist hier im Gegensatz zu CIR-Aufnahmen nur eingeschränkt möglich. Dies wirkt sich ebenfalls auf den Biotoptypenschlüssel aus und erfordert in Einzelfällen eine Abweichung vom Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen.

Vorgehensweise

Grundsätzlich werden alle Biotop- und Strukturtypen erfasst, d.h. es erfolgt eine flächendeckende Auswertung der Bereiche im Landkreis Göttingen, für die bislang keine Vorinformationen vorliegen.

Ausgenommen von der Kartierung sind demnach folgende Gebiete:

- FFH-Gebiete
- Naturschutzgebiete
- Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG
- Flächen der landesweiten Biotopkartierung
- Flächen mit artenreichem, mesophilen Grünland und Flächen der Grünlandkartierung 2012
- Flächen rechtskräftiger Bebauungspläne (sofern digital vorliegend)
- Flächennutzungskartierung 2007, 2010, 2011 (=Ackerflächen aus Erhebung LK GÖ)
- ALKIS-Daten
 - Ackerland
 - Siedlungen, Straßen, Wege, Bahntrassen, Gräben
- Fläche der Landesforsten und deren Betreuungswälder.

⁶ Landesamt für Geobasisinformation Landentwicklung und Liegenschaften Niedersachsen (LGLN).

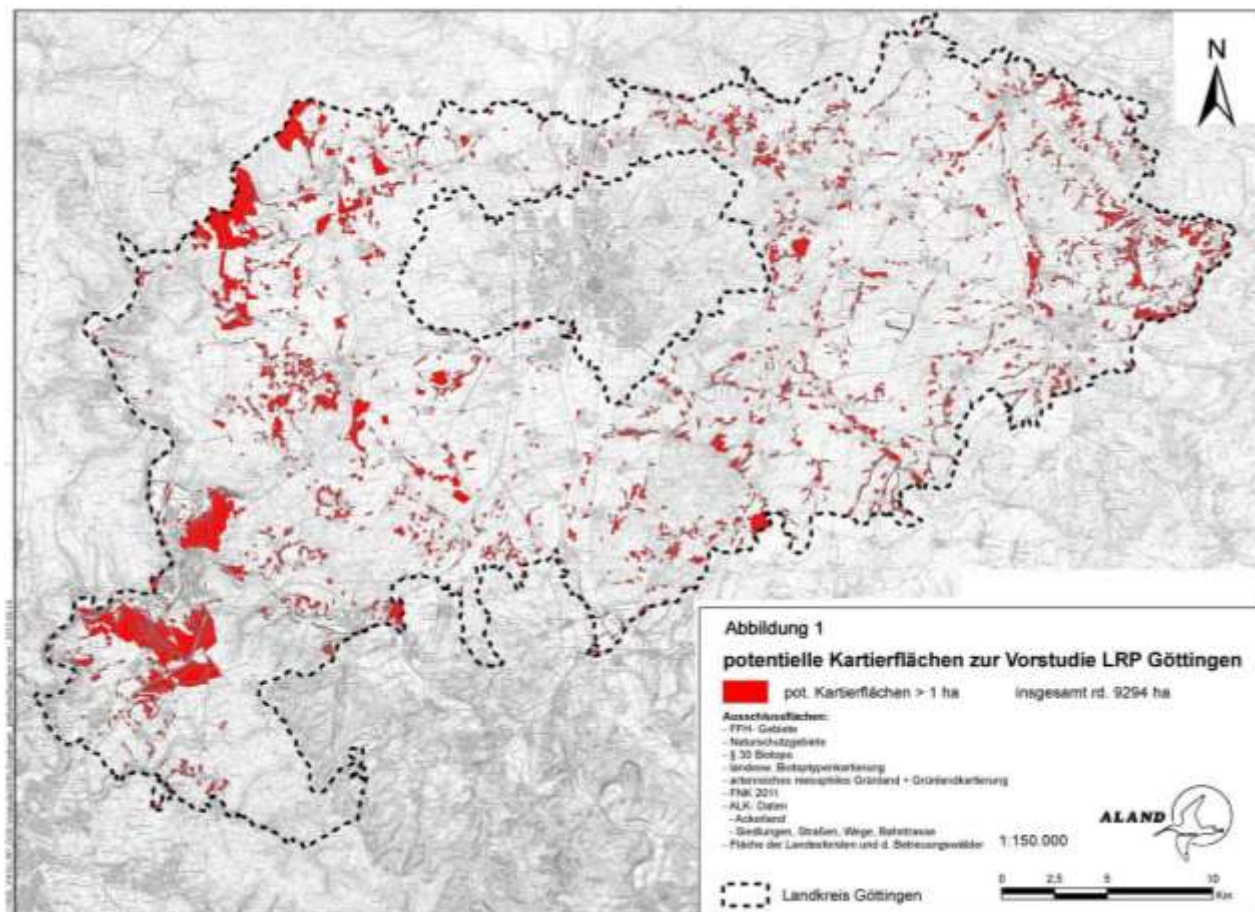


Abb. 3.1-1: Potentielle Kartierflächen

Tab. 3.1-1: Kartierschlüssel zur EDV-gestützten Echtfarbluftbild-Auswertung von Biotop- und Strukturtypen im Landkreis Göttingen

Die Erkennbarkeit der Biotoptypen ist abhängig von der Qualität der Luftbilder und dem Betrachtungsmaßstab. Hier wird von einer guten Qualität und dem Betrachtungsmaßstab 1:10.000 ausgegangen.

Biotoptyp	Code	EDV-Code (für Zusatzmerkmale)
1 Wälder	W	
Laubwald	WY	
Sonstiger Laubforst	WX	
Sonstiger Nadelforst	WZ	
Laubwald-Jungbestand (= Aufforstung bis Beginn Bestandesschluss)	WJL	
Nadelwald-Jungbestand (= Aufforstung bis Beginn Bestandesschluss)	WJN	
Waldlichtungsflur (= Schlagflur)	UW	
Pionierwald	WP	
Bruchwald/Sumpfwald (= abseits von Fließgewässern)	WA	
Zusatzmerkmale		
Stangenholz, inkl. Gertenholz	1	W_1
Baumholz	2	W_2

Biotoptyp	Code	EDV-Code (für Zusatzmerkmale)
sehr starkes Baumholz, Uraltbäume	3	W_3
lückiges Altholz (= lichter Bestand)	I	W_I
erheblicher Fremdholzanteil (ab 10%)	x	W_x
2 Gebüsche und Gehölzbestände	B	
Weidengebüsch der Auen und Ufer	BA	
Gebüsche feuchter Standorte (incl. Sumpfbüsche)	BG	
Gebüsche mittlerer Standorte (incl. Ruderalgebüsche)	BD	
Gebüsche trockener Standorte (nur in Ausnahmefällen verwendet)	BT	
Feldhecke (= Hecke, Strauchreihe (höher 3 m))	HF	
Naturnahes Feldgehölz	HN	
Standortfremdes Feldgehölz	HX	
Einzelbaum / Baumbestand (= incl. Laubbaum / Baumreihe, Allee / Gehölzreihe mit Kronenschluss / Baumgruppe / Nadelbaum ab 20 m Durchmesser)	HB	
Obstwiese	HO	
Sonstiger Gehölzbestand / Gehölzpflanzung (= Strauchpflanzung, Neuanlage)	HP	
Gebüsche, eingestreut Einzelbaum/Baumbestand	B/HB	
Hecke mit Baumüberhältern	HF/HB	
Zusatzmerkmale		
Bestand mit erheblichen Lücken	I	B_I
3 Fließgewässer	F	
Naturnaher Bach	FB	
Ausgebauter Bach (= mäßig bis stark ausgebaut)	FX	
Naturnaher Fluss	FF	
Ausgebauter Fluss (= mäßig bis stark ausgebaut)	FZ	
Graben	FG	
Kanal	FK	
Zusatzmerkmale		
Röhrichte, Uferhochstauden (linienhaft ausgebildet) an Bächen, Flüssen, Kanälen	r	F_r
4 Stillgewässer	S	
Altarm/Altwasser	SF	
Tümpel (= sofern Mindestgröße erfüllt)	ST	
Naturnahes Stillgewässer	SN	
Verlandungsbereich mit Unterwasser-, Schwimmblattvegetation	VS	
Verlandungsbereich mit Röhricht, Seggen, Binsen (= Röhrichte in Stillgewässern)	VR	
Naturfernes Stillgewässer (incl. Regenrückhaltebecken, Klärteiche)	SX	

Biotoptyp	Code	EDV-Code (für Zusatzmerkmale)
Zusatzmerkmale		
Abbaugewässer	a	S_a
5 Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	N	
Rieder/Sümpfe, Landröhrichte (incl. Nasse Hochstaudenfluren)	N	
Zusatzmerkmale		
Verbuschung / Gehölzaufkommen	v	N_v
6 Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope	D	
Sonstiger Offenbodenbereich	DO	
Zusatzmerkmale		
Bodenabbau in Betrieb (= noch in Abbau befindlich)	a	D_a
Bodenabbau aufgelassen (= Abbau beendet)	b	D_b
Verbuschung / Gehölzaufkommen	v	D_v
7 Heiden und Magerrasen (nur in Ausnahmefällen verwendet)	R	
Magerrasen (incl. Heiden)	R	
Zusatzmerkmale		
Verbuschung / Gehölzaufkommen	v	R_v
8 Grünland	G	
Strukturreiches, i.d.R. artenreiches Grünland	GX	
Feucht- / Nassgrünland	GZ	
Intensivgrünland (= artenarmes Intensivgrünland, Neuansaat)	GI	
Sonstige Weidefläche (= übermäßige Beweidung)	GW	
Zusatzmerkmale		
Brache	b	G_b
Verbuschung / Gehölzaufkommen	v	G_v
zeitweise überflutet (= Lage im Überschwemmungsbereich)	ü	G_ü
wechselfeucht bis nass	n	G_n
9 Acker (nur in Ausnahmefällen verwendet)	A	
Acker (= keine Unterscheidung nach Bodentyp)	A	
Gartenbaufläche	EG	
Baumkultur (= Baumschule)	EB	
Obstplantage	EO	
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	
Zusatzmerkmale		
Brache (= keine Unterscheidung nach Brachetyp)	b	A_b
zeitweise überflutet (= Lage im Überschwemmungsbereich)	ü	A_ü
nasse, feuchte Bereiche (Vernässung)	n	A_n

Biotoptyp	Code	EDV-Code (für Zusatzmerkmale)
10 Ruderalfluren	U	
Zusatzmerkmale		
Verbuschung / Gehölzaufkommen	v	U_v
Bodenabbauflächen	u	U_u
im Industrie-, Verkehrs- oder Siedlungsbereich	x	U_x
11 Grünanlagen der Siedlungsbereiche (nur in Ausnahmefällen verwendet)	P	
Gehölz des Siedlungsbereichs	HS	
Scher- und Trittrassen (= Scherrasen, Graswege)	GR	
Kleingartenanlage (= strukturarme und durchschnittlich strukturierte Kleingärten)	PK	
Parkanlage (= Grün-, Parkanlage)	PA	
Friedhof	PF	
Zoo/Tierpark/Tiergehege (= Wildgatter, Tiergehege)	PT	
Sport-/Spiel-/Erholungsanlage (= Campingplatz, Spielplatz, Sportplatz, Freizeitanlagen (Golf, Minigolf, Bad))	PS	
Sonstige Grünanlage	PZ	
11 Grünanlagen der Siedlungsbereiche (nur in Ausnahmefällen verwendet)	P	
Zusatzmerkmale		
Brache, nicht mehr gepflegte bzw. nicht mehr genutzte Fläche	b	P_b
strukturreiche Ausprägung (= strukturreiche Kleingärten)	s	P_s
12 Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen – bebaute Bereiche (nur in Ausnahmefällen verwendet) (= Geschlossene Block-, Blockrand-, Zeilen-, Reihenhaus-, Einzel- und Doppelhausbebauung)	O	
Wochenendhaussiedlungen	OW	
Hochhaus- und Großformbebauung (= Hochhausbebauung)	OH	
Dorfgebiet, landwirtschaftliches Gebäude (= Dörfliche Bebauung, Landwirtschaftliche Hof-, Gebäudeflächen)	OD	
Sonstiger Gebäudekomplex	ON	
Verkehrsfläche	OV	
Industrie- und Gewerbefläche	OG	
Ver- und Entsorgungsanlage	OS	
Baustelle	OX	
Befestigte Fläche	TF	
Zusatzmerkmale		
Brache	b	O_b
Verbuschung / Gehölzaufkommen	v	O_v

4 Leitlinien und Zielkonzept

Hinweis: Gemeinsame Leitlinien und Zielkonzepte werden erst nach der Fusion mit dem Landkreis Osterode entwickelt.

Bis dahin gilt unverändert die Version von 1998, Kap. 4, S. 272 – 364

4 Leitlinien und Zielkonzept¹

"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass

- *die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes*
- *die Nutzbarkeit der Naturgüter*
- *die Pflanzen- und Tierwelt sowie*
- *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft*

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind" (§1 NNatG¹).

Diese Zielvorgaben sind u.a. mit Hilfe der Instrumente des Naturschutzes und der Landschaftspflege¹ auf den verschiedenen Planungsebenen umzusetzen. Konkrete raumbezogene Zielaussagen und Maßnahmen der gutachtlichen Landschaftsplanung sind ferner möglichst weitgehend in die räumliche Gesamtplanung zu integrieren. Die anderen Behörden und öffentlichen Stellen sollen gemäß § 56 NNatG im Rahmen ihrer Zuständigkeit und Instrumente die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit Blick auf die Umsetzung unterstützen. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Behebung von Vollzugsdefiziten anderer Fachplanungen in Bezug auf den Schutz der Naturgüter.

Nds. Landschaftsprogramm

Auf der Ebene des Landschaftsrahmenplanes sind folgende, im Nds. Landschaftsprogramm (LPRO) von 1989 vorgegebenen **Leitlinien** zu konkretisieren:

1. *Natur und Landschaft müssen in der Qualität der Medien Boden, Wasser, Luft so beschaffen sein, dass die Voraussetzungen zur Entwicklung der jeweils natürlichen Ökosysteme auf der überwiegenden Fläche gegeben sind.*
2. *Darüber hinaus müssen in jeder naturräumlichen Region alle hier typischen, naturbetonten Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass darin alle Pflanzen- und Tierarten in ihren Gesellschaften in langfristigen überlebensfähigen Populationen leben können.*

3. Über die größeren Vorranggebiete hinaus muss jede naturräumliche Region mit so viel naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, dass
- ihre spezifische Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist,
 - sie raumüberspannend ökologisch vernetzt sind,
 - die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können.

In diese Leitlinien ist der Mensch eingebunden. Seine aktuellen Ansprüche sind daran zu messen, wie sie mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig zu sichern, vereinbar sind. Daraus folgt, dass die Nutzungen dergestalt erfolgen, dass grundsätzlich:

- die natürliche Standortqualität erhalten bleibt und
- negative Auswirkungen auf andere Ökosysteme vermieden werden

(NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1989, S. 38).

Die nachstehende Abbildung 7 veranschaulicht den strukturellen Aufbau des Zielkonzeptes.

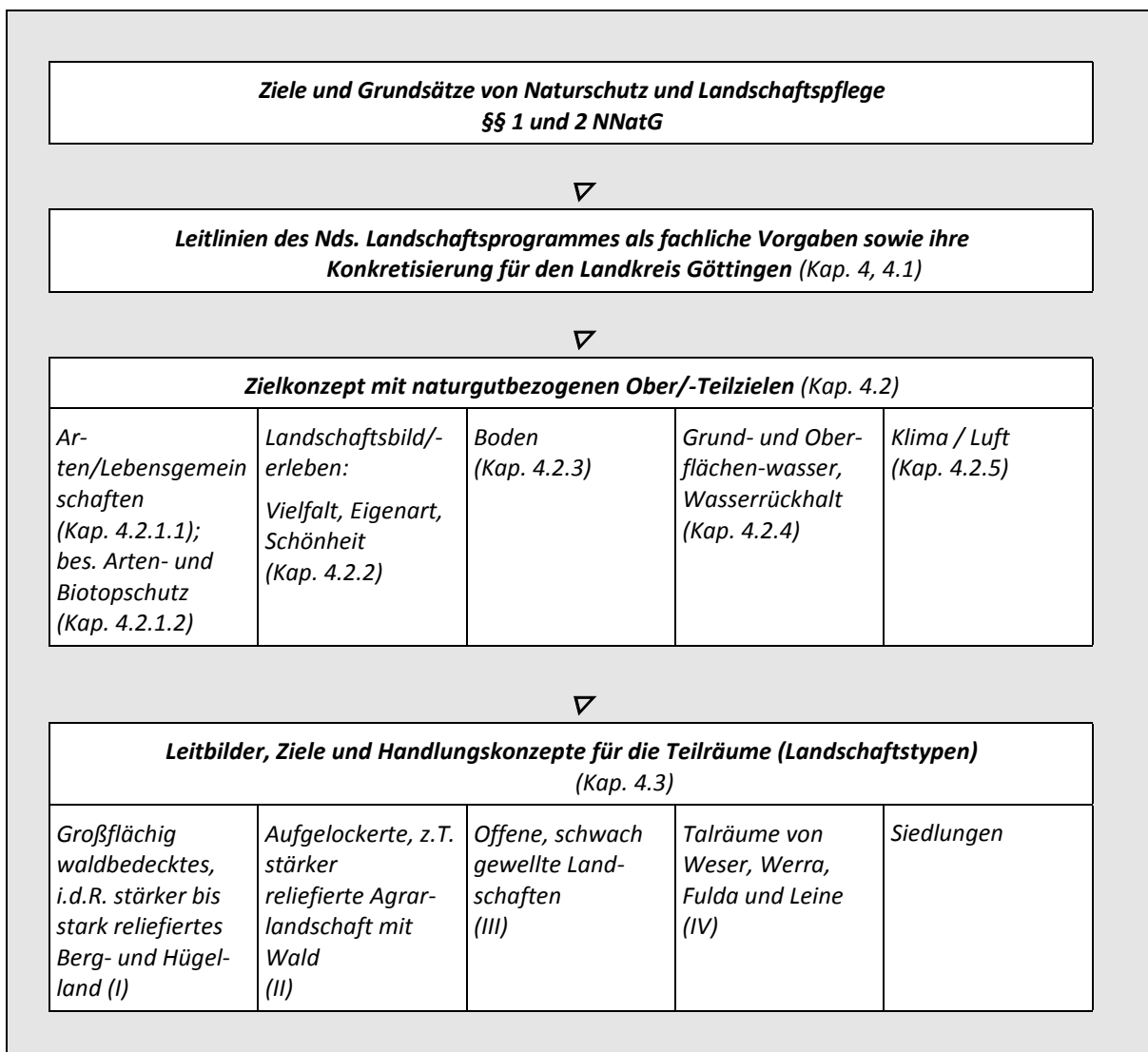


Abb. 7: Aufbau des Zielkonzeptes für den Landschaftsrahmenplan Göttingen

5 Schutzgebiete

5.1 Naturdenkmale (zur Karte 1_VI.1)

Nach § 28 Abs. 1 BNatSchG⁷ sind Naturdenkmäler rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

Im Landkreis Göttingen sind derzeit 67 Einzelobjekte und 3 flächenhafte Objekte als Naturdenkmale ausgewiesen. Bei den Einzelobjekten handelt es sich ausschließlich um Bäume. Bei den flächenhaften Objekten handelt es sich um eine Lindengruppe, einen Eibenwald und den Forstbotanischen Garten in Hann. Münden.

Nahezu alle Naturdenkmale wurden überprüft und im Jahr 2011 neu verordnet. Dies war aufgrund einer Vielzahl von nicht mehr aktuellen Altverordnungen, die bis 1936 zurückgingen, erforderlich. Die Überprüfung der in den Altverordnungen ausgewiesenen Naturdenkmale hatte ergeben, dass ein größerer Teil nicht mehr existierte oder nicht den gesetzlich geforderten Voraussetzungen entsprach. Im Gegenzug lagen Meldungen von naturdenkmalwürdigen Objekten vor, die nicht geschützt waren.

Während alle anderen Naturdenkmale über eine Sammelverordnung geschützt sind, stellt der Forstbotanische Garten einen Sonderfall dar und ist über eine Einzelverordnung geschützt, die nicht geändert wurde.

In den nachfolgenden Tabellen sind alle derzeit gültigen Naturdenkmale aufgelistet.

⁷ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542).

Tab. 5.1-1: Naturdenkmale Einzelobjekte (Bäume und Baumgruppen) (zur Karte VI.1 ND)

ND-Name	Gemeinde	ND-Nr.	Bemerkungen	Bezeichnung	VO vom	veröffentlicht
Eiche	Rüdershausen	NDGÖ161102	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
2 Linden	Seeburg	NDGÖ200801	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Linde östl. des alten Tie	Bovenden	NDGÖ120101	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Sommerlinde am Friedhof	Bovenden	NDGÖ120401	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde	Rosdorf	NDGÖ210101	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
3 Linden	Gieboldehausen	NDGÖ160301	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
2 Linden	Gieboldehausen	NDGÖ160303	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
2 Linden mit Kreuz	Rüdershausen	NDGÖ161101	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Linde	Friedland	NDGÖ150801	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Herrgottslinde	Seeburg	NDGÖ200701	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Esche Gut Herbigshagen	Duderstadt	NDGÖ140401	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Duderstadt	NDGÖ140202	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
4 Linden	Duderstadt	NDGÖ140701	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Stieleiche auf der Vogelwiese	Ebergötzen	NDGÖ200102	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde	Seeburg	NDGÖ200702	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Roterle auf der Vogelwiese	Ebergötzen	NDGÖ200101	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche bei Mackenrode	Mackenrode	NDGÖ200501	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Waake	NDGÖ201101	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Jühnde	NDGÖ130601	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde am Endelskamp	Jühnde	NDGÖ130605	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
3 Linden	Rosdorf	NDGÖ210702	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Eibe	Rosdorf	NDGÖ210901	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Luther-Eiche	Adelebsen	NDGÖ110103	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Lindentor	Rosdorf	NDGÖ210701	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Reimsohl-Eiche	Adelebsen	NDGÖ110101	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde	Duderstadt	NDGÖ140201	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche – die dicke Eiche	Friedland	NDGÖ150501	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011

ND-Name	Gemeinde	ND-Nr.	Bemerkungen	Bezeichnung	VO vom	veröffentlicht
Kirchenlinde	Seulingen	NDGÖ200901	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
3 Linden u. 2 Kastanien	Krebeck	NDGÖ160401	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Hann. Münden	NDGÖ190401	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
2 Linden mit Bildstock	Wollbrandshausen	NDGÖ161201	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Eiche in Landolfshausen	Landolfshausen	NDGÖ200404	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde (Der Hohe Baum)	Duderstadt	NDGÖ140501	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Gleichen	NDGÖ170401	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Anger-Linde	Gleichen	NDGÖ170101	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Gleichen	NDGÖ170301	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Rumanns-Eiche	Staufenberg	NDGÖ220401	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde, Domäne Reinhausen	Gleichen	NDGÖ171201	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Zweibeinige Buche	Dransfeld	NDGÖ130201	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Koch's Linde	Adelebsen	NDGÖ110102	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Baumgr. aus Linden u. Buchen	Friedland	NDGÖ150202	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Traubeneiche	Hann. Münden	NDGÖ190801	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Hainbuche	Staufenberg	NDGÖ220502	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche an der Harste	Bovenden	NDGÖ120402	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Robinie auf dem ev. Friedhof	Gieboldehausen	NDGÖ160302	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Burglinde (Goethelinde)	Bovenden	NDGÖ120302	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche Wißmannshof (nördl.)	Staufenberg	NDGÖ220504	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche am Kriegerdenkmal	Staufenberg	NDGÖ220101	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche in Lutterberg	Staufenberg	NDGÖ220501	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Schellenlinde	Hann. Münden	NDGÖ190501	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Hann. Münden	NDGÖ190802	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde am Bokumwege	Hann. Münden	NDGÖ190601	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche	Rosdorf	NDGÖ210201	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Sommerlinde	Dransfeld	NDGÖ130401	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Kronprinzen-Eiche	Scheden	NDGÖ131301	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011

ND-Name	Gemeinde	ND-Nr.	Bemerkungen	Bezeichnung	VO vom	veröffentlicht
2 Linden	Friedland	NDGÖ150203	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekte	02.11.2011	15.11.2011
Tillylinde (die große Linde)	Friedland	NDGÖ150201	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde „Dicke Linde“	Niemetal	NDGÖ131001	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Linde	Jühnde	NDGÖ130604	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Stieleiche am Kriegerdenkmal	Duderstadt	NDGÖ140101	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Eiche am Schmiedeberg	Friedland	NDGÖ151101	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Dorflinde Bonaforth	Hann. Münden	NDGÖ190101	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Sommerlinde am Braatzweg	Spanbeck	NDGÖ120801	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
2 Stieleichen am Adenauerring	Duderstadt	NDGÖ140402	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Winterlinde am Bahnhof	Lenglern	NDGÖ120601	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Stieleiche Große Trift	Billingshausen	NDGÖ120102	Neuaufnahme	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011
Moritz Linde	Bovenden	NDGÖ120301	aus Alt-VO übernommen	Einzelobjekt	02.11.2011	15.11.2011

Tab. 5.1-2: Naturdenkmale flächenhafte Objekte (zur Karte VI.1 ND)

ND-Name	Gemeinde	ND-Nr.	Bemerkungen	Bezeichnung	VO vom	veröffentlicht
Lindengruppe auf der Masch	Germershausen	NDGö160901	aus Alt-VO übernommen	mehrere zusammengehörende Einzelobjekte (Bäume)	02.11.2011	15.11.2011
Eibenwald	Bovenden	NDGö120303	aus Alt-VO übernommen	flächenhafte Ausdehnung	02.11.2011	15.11.2011
Forstbotanischer Garten	Hann. Münden	NDGö219	Einzel-VO, bleibt erhalten	flächenhafte Ausdehnung	24.06.1987	15.03.1988

5.2 Gesetzlich geschützte Biotope *(zur Karte VI.1 Biotope)*

Gem. § 30 Abs. 1 BNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz).

Nach Abs. 2 sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, verboten.

Tab. 5.2-1: Vorkommende Biotoptypen der Gesetzlich geschützte Biotope im Landkreis Göttingen (Sachstand 10.07.2014)

Biotoptypen	Fläche (ha)
artenreiches mesophiles Grünland, Magerrasen	11,33
artenreiches mesophiles Grünland, Magerrasen, Wälder, Gebüsche trockenwarmer Standorte	5,84
artenreiches, mesophiles Grünland, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	2,76
Bergwiesen	1,17
Bergwiesen, Magerrasen, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	38,72
Bergwiesen, Magerrasen, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	10,36
Bergwiesen, Magerrasen, Sümpfe	2,73
Bergwiesen, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	1,50
Bestandteile naturnaher Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer	0,18
Bestandteile naturnaher Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Sümpfe	0,94
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Hoch- u. Übergangsmoore, Magerasen, Sümpfe	23,29
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder	91,81
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Felsen, Wälder u. Gebüsche trockenwarmer Standorte	18,17
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche Erdfälle, naturnahe Kleingewässer	0,91
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche od. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Bach- u. Flussabschnitte	0,93
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer	9,85
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Bach- u. Flussabschnitte	7,70
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Bachabschnitte, Quellbereiche	0,08
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Röhrichte	1,71
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, Quellbereiche	0,52
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	1,65
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, Sümpfe	0,45

Biotoptypen	Fläche (ha)
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Quellbereiche	6,56
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Quellbereiche, Sümpfe	0,40
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Röhrichte	3,80
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Röhrichte, Sümpfe	0,89
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	3,28
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	3,52
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Sümpfe	3,45
Bruch-, Sumpf-, Au- u. Schluchtwälder, Verlandungsbereiche stehender Gewässer	1,75
Felsen	13,94
Felsen, Magerrasen	0,93
Felsen, Magerrasen, Wälder u. Gebüsche trockenwarmer Standorte	6,79
Felsen, Wälder u. Gebüsche trockenwarmer Standorte	54,92
hochstaudenreiche Nasswiese	0,07
Magerrasen	179,25
Magerrasen, naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer	0,28
Magerrasen, Quellbereiche	0,36
Magerrasen, Quellbereiche, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	2,47
Magerrasen, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	35,15
Magerrasen, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	12,34
Magerrasen, Sümpfe	0,81
Magerrasen, Sümpfe, Zwergstrauch- u. Wacholderheiden	2,15
Magerrasen, Wälder u. Gebüsche trockenwarmer Standorte	4,23
Magerrasen, Wälder u. Gebüsche trockenwarmer Standorte	55,89
Magerrasen, Zwergstrauch- u. Wacholderheiden	1,39
natürliche Erdfälle	0,04
natürliche Erdfälle, Sümpfe	0,07
natürliche od. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer	14,85
natürliche od. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer	0,35
natürliche od. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, Quellbereiche	15,44
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer	93,61
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Bach- u. Flussabschnitte	30,86
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Bach- u. Flussabschnitte, naturnahe Kleingewässer	1,49
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Bachabschnitte	6,68

Biotoptypen	Fläche (ha)
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer	24,94
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Quellbereiche	2,75
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Quellbereiche, Sümpfe	1,50
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Röhrichte	0,91
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Röhrichte, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	14,77
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Röhrichte, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	0,94
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	2,09
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	0,11
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer, Sümpfe	9,24
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, naturnaher Bachabschnitt	3,64
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, Quellbereiche	13,21
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	2,13
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	0,19
natürliche u. naturnahe Bereiche fließender u. stehender Binnengewässer, Verlandungsbereiche stehender Gewässer	3,44
naturnahe Kleingewässer	0,33
naturnahe Kleingewässer, naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	0,41
naturnahe Kleingewässer, Röhrichte	0,06
naturnahe Kleingewässer, seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	1,65
naturnahe Kleingewässer, Sümpfe	2,05
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer	43,38
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, naturnahe Kleingewässer	0,11
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Quellbereiche	1,16
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Quellbereiche, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	0,25
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Quellbereiche, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	1,13
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Quellbereiche, Sümpfe	2,98

Biotoptypen	Fläche (ha)
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Röhrichte	2,09
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Röhrichte, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	4,96
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Röhrichte, Sümpfe	2,96
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	17,09
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	0,88
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Sumpfdotterblumenwiesen, Sümpfe	0,76
naturnahe Überschwemmungsbereiche fließender Binnengewässer, Sümpfe	1,24
Quellbereiche	18,61
Quellbereiche, Röhrichte	0,41
Quellbereiche, Röhrichte, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	0,71
Quellbereiche, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	8,00
Quellbereiche, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	0,57
Quellbereiche, Sümpfe	5,54
Quellbereiche, Verlandungsbereiche stehender Gewässer	0,01
Röhrichte	16,30
Röhrichte, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	12,70
Röhrichte, seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	16,59
Röhrichte, Sumpfdotterblumenwiesen	0,45
Röhrichte, Sümpfe	21,35
seggen-, binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen	177,25
seggen. Binsen- od. hochstaudenreiche Nasswiesen, Sümpfe	36,37
Sumpfdotterblumenwiese	0,54
Sümpfe	37,33
Sümpfe, Verlandungsbereiche stehender Gewässer	1,76
Verlandungsbereiche stehender Gewässer	15,57
Verlandungsbereiche stehender Gewässer, naturnahe Kleingewässer	0,45
Wälder u. Gebüsche trockenwarmer Standorte	143,53
Wälder u. Gebüsche trockenwarmer Standorte, Sümpfe	0,60
Zwergstrauch- u. Wacholderheiden	0,68
Gesamtfläche	1.469,28
Anteil an Landkreisfläche (%)	1,46%

Als Bezugsgröße wird die Landkreisfläche mit 100.000 m² (ohne Stadt Göttingen) zu Grunde gelegt.

5.3 Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) *(zur Karte VI.1 GLB)*

Gem. § 29 Abs. 1 BNatSchG sind geschützte Landschaftsbestandteile rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
3. zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätte bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Teile von Natur und Landschaft im Sinne von § 29 Abs. 1 BNatSchG kann gem. § 22 Abs. 1 NAGNatSchG⁸

1. innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile die Gemeinde im eigenen Wirkungsbereich durch Satzung,
2. im Übrigen die Naturschutzbehörde durch Verordnung

als geschützten Landschaftsbestandteil festsetzen.

In § 22 Abs. 4 ist zusätzlich geregelt, dass Flächen, die im Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs gelegen sind und

1. keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen (Ödland) oder
2. deren Standorteigenschaften bisher wenig verändert wurden (sonstige naturnahe Flächen),

geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 29 Abs. 1 BNatSchG sind.

Im Landkreis Göttingen gibt es einen geschützten Landschaftsbestandteil, der durch Gemeindecsatzung erlassen wurde. Hierbei handelt es sich um einen Abschnitt der Rase in Rosdorf.

Bei weiteren 1.246 Objekten handelt es sich um artenreiches mesophiles Grünland, Ödland oder Streuobstwiesen, die direkt über das BNatSchG geschützt sind.

⁸ Nieders. Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19.02.2010 (Nieders. GVBl. S. 104).

Tab. 5.3-1: Im Landkreis Göttingen vorkommende Biotoptypen, die gesetzlich als GLB geschützt sind

Biotoptyp	Fläche (ha)
artenreiches mesophiles Grünland	953,05
artenreiches mesophiles Grünland, Bergwiesen	3,43
artenreiches mesophiles Grünland, Magerrasen	12,41
artenreiches mesophiles Grünland, Magerrasen, Wälder, Gebüsche tropisch-warmer Standorte	0,15
artenreiches mesophiles Grünland, seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiesen	2,94
artenreiches mesophiles Grünland, Sümpfe	1,17
Ödland	84,62
Streuobstwiesen	357,88
Gesamtfläche	1.415,65
Anteil an Landkreisfläche (%)⁹	1,42%

5.4 Naturpark Münden *(zur Karte VI.1 Naturpark)*

Naturparke sind nach § 27 Abs. 1 BNatschG einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die

1. großräumig sind,
2. überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind,
3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,
4. nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind,
5. der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhafte umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und
6. besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.

Gemäß § 27 sollen Naturparke entsprechend ihren in Abs. 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Im Kreisgebiet gibt es einen Naturpark, der am 15.05.1959 unter dem Namen „Naturpark Münden e.V.“ gegründet und unter der Nummer 438 im Vereinsregister des Amtsgerichts Hann. Münden eingetragen wurde.

⁹ Als Bezugsgröße für Prozentangaben wird die Landkreisfläche mit 100.000 ha (ohne Stadt Göttingen) zu Grunde gelegt.

Der Verein bezweckt gem. § 2 Abs. 1 der Satzung des Vereins Naturpark Münden e.V. die einheitliche Entwicklung und Pflege des von Bramwald, Kaufunger Wald, Hohem Hagen und der sie umgebenden Landschaft bis Adelebsen, nördlich von Göttingen geprägten Naturraums als Vorbildlandschaft und Lebensgrundlage des Menschen sowie als Stätte für Erholung und Entspannung.

Gem. Abs. 2 soll der Zweck verwirklicht werden durch

1. Konzeptionelle Planung zur Entwicklung des Naturparks
2. Maßnahmen zur Landschaftspflege sowie zur Erhaltung und Förderung der charakteristischen Kulturlandschaft
3. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und
4. Umweltbildungsmaßnahmen

Mit der aktuellen Satzung vom 02.09.2014 umfasst seine Ausdehnung folgende Gemeinden:

- Flecken Adelebsen, mit allen Ortsteilen
- Samtgemeinde Dransfeld, mit allen Mitgliedsgemeinden und Ortsteilen
- Stadt Hann. Münden, mit allen Ortsteilen,
- Gemeinde Staufenberg mit allen Ortsteilen,
- Gemeinde Friedland mit den Ortsteilen Elkershausen bis zur A 7, Deiderode und Mollenfelde sowie der Gemarkung Leinholz,
- der Gemeinde Rosdorf mit den Ortsteilen Atzenhausen, Dahlenrode, Klein Wiershausen, Lemshausen bis zur A 7, Mariengarten, Mengershausen bis zur A 7, Settmarshausen, Tiefenbrunn, Volkerode sowie den Gemarkungen Brackenberg und Leinebusch.

Tab. 5.4-1: Fläche des Naturparks Münden

Name	Fläche (ha)
Naturpark Münden	
Gesamtfläche	45.320,37
Anteil an Landkreisfläche (%)	45,32

Der Naturpark Münden wird von einem dichten Wanderwegenetz durchzogen, das sich aus Fernwanderwegen, Lehr- und Erlebnispfaden, Rundwanderwegen und Verbindungswegen zusammensetzt. Die Verbindungswege dienen der Anbindung von Orten an das Wanderwegenetz und der Verknüpfung verschiedener überörtlicher Wanderwege. Lokale Rundwanderwege werden teilweise von den Gemeinden initiiert und betreut. Die Fernwanderwege und Lehr- und Erlebnispfade werden vom Naturpark Münden e.V. markiert und unterhalten.

Außerhalb des Naturparks sind in der Regel nur die Fernwanderwege markiert und ggf. lokale Rundwege.

Tab. 5.4-2: Wanderwege im Naturpark Münden (zur Karte VI.3)

Wegetyp	Symbol in LRP-Karte	Name	Bemerkung	Streckenabschnitt / Lage	Länge km
Fernwanderwege	X17	17		Hardeggen – Adelebsen, neu	10,46
Fernwanderwege	X21	21		Teilstrecke Hann. Münden – Oberrieden	14,44
Fernwanderwege	X27	27		Hann. Münden – Witzenhausen	14,20
Rundwanderwege	Ad1	Adelebsen 1			5,90
Rundwanderwege	Ad2	Adelebsen 2			6,75
Rundwanderwege	Ad3	Adelebsen 3			3,77
Lehr- u. Erlebnispfade	Am	Ameisen-Lehrpfad			0,20
Lehr- u. Erlebnispfade	Füße	Barfußpfad Hemeln			1,20
Lehr- u. Erlebnispfade	Füße	Barfußpfad Nienhagen			3,12
Lehr- u. Erlebnispfade	BG	Bergbau- und Geologiepfad		Gaußturm	1,64
Rundwanderwege	Bb1	Blümerberg 1			2,64
Rundwanderwege	Bb2	Blümerberg 2			6,42
Rundwanderwege	Bb3	Blümerberg 3			8,04
Rundwanderwege	Dr1	Dransfeld 1			3,42
Rundwanderwege	Dr2	Dransfeld 2			4,81
Rundwanderwege	Dr3	Dransfeld 3			6,05
Rundwanderwege	End	Endschlagbachtal			6,54
Fernwanderwege	E6	Europäischer Fernwanderweg 6			68,68
Fernwanderwege	X4	Frau-Holle-Pfad		Teilstrecke Gieselwerder – Hann. Münden – Kaufunger Wald	67,10

Wegetyp	Symbol in LRP-Karte	Name	Bemerkung	Streckenabschnitt / Lage	Länge km
Fernwanderwege	X11	Fuldahöhenweg		Teilstrecke Wahnhausen – Hann. Münden, früher X17	27,97
Rundwanderwege	G	Gaußrunde			36,23
Lehr- u. Erlebnispfade	Baum	Goldmariepfad			1,70
Rundwanderwege	He1	Hemeln 1			11,64
Rundwanderwege	He2	Hemeln 2			7,10
Rundwanderwege	He3	Hemeln 3			13,54
Fernwanderwege	X6	Hessenweg 6	auch Upland-Weserbergland-Weg	Teilstrecke Bad Karlshafen – Veckerhagen	25,54
Rundwanderwege	Jü1	Jühnde 1			4,07
Rundwanderwege	Jü2	Jühnde 2			3,77
Rundwanderwege	Jü3	Jühnde 3			8,71
Fernwanderwege	K	Kaufunger-Wald-Weg		Teilstrecke Kaufungen – Hedemünden	20,74
Lehr- u. Erlebnispfade	Ni2	Klaus-Bahlsen-Pfad	Niememündung	Nieme	1,35
Lehr- u. Erlebnispfade	KB	Kultur-Lehrpfad-Bühren			12,08
Rundwanderwege	La1	Laubach 1			2,88
Rundwanderwege	La2	Laubach 2			7,34
Rundwanderwege	La3	Laubach 3			6,96
Rundwanderwege	Li1	Lippoldshausen 1			6,19
Rundwanderwege	Li2	Lippoldshausen 2			7,39
Rundwanderwege	Li3	Lippoldshausen 3			5,78
Rundwanderwege	Li4	Lippoldshausen 4			8,58
















Wegetyp	Symbol in LRP-Karte	Name	Bemerkung	Streckenabschnitt / Lage	Länge km
Fernwanderwege	M	Märchenlandweg	Variante östl. der Fulda in Niedersachsen	Teilstrecke Hann. Münden – Staufenberg – Niestetal	51,52
Fernwanderwege	M	Märchenlandweg	Verbindung mit dem hess. Teil	Teilstrecke Niederkaufungen – Niestetal	7,59
Fernwanderwege	M	Märchenlandweg	Verlauf westl. der Weser u. Fulda in Hessen	Teilstrecke Bad Karlshafen – Hann. Münden – Wilhelmshausen – Knickhagen – Immenhausen	43,92
Rundwanderwege	Ni1	Niemetal		Nieme entlang NSG Totenberg ab Bursfelde	8,25
Fernwanderwege	N	Nieste-Werraweg		Teilstrecke Heiligenrode – Uschlag – Nienhagen – Hedemünden	17,98
Fernwanderwege	Auge	Panoramaweg		Adelebsen – Bonaforth	38,70
Fernwanderwege	Radkreuz	Pilgerweg Loccum-Volkenroda	Hauptweg	Teilstrecke Heisebeck – Bursfelde – Dransfeld – Friedland – Reiffenhausen	59,27
Fernwanderwege	Radkreuz	Pilgerweg Loccum-Volkenroda	Nebenstrecke	Gieselwerder – Bursfelde	14,04
Zubringer Pilgerweg	Radkreuz	Pilgerweg Loccum-Volkenroda	Zubringer	Zubringer aus Hann. Münden über Bühren, Ellershausen u. Varlosen	19,18
Lehr- u. Erlebnispfade	Qu1	Quellenpfad 1		Zw. Jühnde u. Scheden	4,53
Lehr- u. Erlebnispfade	Qu2	Quellenpfad 2		Zw. Jühnde u. Scheden	5,60
Lehr- u. Erlebnispfade	Qu3	Quellenpfad 3		Zw. Jühnde u. Scheden	7,34
Fernwanderwege	X14	Reinhardswald-Ostweg	auch Stammesbrückenweg	Teilstrecke Gieselwerden – Hann. Münden	40,41
Rundwanderwege	Ri1	Rinderstall 1	Lutterberger Lehmweg		5,85
Rundwanderwege	Ri2	Rinderstall 2			4,48
Rundwanderwege	Ri3	Rinderstall 3			1,74













Wegetyp	Symbol in LRP-Karte	Name	Bemerkung	Streckenabschnitt / Lage	Länge km
Fernwanderwege	X13	Studentenpfad		Teilstrecke Göttingen – Hann. Münden – Spiekershausen	53,90
Lehr- u. Erlebnispfade	WG	Waldgeschichtspfad		Bursfelde	1,61
Fernwanderwege	X5	Werraburgensteig		Teilstrecke Hann. Münden – Witzzenhausen	41,97
Fernwanderwege	XW	Weserberglandweg		Teilstrecke Bad Karlshafen – Hann. Münden	26,59
Fernwanderwege	X3	Wildbahn		Teilstrecke Bad Karlshafen – Hann. Münden – Wilhelmshausen	44,06
Verbindungswege				Verbindung von Panoramaweg mit Rundweg Hemeln 3	2,64
Verbindungswege				Verbindung von X 4 mit X 13	1,13
Verbindungswege				Verbindung von M, X 4, X 21 mit E 6, X 5, X 27, G	0,62
Verbindungswege				Verbindung von X 13 mit M	2,29
Verbindungswege				Verbindung von X 4 mit Rundweg Laubach 3	1,29
Verbindungswege				Verbindung von X 21 mit X 27	1,04
Verbindungswege				Verbindung von Rundweg Endschlagbach mit N	2,93
Verbindungswege				Anbindung vom Wanderparkplatz L 561 an X 4 u. Rundweg Hemeln 1	0,77
Verbindungswege				Verbindung von K, N mit Rundweg Laubach 3	3,84
Verbindungswege				Verbindung von X 17, Rundweg Adelebsen 1 mit Panoramaweg	0,67

Tab. 5.4-3: Gesamtlängen der einzelnen Wegetypen

Wegetyp	Länge km
Fernwanderwege	725,31
Lehr- u. Erlebnispfade	168,61
Rundwanderwege	40,37
Zubringerwege	19,18
Verbindungswege	17,22
Gesamtlänge	970,69

Tab. 5.4-4: Erläuterung der In der Örtlichkeit zu findenden Markierungen an Wegen oder Infotafeln (zur Karte VI.3)

Wegesymbole	Markierung	Klarname	Wegetyp
Augensymbol		Panoramaweg	Fernwanderwege
G		Gaußrunde	Fernwanderwege
K		Kaufunger-Wald-Weg	Fernwanderwege
N		Nieste-Werraweg	Fernwanderwege
M		Märchenlandweg	Fernwanderwege
Radkreuz		Pilgerweg Loccum-Volkenroda u. Zubringerwege	Fernwanderwege
X 3		Wildbahn	Fernwanderwege
X 4		Frau-Holle-Pfad	Fernwanderwege
X 5		Werraburgensteig	Fernwanderwege
X 6		Hessenweg	Fernwanderwege
E X 6		Europäischer Fernwanderweg 6	Fernwanderwege
X 13		Studentenpfad	Fernwanderwege
X 14		Reinhardswald-Ostweg (früher Stammesbrückenweg)	Fernwanderwege
X 11		Fuldahöhenweg (vorher X17)	Fernwanderwege
X 17		Hardeggen – Adelebsen (neu)	Fernwanderweg

Wegesymbole	Markierung	Klarname	Wegetyp
X 21		Hann. Münden-Oberrieden	Fernwanderweg
X 27		Hann. Münden-Witzenhausen	Fernwanderweg
X W		Weserberglandweg	Fernwanderwege
Ameisen		Ameisenlehrpfad	Lehr- u. Erlebnispfade
Füße		Barfußpfade	Lehr- u. Erlebnispfade
Basaltsäulen		Bergbau- und Geologiepfad	Lehr- u. Erlebnispfade
Baum		Goldmariepfad	Lehr- u. Erlebnispfade
Kirche mit Bäumen, Mühlrad u. Kreuzsteinen		Kultur-Lehrpfad Bühren	Lehr- u. Erlebnispfade
Quantz mit Gaußturm u. Kirche		Quellenpfade	Lehr- u. Erlebnispfade
Dachs		Waldgeschichtspfad	Lehr- u. Erlebnispfade
Logo Nieme-Projekt		Klaus-Bahlsen-Pfad (Niememündung)	Lehr- u. Erlebnispfade
Punkt		Rinderstall, Mordsteine	Rundwanderwege

Neben der Betreuung und Unterhaltung von Wanderwegen und anderen Erholungseinrichtungen liegt ein weiterer Schwerpunkt des Naturparks Münden auf Pflegearbeiten in Schutzgebieten (Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotop). Zu den Pflegemaßnahmen gehören Aufräumarbeiten nach Hochwasserablagerungen z.B. an der Niememündung, Freischnitt- und Mäharbeiten für die Naturschutzbehörde.

Da die finanziellen und personellen Ressourcen knapp sind, gerät der Naturpark häufig an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Der effektive Einsatz und das Engagement aller Mitarbeiter sind vor diesem Hintergrund besonders zu würdigen.

5.5 Natura 2000-Gebiete

Gemäß § 31 BNatSchG erfüllen der Bund und die Länder die sich aus den Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ im Sinne des Artikels 3 der Richtlinie 92/43/EWG.

Nach § 32 Abs. 2 BNatSchG sind die von der Kommission in die Liste nach Artikel 4 Abs. 2 Unterabsatz 3 der Richtlinie aufgenommenen Gebiete entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 zu erklären. Demnach können Teile von Natur und Landschaft geschützt werden

1. nach Maßgabe des § 23 als Naturschutzgebiet,
2. nach Maßgabe des § 24 als Nationalpark oder als nationales Naturmonument,
3. als Biosphärenreservat,
4. nach Maßgabe des § 26 als Landschaftsschutzgebiet,
5. als Naturpark,
6. als Naturdenkmal oder
7. als geschützter Landschaftsbestandteil.

Die Natura 2000-Gebiete setzen sich zusammen aus Fauna-Flora-Habitatgebieten (FFH-Gebieten) und Vogelschutzgebieten.

Für den Landkreis Göttingen wurden der Europäischen Kommission 19 FFH-Gebiete und ein Vogelschutzgebiet benannt.

Tab. 5.5-1: FFH-Gebiete im Landkreis Göttingen (zur Karte VI.1 FHH)

FFH-Nr.	FFH-Name	Fläche ha
110	Reinhäuser Wald	1.206,96
132	Weper, Gladeberg, Aschenburg	342,29
134	Sieber, Oder, Rhume	2.005,23
137	Totenberg (Bramwald)	431,46
138	Göttinger Wald	4.874,25
139	Seeanger, Retlake, Suhletal	390,27
140	Seeburger See	115,20
141	Ballertasche	43,90
142	Großer Leinebusch	179,88
143	Bachtäler im Kaufunger Wald	1.297,36
154	Ossenberg-Fehrenbusch	676,54
170	Buchenwälder u. Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld u. Hedemünden	1.494,88
372	Fulda zwischen Wahnhausen und Bonaforth	108,14
402	Schwülme und Auschnippe	323,22
407	Dramme	39,67

FFH-Nr.	FFH-Name	Fläche ha
408	Weiher am Kleinen Steinberg	14,58
441	Mausohr-Wochenstube Eichsfeld	0,10
447	Mausohr-Jagdgebiet Leinholz	339,82
454	Leine zwischen Friedland und Niedernjesa	53,58
	Gesamtfläche	13.937,33
	Anteil an Landkreisfläche (%)	13,94

Ein Teil der FFH-Gebiete wurde als Naturschutzgebiete (NSG) bzw. als Landschaftsschutzgebiet (LSG) umgesetzt.

Tab. 5.5-2: Umsetzung der FFH-Gebiete in nationales Recht (zur Karte VI.1 NSG u. mod. LSG)

FFH-Nr.	FFH-Name	Schutz	Name Schutzgebiet	Fläche (ha)
134	Sieber, Oder, Rhume	NSG	Rhumeause/Ellerniederung/Gillersheimer Bachtal	669,45
137	Totenberg (Bramwald)	NSG	Totenberg	437,12
139	Seeanger, Retlake, Suhletal	NSG	Seeanger, Retlake, Suhletal	399,76
140	Seeburger See	NSG	Seeburger See	119,25
142	Großer Leinebusch	NSG	Großer Leinebusch	187,51
143	Bachtäler im Kaufunger Wald teilweise	NSG	Hühnerfeld als kleiner Bestandteil des FFH-Gebietes	46,77
154	Ossenberg-Fehrenbusch	NSG	Ossenberg-Fehrenbusch	679,38
170	Buchenwälder u. Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld u. Hedemünden	LSG	Buchenwälder u. Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld u. Hedemünden	1.599,43
			Gesamtfläche	3.738,93
			Anteil an Landkreisfläche (%)	3,74

Tab. 5.5-3: Vogelschutzgebiet im Landkreis Göttingen (zur Karte VI.1 Vogelschutzgebiet)

V-Nr.	Name	Fläche (ha)
V19	Unteres Eichsfeld	13,69,
	Anteil an Landkreisfläche (%)	13,69

Als Bezugsgröße wird die Landkreisfläche mit 100.000 ha (ohne Stadt Göttingen) zu Grunde gelegt.

Das Vogelschutzgebiet wurde als Teil zweier Landschaftsschutzgebiete (LSG) umgesetzt.

**Tab. 5.5-4: Umsetzung des Vogelschutzgebietes in nationales Recht (zur Karte VI.1 NSG)
(zur Karte VI.1 LSG)**

V-Nr.	Name	Schutz	Name Schutzgebiet	Fläche (ha)
V 19	Unteres Eichsfeld	LSG	Leinebergland	9.821,06
V 19	Unteres Eichsfeld	LSG	Untereichsfeld	3.034,91
V 19	Unteres Eichsfeld	NSG	Seeanger, Retlake, Suhletal	382,04
			Gesamtfläche	13.238,01
			Anteil an Landkreisfläche (%)	13,23

5.6 Naturschutzgebiete (NSG) (zur Karte VI.1 NSG)

Als Naturschutzgebiete können nach § 23 BNatSchG Landschaftsteile ausgewiesen werden, in denen Natur und Landschaft aus folgenden Gründen des besonderen Schutzes bedürfen:

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Bei der Ausweisung von Naturschutzgebieten kann das Potential zur Entwicklung schutzwürdiger Lebensgemeinschaften berücksichtigt werden (Entwicklungsaspekt). Nicht alle Flächen, die bei der Ausweisung eines Naturschutzgebietes integriert werden, müssen also bereits über hochwertige Biotope oder Lebensgemeinschaften verfügen.

Nach § 23 Abs. 2 BNatSchG sind in einem Naturschutzgebiet alle Handlungen verboten, die das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern.

5.6.1 Bestehende Naturschutzgebiete (zur Karte VI.1 NSG)

Im Gebiet des Landkreises Göttingen gibt es zurzeit 6 rechtskräftig ausgewiesene Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 2.140 ha (rund 2 % der Landkreisfläche). Der Landkreis Göttingen liegt bezüglich der Ausstattung an Naturschutzgebieten unter dem Landesdurchschnitt von 3,79 % (Stand: 31.12.2012). Die Naturschutzgebiete sind in Karte „Schutzgebiete“ dargestellt.

In den bestehenden NSG sind die folgenden Lebensräume mit relativ großem Flächenanteil vertreten:

- Naturnahe Laubwälder mit speziellen geologischen und bodenkundlichen und hydrologischen Verhältnissen
- Grünland, darunter Feucht- und Nassgrünland, mesophiles Grünland sowie weitere Typen extensiv genutzten Grünlands
- Niedermoore bzw. Übergangsmoore, Quellbereiche, Still- und Fließgewässer.

Tab. 5.6-1: Naturschutzgebiete – Bestand (zur Karte VI.1 NSG)

Geb.-Nr.	Gebietsbezeichnung	(Fläche (ha))
BR 035	Hühnerfeld	46,77
BR 038	Seeburger See	119,25
BR 079	Großer Leinebusch	187,51
BR 084	Rhumeaue /Ellerniederung/ Gillersheimer Bachtal	669,45
BR 090	Totenberg	437,12
BR 092	Ossenberg – Fehrenbusch	679,38
	Gesamtfläche	1951,97
	Anteil an Landkreisfläche (%)	1,95

5.6.2 Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Naturschutzgebiet erfüllen

(zur Karte VI.2)

Neben den bestehenden Naturschutzgebieten werden im Folgenden Gebiete dargestellt, die die fachlichen Voraussetzungen als Naturschutzgebiet aufweisen. Dies sind vor allem Gebiete, die nach den nachfolgend genannten Kriterien eingruppiert wurden sowie Gebiete, die als Kernbereiche des Biotopverbundes für die Erhaltung der Flora und Fauna eine hohe bis sehr hohe Bedeutung besitzen.

Diese Gebiete enthalten einen bedeutenden Anteil der im Landkreis festgestellten Vorkommen hochgradig bestandsbedrohter oder im Landkreis seltener und gefährdeter Lebensräume und Arten.

Die Gebietskulisse der Flächen, die die Voraussetzungen als Naturschutzgebiet erfüllen, entspricht dennoch nicht vollständig den Kernbereichen des Biotopverbundes. Jede Fläche, die formal den oben genannten Kriterien entspricht, wurde einer individuellen Bewertung unterzogen, was dazu führt, dass nicht alle Kriterien und Kernbereiche des Biotopverbundes vollständig als naturschutzgebietswürdig ermittelt wurden.

Bei der Abgrenzung solcher Gebiete werden regelmäßig mehrere schutzwürdige und schutzbedürftige Teilbereiche zu einer Gesamtfläche zusammengefasst. In diesen Gesamtflächen sind auch Flächen enthalten, die aufgrund ihrer Arrondierungs- und Pufferfunktion oder auch wegen ihrer Entwicklungsfähigkeit die Voraussetzung für die Einbeziehung in ein Naturschutzgebiet derzeit nicht erfüllen.

Kriterien, die die fachliche Voraussetzung als Schutzgebiet erfüllen:

- Biotop mit hoher und sehr hoher Bedeutung (Biotopbewertung Kategorie IV und V¹⁰).
- Flächen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Flora und Fauna
- Natura 2000-Gebiete¹¹, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotop
- LRP Göttingen Aktualisierung Schutzgebietskulisse
- besonders alte, artenreiche, populationsbiologisch und ökologisch wertvolle Gehölze mit hoher Bedeutung für die Erhaltung gebietsheimischer Gehölzbestände

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung, Beschreibung und den Schutzzweck der Gebiete, die die qualitativen Voraussetzungen als Schutzgebiet erfüllen würden. Die Spalte „Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen“ beinhaltet den Handlungsbedarf, wie er sich derzeit darstellt. **Diese Gebietskulisse ist ausschließlich unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Überlegungen erarbeitet worden**, so wie es dem gutachterlichen Auftrag der Landschaftsrahmenplanung entspricht.

Generell wäre die Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL) auch für die vorhandenen Naturschutzgebiete sinnvoll.

¹⁰ Drachenfels 2012.

¹¹ Natura 2000-Gebiete setzen sich aus den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und den Vogelschutzgebieten (V) zusammen.

Tab. 5.6.2-1: Gebietskulisse für die Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Schutzgebiet erfüllen (zur Karte VI.2)

Nummer	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
		Erhalt	Verbesserung	
N 001 u. FFH 402	Niederungen von Schwülmeh, u. Auschnippe mit Nebenbächen zwischen unterer Auschnippemühle u. Kreisgrenze Wald östl. „Steinhorst“ süd. „Alter Kirche Reinshagen“ FFH-Gebiet 402 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachabschnitte ■ teilweise Gewässergüteklasse III ■ Gehölzsaum ■ Bachauenwald/Quellwald ■ Bruchwald ■ Feucht/Nassgrünland ■ Röhricht ■ Sumpf ■ naturnaher Quellbereich ■ Kleingewässer ■ Magerrasen ■ gut ausgeprägter Laubwald auf saurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald mit teilweise sehr alten Buchen und Eichen) ■ Nasswiese ■ Kleinstrukturen (Gebüsche, Hecken) ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten ■ geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Gewässergüteklasse III ■ Auwaldsaum ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen von standortfremden Gehölzen (Fichten) u. Ersatz durch standortheimische Gehölze ■ Schaffung von Gewässerrandstreifen ein bzw. beidseitig, je nach Bedarf ■ Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität ■ Renaturierungsmaßnahmen (z.B. Rückbau von Verrohrungen am Lamfertbach) von Teilabschnitten der Fließgewässer ■ keine forstliche Nutzung innerhalb der Bachauen/ Bruch-/ Quellwälder ■ extensive Nutzung des Grünlandes ggf. Wiedervernässung von Feuchtwiesen ■ Entfernen von standortfremden Aufforstungen innerhalb der Aue/ im Grünland ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag ■ Abkoppeln der Fischteiche (am Lamfertbach) ■ Entwicklung von weiteren autotypischen Biotopten, Umwandlung von Acker zu Grünland ■ Erhalt des Altholzbestandes (Laubwald) ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich (Laubwald)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 002 u. FFH 402	Kalkmagerrasen östl. der Schwülmeaue nordöstl. Lödingsen FFH-Gebiet 402 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Nutzung/ Pflege der Magerrasen durch Mahd/ Beweidung ■ Entfernung standortfremder Gehölze (Kiefern) im Südosten ■ ggf. Entbuschung auf Teilflächen ■ Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus der Umgebung (u.a. aus der angrenzenden, übererdeten Deponie) ■ Ausschluss von Freiraumnutzung
N 003	Talniederung „Stevensiek“ nordwestl. Adelebsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ nährstoffreiche Nasswiese ■ Seggenried nährstoffreicher Standorte ■ naturnaher Bachlauf ■ Bachauenwald (fragm. Erlen-Auwald) ■ Sumpf ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope / Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nasswiese ■ Seggenried ■ Bachauenwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instandsetzung der verbrachten Flächen u.a. durch Entfernung der angeflogenen Gehölze u. anschließend extensiver Nutzung ■ Rückbau des Stauteiches ■ Vermeidung von Nährstoffeintrag
N 004	Hohlequelle südwestl. Lödingsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Quellbereich mit Seggenried u. offener Wasserfläche ■ nährstoffreiche Nasswiese ■ Sumpf ■ gefährdete Ökosysteme / Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Quellbereich ■ Seggenried ■ Nasswiesen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Nutzung des gesamten Bereichs (Mahd/ Beweidung, Kernbereich sollte nicht beweidet werden, um Trittschäden u. Eutrophierung zu vermeiden) ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 005	Wald am „Lindenberg“ südl. Lödingsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter alter Mittelwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) ■ gefährdete Ökosysteme / Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturverbessernde u. strukturhaltende (Mittelwaldstruktur) forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 006	Wald „Am Ziegenberg“ südöstl. Lödingsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit Nieder und Mittelwaldstrukturen ■ Kalktrockenghangwald (Seggen-Buchenwald) ■ Trockengebüsch ■ gefährdete Ökosysteme / Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung nicht standortheimischer Gehölze (z.B. Kiefer) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturverbessernde u. strukturhaltende forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 007	Wald „Osterberg“ nordöstl. Erbsen Kalkmagerrasen „am Kriegerbusche“ nordöstl. Erbsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Perlgras-Buchenwald), z.T. alter Mittelwald ■ Kalkfelsen ■ Kalkmagerrasen ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Strukturverbessernde und strukturhaltende (Mittelwaldstruktur) forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ extensive Nutzung/ Pflege des Kalkmagerrasens durch Beweidung

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 008	<p>Wald „Zwölfgehren“ süd-östl. Erbsen</p> <p>Hutewald u. Kalkmagerrasen „vor dem Hagen“ süd-östl. Erbsen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Perlgras-Buchenwald), z.T. alter Mittelwald ■ Kalktrockenhangwald (Seggen-Buchenwald) ■ Kalkmagerrasen ■ Hutewald (Schneitelhainbuchen, einzelne Eichen u. Buchen) ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ Pflanzenarten in geographischer Grenzlage 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ Hutewald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung nicht standortheimischer Gehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturverbessernde und strukturerhaltende forstliche Maßnahmen (insbes. Mittelwald), soweit erforderlich ■ extensive Nutzung/ Pflege des Kalkmagerrasens ■ Erhalt der Hute bzw. Schneitelbaumstrukturen durch entsprechende Maßnahmen, soweit erforderlich ■ Verminderung des Nährstoffeintrags im Bereich des Hutewalds
N 009	Südlicher Adelebsener Wald	<ul style="list-style-type: none"> ■ überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) mit z.T. sehr alten Bäumen ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des Altholzbestandes ■ strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ Entfernung nicht standortheimischer Gehölze
N 010	Wald am „Eichenberg“ nordöstl. Eberhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restbestand eines früheren Mittelwaldes (in Hochwald überführt) mit altem Baumbestand ■ Laubwald auf überwiegend bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des alten Baumbestandes ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 011	Ehemaliger Steinbruch „Grefenburg“ zwischen Barterode u. Eberhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ aufgelassener Basaltsteinbruch ■ Stillgewässer ■ Silikat-Felsflur ■ Vorwald ■ geowissenschaftliche bedeutsamer Bereich (Aufschlüsse) ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Besatz mit Fischarten, die dort natürlicherweise vorkommen ■ Zulassen von Sukzession nicht pflegebedürftiger Bereiche in dem ehemaligen Steinbruch ■ Pflegemaßnahmen für die vom Aussterben bedrohte Pflanzenart auf der Sohle des Steinbruchs u. den empfindlichen Felsfluren, soweit erforderlich ■ Entfernen der nicht standortheimischen Gehölze (z.B. Fichte) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten
N 012	Kalkmagerrasen am „Osterfeld“ östl. Wibbecke	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen der Nadelbaumaufforstung ■ Entbuschung ■ extensive Nutzung/ Pflege der Magerrasenflächen durch Mahd und/oder Beweidung
N 013	Wald „Im Rohden“ östl. Barterode	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), alter Mittelwald ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ standortheimischer, gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung nicht standortheimischer Gehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende/ strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (insbesondere für Mittelwaldstrukturen), soweit erforderlich
N 014 u. FFH 138	Nördlicher Göttinger Wald (Pleißforst) Nordöstlicher Göttinger Wald zwischen Bösinghausen u. Ebergötzen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald), z.T. mit hohem Altholzanteil und teilweise feuchten Standorten (Eichen-Hainbuchenwald) ■ Kalktrockenhangwald (Blaugras-Buchenwaldfragment. Seggen-Buchenwald) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald ■ Nasswiese/Sumpf ■ Sumpf Feucht/ Nassgrünland ■ mesophiles Extensivgrünland ■ Quellbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ Entfernung standortfremder Gehölze (Schwarzkiefer, Fichte) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ keine forstliche Nutzung des Erlenbruchbzw. Erlen/Eschen-Sumpfwaldes in den vermoorten Erdfällen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck	Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen	
	<p>Wald am „Hohenberg“ östl. Billingshausen</p> <p>Nasswiese am Strutbüh“ zwischen Billingshausen u. Holzerode (Göttinger Wald)</p> <p>Aue-Oberläufe zwischen Södderich u. Waake</p> <p>Weißwasserbach</p> <p>FFH-Gebiet 138 u. Ergänzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ felsiger Schatthang und Schluchtwald (Sommerlinden-Bergahorn-Eschenwald) ■ Felsen ■ Kalkfelsflur ■ Kalktrockenhangwald (Eibenbestand) ■ gut ausgebildeter Waldmantel ■ Erlenbruchwald ■ Erlen und Eschen ■ Sumpfwald ■ Kleingewässer (Tümpel in Erdfällen) ■ Nasswiese/Sumpf ■ kleinflächiger Kalk-Magerrasen ■ Kalkquellsumpf ■ Sumpf ■ Feucht und Nassgrünland ■ Quellbereich (z.T. Kalkquellen mit Sinterbildung) ■ naturnahe Quellbäche ■ Erlen und Eschen Quellwälder ■ Hochstaudensumpf ■ gefährdete Ökosysteme /Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten (Pflanzenarten in geografischer Grenzlage) ■ gefährdete Tierarten ■ geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich ■ gute mosaikartige Vergesellschaftung o.g. Biototypen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Niedermoor 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag in die Grünlandfläche ■ Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen ■ extensive Nutzung der Nasswiese ■ Entfernen der sukzessionsbedingten Gehölze u. extensive Nutzung/ Pflege des Sumpf/-Quellbereichs durch Mahd ■ keine forstliche Nutzung der Quellwälder ■ Umwandlung standortfremder Wälder (z.B. mit Fichte) in standortheimische Waldgesellschaften ■ im Bereich des Naturwaldreservates keine forstlichen Maßnahmen ■ extensive Nutzung des Feuchtgrünlandes / Sumpfes ■ Extensivierung des gesamten Grünlandbereiches ■ keine forstliche Nutzung der Auwaldbereiche ■ Rückbau der Quellfassung ■ Aufgabe der Fischteiche, mindestens Abkoppelung vom Fließgewässer

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 015 u. FFH 132	Wald, Kalkmagerrasen, Sumpf u. mesophiles Grünland westl. Harste FFH-Gebiet 132 u. Ergän- zung	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Perlgras-Buchenwald) ■ gut ausgeprägter, artenreicher Kalkmagerrasen ■ Trockengebüsch ■ gefährdete Ökosysteme/Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entwicklung der jüngeren Waldbestände zu gut ausgeprägtem standortheimischen Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende/ strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ Entfernung nicht standortheimischer Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten (FFH) ■ kein Kahlschlag (FFH) ■ Entbuschung von stärker verbuschten Teilflächen (FFH) ■ extensive Nutzung/ Pflege des Magerrasens ■ Einschränkung von Besucherandrang (Naturfreunde, Exkursionen etc.) durch geeignete Maßnahmen (FFH)
N 016	Kalkmagerrasen am „Schweineberg“ zwischen Bovenden u. Eddigehausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalk-Magerrasen ■ Trockengebüsch ■ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Gehölzen (Fichten, exotische Laubgehölze) u. Wiederinstandsetzung des Magerrasens durch Mahd ■ anschließend extensive Nutzung/ Pflege des Magerrasens ■ extensive Nutzung des angrenzenden Ackers
N 017	Wald „Hopfenberg, Maiberg“ nördl. Eddigehausen, bei Maria Spring	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) ■ Sandsteinklippen ■ kleinflächig Laubwald auf bodensau-rem Standort ■ naturnaher Bach ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenart ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald ■ naturnaher Bach 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Gehölzen u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde Maßnahmen, soweit erforderlich ■ ggf. Entfernung von störenden Querbauwerken am Bachlauf

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 018	Wald am „Junkernberg“ nördl. Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort, z.T. ehemaliger Mittelwald ■ Kalkquellsumpf mit stark ausgeprägter Kalktuffbildung (Moospolster) ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich ■ Entfernung von standortfremden Gehölzen (z.B. Schwarzkiefern) und Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ extensive Nutzung/ Pflege des Kalkquellsumpfes ■ Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag in das Quellgebiet
N 019	Harste nördl. Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Erlen-Eschenauwald ■ Gewässergüteklasse von III in Teilabschnitten ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Fischarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasserqualität von mind. Güteklasse III im gesamten Abschnitt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbesserung der Wasserqualität ■ Rückbau von Wanderungshindernissen (Wehr/ Sohlabsturz) an der Ableitung zum Mühlengraben ■ Entfernen von Müll u. Vermeidung von weiterer Müllablagerung ■ Einrichtung von beidseitigen Gewässerrandstreifen im oberen Teilabschnitt als Pufferzone zu angrenzendem Acker ■ keine Beweidung des Gewässerrandstreifens
N 020	Kalkmagerrasen am nordwestlichen „Kuhberg“ südöstl. Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ Trockengebüsch ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ schonende Entbuschung des Magerrasens auf Teilflächen ■ Entfernen der Kieferaufforstung ■ extensive Nutzung/ Pflege durch Mahd/ Beweidung

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 021	„Kramberg“ nordwestl. Lenglern mit Kalkmagerrasen u. Wäldchen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trockengebüsch ■ Kalkmagerrasen ■ Ackerwildkrautflur ■ Feldgehölz ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ schonende Gebüsch-Entnahme ■ extensive Nutzung/ Pflege des Magerrasens durch Mahd evtl. Beweidung (Abtransport des Mähgutes) ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag ■ extensive Nutzung der Ackerflächen ■ Entfernung standortfremder Gehölze (Kiefern-aufforstung) ■ Extensivierung der Grünlandnutzung
N 022	Wald am „Wellbusch“ östl. Emmenhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laubwald auf mesophilem Standort, Niederwald ■ wärmebegünstigte Säume ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Gehölzen u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (Niederwald) soweit erforderlich
N 023	Wald „Oberes Holz“ südwestl. Lenglern	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), alter Mittelwald, sehr artenreich mit vielfältiger Baumschicht ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Gehölzen u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (Niederwald), soweit erforderlich

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 024	Wald „Lieth“ östl. Lenglern	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) ■ ehemaliger Mittelwald z.T. mit hohem Lindenanteil u. wertvollem Altholz ■ Stillgewässer ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ kein weiterer Kahlschlag ■ Ersatz der standortfremden Gehölze (Nadelgehölze) durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ Besucherlenkung im Bereich des Stillgewässers (z.B. durch Verlegen des Wander-Rastplatzes) ■ kein weiteres Ausbaggern des Teiches bzw. Anlage von Inseln
N 025	Wald am „Sauenberg“ östl. Esebeck	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), alter Mittelwald ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Gehölzen (Nadelgehölze) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 026	Beverbach nordöstl. U. östl. Spanbeck	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachabschnitt ■ Bachauenwald ■ Röhricht ■ Nasswiese ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Gewässergüteklasse III ■ Extensiv-Grünland/ Feuchtgrünland ■ Gehölzsaum an Teilabschnitten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung von Teilabschnitten des Baches (z.B. Sohlabsturz oberhalb der Vogelsangsmühle mit betonierter Sohle) ■ Verbesserung der Wasserqualität ■ keine forstliche Nutzung des Bachauenwaldes ■ Entfernen der Fichten aus der Talsohle u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ Umwandlung von Acker in Grünland bzw. Anlage von Gewässerschutzstreifen ■ extensive Nutzung des Grünlandes

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 027	„Hellerteich/Bollerborn“ südöstl. Spanbeck	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Erlen u. Eschenbachauenwald ■ Quellbereiche ■ Sumpf ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auenwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ keine forstliche Nutzung des bachbegleitenden Waldes ■ Ersatz der Fichten am östlichen Seitenbach durch standortgerechte Gehölze ■ Renaturierungsmaßnahmen am Bachlauf (z.B. Rückbau von Verrohrungen)
N 028 u. FFH 139	Gebiet wurde mit Verordnung v. 05.11.2015 als NSG umgesetzt			
N 029	Aueabschnitt bei den „Mühlen im Hacketal“ Ehemaliger Steinbruch am „Weidenberg“ zwischen Ebergötzen u. Waake	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zwergstrauchheide ■ Borstgrasmagerrasen ■ Sandmagerrasen ■ aufgelassener Sandsteinbruch ■ naturnaher Bachabschnitt ■ Güteklasse III ■ Quellsumpf ■ Sumpf ■ Gehölzsaum ■ Nasswiese ■ Röhricht ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Feucht/ Nassgrünland ■ Sumpf 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen standortfremder Gehölze (Aufforstungen) u. ggf. Entfernen von sukzessionsbedingten Gehölzen auf den Magerrasenflächen ■ extensive Pflege/Nutzung der Zwergstrauchheide u. der Borstgras- u. Sandmagerrasenflächen ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag aus angrenzenden, intensiv genutzten Flächen ■ Nutzungsextensivierung der angrenzenden Grünlandflächen, ggf. Entwicklung auentypischer Biotope (z.B. Feucht/ Nassgrünland) ■ Entfernen der Fichtenaufforstung aus der Talsohle ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag in das Wasser und den Sumpf ■ gelegentlich extensive Pflege/ Nutzung des Sumpfes

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 030 u. FFH 138	Nördlicher, östlicher u. südlicher Göttinger Wald FFH-Gebiet 138 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) z.T. Altholzbestände ■ Kalktrockenhangwald (Orchideen-Buchenwald) ■ Schluchtwald ■ Trockengebüsch ■ Kalkmagerrasen ■ Kalk-Felsflur ■ Obstwiese ■ Quellbereich ■ geowissenschaftlich bedeutsame Bereiche (Hangrutschbereiche mit Klippen und Spaltenbildung, Aufschlüsse, Quellen) ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten ■ (mehrere stark gefährdete bzw. von Aussterben bedrohte Arten) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimisches Laubwald ■ Kalkmagerrasen ■ Obstwiese ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen von standortfremder Gehölzen (z.B. Fichten) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich ■ Obstwiese am Staneberg von Büschen befreien u. anschließende extensive Pflege/ Nutzung ■ Entfernen der Aufforstung zwischen Magerrasen Staneberg u. Entwicklung von Magerrasen ■ Kontrolle des Gehölzaufkommens auf der Kalkmagerrasenfläche, schonende Entbuschung auf Teilflächen u. Fortsetzung bzw. Wiederaufnahme von extensiver Magerrasenpflege/ -nutzung ■ Errichtung von Pufferzonen zu angrenzenden Ackerflächen (hier Ackerwildkrautfluren) ■ Freihalten des Trockenrasens an der Lengder Burg (Vermeidung von Verschattung) ■ Extensivierung der Grünlandnutzung ■ Entfernung von Bauschuttablagerungen im Bereich des Steinbruchs am Westerberg
N 031	Quellbachsystem am „Kohlgrund“ nördl. Mackenrode	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachläufe (Kalkbäche z.T. mit Kalksinterbildung u. Verlauf in Buntsandsteingebiet) ■ artenreiche Wirbellosenfauna ■ gefährdete Amphibienart ■ gefährdetes Ökosystem 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Beseitigung von abgelagertem Strauchschnitt u. Müll in den Seitentälern ■ ggf. Entwicklung von bachbegleitendem Auwald

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 032	Wald u. Bachlauf am „kleinen Westerberg“ zwischen Seeburg u. Seulinger Warthe	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter, strukturreicher Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit hohem Altholzanteil ■ Erlen-Quellwald ■ Quellbereich ■ naturnaher Bachlauf ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des wertvollen Altholzbestandes ■ schonende strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ Freilegung von verrohrten Bachabschnitten ■ Rückbau des Aufstaus zur Ableitung in eine Wassertretanlage u. keine weitere Ableitung
N 033	Südlicher „Seulinger Wald“ u. Gothenbeek-Tal bei Seulingen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem (Perlgras-Buchenwald) u. bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald), Altholzbestand ■ naturnahe Bachläufe ■ bachbegleitender Gehölzsaum ■ Stillgewässer ■ Sumpf/ Röhricht ■ Quellbereich ■ Bachauenwald ■ Feuchtgrünland ■ Nasswiese ■ Flutrasen ■ gefährdete Ökosysteme / Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten (Libellen, Amphibien, Wirbellose) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald ■ naturnaher Quellbereiche ■ Extensivgrünland/ Feuchtgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze (z.B. im Bachtal) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ keine forstliche Nutzung entlang des Baches ■ im Bereich des Biotopkomplexes Stillgewässer/ Sumpf/ Quellbereich keine Nutzung, ggf. extensive Nutzung ■ Rückbau der Quellfassungen ■ Extensivierung der Grünlandnutzung im Salomonsgrund u. nordöstl. Der Tönjesmühle, evtl. zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen u. Entwicklung von Feuchtgrünland ■ Schutz vor Nährstoff- und Pestizideintrag (z.B. durch Pufferzonen zum Acker)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 034	Oehrsche Beeke südwestl. Bilshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf mit dichtem Gehölzsaum ■ Quellbereich ■ Stillgewässer (Altarm) ■ gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland ■ Gehölzsaum 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung der begradigten Bachabschnitte u. Beseitigung der Sohlrampen ■ Entwicklung eines Gehölzsaumes bzw. Auwaldes ■ im Überschwemmungsbereich Umwandlung von Ackerflächen in auetypische Biotope (z.B. Grünland, Sukzessionsflächen) ■ keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung ■ Extensivierung des angrenzenden Grünlandes ■ Anschluss des Altarms an das Fließgewässer ■ Entfernung der Fichten im Talgrund
N 035	Ziegelei-Teich „Im unteren Sieke“ südl. Bilshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahes Stillgewässer (bedeutungsvolles Laichgewässer zahlreicher gefährdeter Amphibienarten) ■ Sumpf/ Verlandungsbereich ■ Pionierwald ■ Feuchtgebüsch ■ Quellbereich ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des ruhigen u. störungsarmen Gebietes u. Vermeidung einer intensiven Erholungsnutzung (z.B. Angeln/ Boots und Badebetrieb) ■ Entfernen der standortfremden Nadelgehölze u. Laubgehölze (Pappeln) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ Einrichten von Pufferzonen zu umgebenden Ackerflächen ■ Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideintrag

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 036	Borstgrasmagerrasen auf dem Finkenberg nördl. Wollershausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Borstgrasmagerrasen ■ Nasswiese ■ Trockengebüsch ■ Bachabschnitt mit gut ausgeprägtem Gehölzsaum ■ Röhricht ■ Streuobstwiese ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auflichtung der z.T. dichten Gebüsch innerhalb der Magerrasenfläche u. extensive Pflege/Nutzung (Beweidung) ■ Einrichten von Pufferzonen zu angrenzendem Acker ■ keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung ■ Extensivierung der Grünlandnutzung ■ Umwandlung des an den Bach angrenzenden Ackers in Grünland ■ Einschränkung ggf. Ausschluss möglicher Nutzung (z.B. Angeln am aufgelassenen Fischteich)
N 037	Bremkebach-Abschnitt nordöstl. Wollershausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf (sommertrocken) ■ naturnahe Quellbereiche ■ Quellwald/ Bachauenwald ■ Sumpf ■ Nasswiese ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ auentypische Biotop 	<ul style="list-style-type: none"> ■ keine forstliche Nutzung in der bewaldeten Talsohle u. im Quellwald/ Bachauenwald ■ Ersatz der Nadelgehölze im Quellbereich durch standortheimische Gehölze ■ Vermeidung von Nährstoffeintrag insbesondere in den Quellbereichen ■ Entwicklung von auentypischen Biotopen im Auenbereich (z.B. Feucht/ Nassgrünland, Sumpf) ■ Verhinderung von Bachbeweidung ■ Wiedervernässung der Nasswiese (Aufstau u. Verfüllung der Entwässerungsgäben)
N 038	Schneitel-Hainbuchenbestand nördl. Gieboldehausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ großer zusammenhängender u. gut ausgeprägter Schneitel-Hainbuchenbestand ■ von besonderem kulturhistorischen Wert als Zeugnis früherer Waldbewirtschaftung 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Weiterführung der historischen Nutzungsform (turnusmäßiges Schneiteln der Hainbuchen im Abstand von 15 – 20 Jahren)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 039	Feuchtgebiet „Blasiuswiese“ westl. Oberfeld	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sumpf ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Nutzung/ Pflege der Sumpffläche (zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen) ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag ■ Anlage von Pufferzonen zu umgebenden Ackerflächen
N 040	Wald u. Bachtäler am „Großbecker Berg“ westl. Breitenberg	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort mit hohem Altholzanteil ■ naturnahe Bachläufe ■ Bachauenwald ■ Quellbereich ■ gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald ■ gut ausgeprägter Bachauenwald ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen der standortfremden Nadelgehölze (Fichten) u. Ersatz durch standortheimische Gehölze ■ strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ keine forstliche Nutzung im Auwald ■ Entfernen der Bauschuttalagerungen am Bachrand im Kreuztal u. weiterer Müllablagerungen ■ ggf. Rückbau von befestigten Abschnitten ■ Abkopplung der Fischeiche vom Fließgewässer ■ Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Bachbeweidung ■ extensive Grünlandnutzung
N 041	Wald u. Feuchtgebiet „Lohholz“ westl. Mingerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf feuchtem, nährstoffreichem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit hohem Altholzanteil ■ Erlen-Eschen-Auwald ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 042	Wald u. Bachtal „Kirchenholz“ u. „Kirchtal“ westl. Mingerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laubwald auf mesophilem Standort ■ Erlen-Eschen-Bachauwald ■ naturnaher Bachlauf ■ Magerrasen ■ repräsentatives Beispiel für die Erosionstäler im Unteren Buntsandstein der Hellberge ■ gefährdetes Ökosystem/ Ökotope 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Gehölze (z.B. Fichten) im Kirchtal u. Kirchenholz u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen ■ keine forstliche Nutzung im Bereich des Bachauwaldes ■ Rückbau von Bachverrohrungen ■ Entfernen der Müllablagerungen u. Vermeidung weiterer Ablagerungen ■ extensive Nutzung des Grünlandes ■ ggf. Vernässung des Talraumes (Kirchtal) u. Entwicklung auentypischer Biotope
N 043	Langenhagen-Hilkeröder Bach, Höllengraben u. Rahmkebach südl. Hilkerode Wald am „Schmalen Berg“ südl. Hilkerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachläufe ■ Erlen-Eschen-Auwald ■ Quellbereich ■ Nasswiese ■ Magerrasen ■ Laubwald auf basenarmem Standort, ehemaliger Niederwald (Eichen-Hainbuchenwald) ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten ■ beispielhafter Restbestand der ehemals verbreiteten Niederwälder 	<ul style="list-style-type: none"> ■ auentypische Biotope (z.B. Feuchtgrünland) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung soweit erforderlich ■ keine forstliche Nutzung in den Auwaldbereichen ■ in Abschnitten, in denen Acker an die Bäche grenzt, Umwandlung zu auentypischen Biotopen (z.B. Grünland) oder zumindest Schaffung von mindestens 10m breiten Uferschutzstreifen ■ Abkopplung der Fischteiche ■ Erhalt/ Entwicklung auentypischer Biotope durch Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik ■ Entfernen von standortfremden Gehölzen (Fichten) in der Aue ■ Extensivierung der Grünlandnutzung ■ keine Düngung ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen ■ Wiederaufnahme der Niederwaldwirtschaft zumindest auf Teilflächen soweit möglich ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölzbestände, Ersatz durch standortheimischen Laubwald

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 044	Bachniederung „Hörfloth“ südl. Desingerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bachlauf ■ Quellbereich ■ Seggenried/ Sumpf ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbesserung der Wasserqualität ■ Umwandlung der angrenzenden Ackerflächen in Grünland bzw. mindestens Schaffung von 10m breiten Uferschutzstreifen ■ Beseitigung des abgelagerten Mülls u. Bau-schutt ■ Schutz des Quellbereichs vor Nährstoffeintrag
N 045	Wald ‚Westeroder Holz‘ zwischen Westerode u. Nesselröden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laubwald auf mesophilem Standort (lindenreicher Eichen-Hainbuchenwald) ■ Erlen-Eschenwald der Auen ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenart 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze (z.B. Fichte) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
N 046	Wald am ‚Euzenberg‘ zwischen Tiftlingerode u. Nesselröden	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturreicher Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit hohem Altholzanteil ■ Mittelwaldstrukturen ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 		<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende (insbesondere Erhalt der Vielfalt, der Mittelwaldstrukturen u. des Altholzanteiles) u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ Ersatz der standortfremden Nadelgehölze (überwiegend in den Randbereichen des Waldgebietes) u. Laubbäume (Robinie), Ersatz durch standortheimische Baumarten

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 047	Sandwasser-Niederung im Bereich „Dreckmahnte“ östl. Duderstadt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sumpf ■ Röhricht ■ Nasswiese ■ Quellbereich ■ naturnaher Bachlauf ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland ■ Wasserqualität (mind. III) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Nutzung/ Pflege des Sumpfes (Mahd) u. der Nasswiese inkl. Zeitlicher Brachestadien ■ Extensivierung der Grünlandnutzung ■ Entfernen der standortfremden Gehölze (Fichten) ■ Umwandlung von angrenzenden Ackerflächen in Grünland ■ Schaffung von Uferschutzstreifen ■ Verbesserung der Wasserqualität ■ Renaturierung der Brehme
N 048	Thiershäuser Teiche u. „Gieseckengrund“ südl. u. südwestl. Groß-Thiershausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stillgewässer ■ Sumpf/ Röhricht ■ Feuchtgebüsch ■ naturnaher Bachlauf ■ naturnaher Quellbereich ■ Kopfbäume ■ gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Stillgewässer ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive bzw. keine Nutzung der Teiche ■ extensive Nutzung der Grünland- u. Sumpfflächen inkl. Vorrübergehender Brachestadien ■ Abkoppelung der Teiche am Gieseckengrund ■ Rückbau der Rohrdurchlässe am Bach im Gieseckengrund ■ Einschränkung der Freizeitnutzung, soweit erforderlich ■ Vermeidung von Nährstoffeintrag
N 049	Grünlandbereich am Ellerbach zwischen Giebholdehausen und Wollbrandshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nasswiesen ■ Flutrasen ■ Röhrichte ■ Aue 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivierung der Grünlandnutzung ■ Umwandlung von angrenzenden Ackerflächen in Grünland ■ Anlage von Blänken um Strukturvielfalt zu erhöhen ■ Schaffung von Uferschutzstreifen ■ Verbesserung der Wasserqualität (Klärung der Abwässer aus Ecklingerode) ■ Renaturierung des Ellerbaches

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck	Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 050	Wald „Buchholz“ zwischen Nesselröden u. Rittmarshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald mesophiler Standorte (Perlgras-Buchenwald mit Übergängen zu Eichen-Hainbuchenwald und Hainsimsen-Buchenwald) ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des Altholzbestandes ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 051	Waldbach am „Heilberg“ zwischen Nesselröden u. Etzenborn	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ naturnahe Quellbereiche ■ Röhricht ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Freilegung des verrohrten Bachabschnittes, Schaffung einer offenen Verbindung zur Nathe ■ Abkoppelung vom Fischteich
N 052	Wald „Grebesohl“ zwischen Tiftlingerode u. Nesselröden	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturreicher Laubwald auf überwiegend mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit gut ausgeprägter Strauchschicht (Hasel) ■ ehemaliger Mittelwald ■ Hecken und kleinflächiges Gehölz ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wiederaufnahme der Mittelwaldwirtschaft soweit möglich bzw. strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 053	Salmke-Niederung westl. Tiftlingerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ Quellbereich ■ naturnaher Bachlauf ■ Nasswiese ■ Röhricht ■ Sumpf ■ gefährdete Ökosysteme ■ gefährdete Pflanzenart ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Extensivgrünland ggf. Feuchtgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung von Teilabschnitten des Baches u. Verbesserung der Wasserqualität ■ Schutz des Fließgewässers u. der Quellbereiche vor Nährstoff- u. Schadstoffeintrag ■ Einzäunen der Quelle zum Schutz vor Viehtritt ■ Schaffung von Gewässerschutzstreifen auf beiden Seiten des Baches (keine Bachbeweidung) ■ Extensive Nutzung der Nasswiesen, Sumpf u. Röhrichtflächen ■ Extensivierung der Grünlandnutzung
N 054	Muse-Oberlauf südwestl. Immingerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachabschnitt teils mit gut ausgeprägtem Gehölzsaum ■ Erlen-Eschen-Auwald ■ Röhricht ■ Nasswiese ■ Quellbereich ■ Sumpf ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Pflanzenart ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Extensivgrünland ■ Feuchtgrünland bzw. weitere autotypische Biotopstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung von Teilabschnitten des Baches ■ Schaffung von Uferschutzstreifen an beiden Seiten des Baches zur Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag ■ keine forstliche Nutzung des Auwaldes ■ Entfernen des abgelagerten Abfalls ■ extensive Nutzung des Röhrichts u. der Nasswiese, ggf. Wiedervernässung (Aufstau/ Verfüllung von Entwässerungsgräben) ■ Überprüfung des Gefährdungspotentials durch die Müllablagerung im Bereich des Röhrichts, bei Handlungsbedarf vorrangig Sanierung vor Pflege und Entwicklungsmaßnahmen ■ Abzäunen des Quellbereiches zum Schutz vor Viehtritt ■ Extensivierung der Grünlandnutzung ■ innerhalb der Niederung, ggf. Entwicklung von Feuchtgrünland

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 055	Muse-Oberlauf südl. Immingerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf mit z.T. gut ausgeprägtem Gehölzsaum ■ Quellbereich ■ Sumpf ■ gefährdete Ökosysteme ■ gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ auentypische Biotope (z.B. Feucht/ Nassgrünland, Sumpf) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag in das Wasser ■ Schaffung von Uferschutzstreifen ■ Freilegung des verrohrten Bachabschnittes ■ extensive Nutzung/ Pflege des Sumpfes ■ Umwandlung von Ackerflächen innerhalb der Aue in auentypische Biotope ■ Extensivierung der Grünlandnutzung u. ggf. Entwicklung von Feucht/ Nassgrünland
N 056	Waldgebiet am „Pferdeberg“ östl. Immingerode	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem, kleinflächig bodensaurem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Hainsimsen-Traubeneichenwald) mit hohem Anteil alter Eichen u. Buchen ■ Mittelwald u. kleinflächig Niederwaldstrukturen ■ gefährdetes Ökosystem 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des Altholzbestandes ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen (insbesondere für Mittelwald bzw. Niederwaldstrukturen), soweit erforderlich ■ Maßnahmen zur Besucherlenkung
N 057	Kalkmagerrasen „Unter dem Kronberge“ südl. Imbsen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalk-Magerrasen ■ Trockengebüsch ■ Feldgehölz und Heckenstrukturen ■ Extensivgrünland ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Nutzung/ Pflege der Magerrasen u. Grünlandflächen (Beweidung) ■ Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu angrenzenden Ackerflächen zur Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag ■ freie Sukzession der Gebüsche (ggf. Kontrolle der Gebüschausbreitung auf den Magerrasen) u. des Feldgehölzes

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 058	Niemeniederung mit Nebenbächen zwischen Löwenhagen u. Bursfelde u. „Rote Pump“	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachabschnitte ■ Erlen-, Eschen-, Bachauen- u. Quellwald ■ naturnahe Quellbereiche ■ Stillgewässer/ Altwässer ■ Borstgrasmagerrasen ■ Sumpf ■ Röhricht ■ Nasswiese ■ Wald trockenwarmer Standorte ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten ■ geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Wasserqualität ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Gehölzen/ Aufforstungen (Fichte) an Bachläufen u. in der Niemeniederung u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ keine forstliche Nutzung der Bachauen u. Quellwälder ■ extensive Nutzung/ Pflege der Borstgrasmagerrasen, Nasswiesen, Sumpf u. Röhrichtflächen ■ Entwicklung weiterer autotypischer Biotope ■ Nutzungsextensivierung des Grünlandes
N 059	Ehemaliger Hutewald am „Pflügeberg“ zwischen Ellershausen u. Hemeln an der „Langen Bahn“	<ul style="list-style-type: none"> ■ lichter Eichen-Hutewald mit sehr altem Baumbestand ■ Zwergstrauchheide ■ Gefährdete Ökosysteme ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt der Hutewaldstrukturen u. des Altholzes, ggf. strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen ■ Ersatz nicht standortheimischer Gehölze (Nadelbäume) durch standortheimische Laubbäume
N 060	Bahndamm westl. Dransfeld	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trockengebüsch ■ Kalkmagerrasen ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten ■ Quellsumpf 		<ul style="list-style-type: none"> ■ frühe Sukzession des Gebüsches, ggf. Kontrolle des Gehölzaufkommens innerhalb der Magerrasenflächen ■ extensive Nutzung/ Pflege der Magerrasenflächen (Beweidung) ■ Zurückschneiden des Gebüsches u. gelegentliche extensive Nutzung/ Pflege des Quellsumpfes

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 061	Wald „Dicker Hau“ nördl. Bördel	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) ■ Altholzbestand 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des Altholzbestandes ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
N 062	Bördelbach/ Grundbach zwischen Bördel u. Olenhusen	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachabschnitt ■ Bachauenwald ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen der standortfremden Gehölze im Bereich der Aue u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ Renaturierung von Teilabschnitten des Baches (z.B. Rücknahme der Verrohrung unterhalb von Bördel) ■ Schaffung von Uferschutzstreifen ■ Umwandlung von Acker in Grünland ■ Extensive Grünlandnutzung
N 063	Feuchtwald- u. Quellgebiet „Auf den Rauten“ südwestl. Bühren	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturreicher Erlenbruch- u. Sumpfwald ■ Quellbereich ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erlensumpfwald (naturnaher Bach) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen nicht standortheimischer Nadel- u. Laubgehölze ■ Wiedervernässung (Schließen der Entwässerungsgräben)
N 064	Schede u. Nebenbäche zwischen Bühren u. Volkmarshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachabschnitte ■ Nasswiese ■ Sumpf ■ Auwald ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen von standortfremden Gehölzen (z.B. Fichten an einem Quellbach) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ Renaturierungsmaßnahmen, soweit erforderlich ■ Entwicklung von bachbegleitendem Auwald ■ im Überschwemmungsbereich Umwandlung von Ackerflächen in autotypische Biotope (z.B. Grünland, Sukzessionsflächen)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 065	Ehemaliger Bahndamm bei Scheden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ Kleinstrukturen (Hecke/ Gebüsch) ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ ■ gefährdete Tierarten/ Kriechtiere/ Heuschrecken 		<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Pflege/ Nutzung der ehemaligen Bahndämme
N 066	Ehemaliger Hutewald nördl. des Klagesberges, westl. Dankelshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restbestand eines Eichen-Hutewaldes ■ gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt der Hutewaldstrukturen u. des Altholzes, ggf. strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen ■ Ersatz der nicht standortheimischen Gehölze (Nadelbäume) durch standortheimische Laubbäume
N 067	Kalkmagerrasen nördl. „Mackenrodt“ bei Jühnde	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ Trockengebüsch ■ gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenart ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wiederherstellung (Entbuschung usw.) u. anschließende extensive Pflege/Nutzung der Kalkmagerrasen ■ Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen
N 068	Wald „Hohe Erde“ südl. Jühnde	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalktrockenhangwald (Orchideen-Buchenwald) ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) ■ Altholzbestand 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 069	Wald am „Dettberg“ nordwestl. Dahlenrode	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) ■ (kleinflächige Reste ehemaliger Mittel- u. Niederwälder) ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ Streuobstwiese ■ Magerrasen, Wälder u. Gebüsch trockenwarmer Standorte ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung nicht standortheimischer Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen ■ Wiederaufnahme/ Fortführung der Mittel bzw. Niederwaldwirtschaft auf Teilflächen mit noch vorhandenen Niederwaldstrukturen, soweit möglich ■ extensive Nutzung/Pflege des Grünlandes
N 070	Schiffbach nördl. Bursfelde	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag in das Wasser ■ Schaffung von Uferschutzstreifen ■ Entwicklung eines Gehölzsaumes in Teilabschnitten
N 071	Thielebach nördl. Bursfelde Wald am „Unteren Steinkopf“ bei Bursfelde	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Erlen-Eschenwald der Auen im Unterlauf ■ Gewässergüteklasse I im unteren Teilabschnitt ■ Quellbereich ■ gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasserqualität im Oberlauf 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung nicht standortheimischer Nadelgehölze in Bachnähe u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ kein Befahren der sumpfigen Bereiche mit Forstfahrzeugen ■ Erhalt von Brachstreifen entlang des Gehölzsaumes am Bachunterlauf ■ keine forstliche Nutzung der Auwaldbereiche ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag ■ (falls möglich, Maßnahmen gegen die Versauerung des Oberlaufes) ■ Beseitigung der Rohrdurchlässe (Ersatz durch Kastendurchlässe mit natürlicher Sohle)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
		<ul style="list-style-type: none"> ■ gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 072	<p>Weserufer zwischen Hilwartshausen u. Glashütte</p> <p>Wald „Lumbach“ am Wesersteilhang nördl. Ballertasche</p> <p>Wald am Wesersteilhang südl. Glashütte</p> <p>Steinecksgraben bei Hemeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nasswiese ■ Stillgewässer ■ Röhricht ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ Auwald ■ Magerrasen ■ Wald trockenwarmer Standorte ■ naturnaher Bachabschnitt ■ gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort mit Altholzanteil (Hainsimsen-Buchenwald) ■ naturnahe Bachläufe ■ Nasswiesen ■ gefährdete Ökosysteme ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland ■ Feuchtgrünland ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen von standortfremden Gehölzen im Bereich der Sumpffläche ■ Extensive Nutzung/ Pflege der Sumpf und Grünlandflächen ■ Entwicklung autotypischer Biotope (Feucht/ Nassgrünland, Sumpf, Auwald) ■ durch Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik u. Umwandlung von Ackerflächen in entsprechende Biotoptypen (mindestens zu Grünland) ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich ■ extensive Nutzung/Pflege der Nasswiese u. des Sumpfes ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag
N 073	Wald am Vaaker Berg	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort mit Altholzanteil (Hainsimsen-Buchenwald) ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen u. Ersatz durch standortheimisches Baumarten ■ weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 074 u. FFH 372	Fuldaufer zwischen Bonaforth u. Wahnhausen FFH-Gebiet 372 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sumpf ■ Nasswiese/ Grünland ■ Röhricht ■ naturnahes Stillgewässer ■ Auwald ■ (Uferstaudenfluren) ■ Streuobstwiese ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland ■ Entwicklung auentypischer Biotope in der Aue (Feucht/ Nassgrünland, Sumpf, Auwald) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Pflege/ Nutzung der Röhricht-, Sumpfu. Nass-/ Feuchtgrünlandflächen, ggf. Wiedervernässung ■ extensive Nutzung der bisher intensiv genutzten Grünlandflächen ■ Umwandlung von Acker in Grünland, ggf. in andere auentypische Biotope ■ keine forstliche Nutzung des Auwaldes ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag
N 075	Wald am „Kramberg“ westl. Lippoldshausen an der Werra	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort, z.T. Altholzbestände (Hainsimsen-Buchenwald) ■ Trockenhangwald ■ Felsflur ■ gefährdetes Ökosystem/ Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
N 076	Werrasteilhang mit Wald „Sudholz“ nordöstl. Laubach, rechte Werraseite Feuchtgebiete am Werraufer nordöstl. Laubach (mehrere Teilflächen), linke Werraseite	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilen bodensauren Standorten (lindenreicher Eichen-Hainbuchenwald, Buchen-Traubeneichenwald) ■ Niederwaldreste ■ ehemaliger Steinbruch ■ Nasswiese/ Feuchtgrünland ■ Sumpf ■ Röhricht 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung von standortfremden Nadelgehölzen u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich ■ Extensivierung von bisher intensiver bewirtschaftetem Grünland ■ extensive Nutzung des Feuchtgrünlandes / Sumpfes ■ Wiedervernässung ■ Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
		<ul style="list-style-type: none"> ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierarten 		
N 077	Grundbach bei Laubach	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ Wassergüteklasse III (Teilabschnitt) ■ Bachauenwald ■ naturnaher Quellbereich ■ Streuobstwiese ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Wassergüteklasse III ■ Bachauenwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen der Nadelgehölze in Bachnähe (besonders an quellnahen Oberläufen) und Entwicklung von bachbegleitendem Auwald ■ Verbesserung der Wasserqualität im Unterlauf ■ Renaturierung ausgebauter Teilabschnitte u. Wiederherstellung der Durchgängigkeit ■ keine forstliche Nutzung im Auwaldbereich
N 078	Laubach südl. Ortslage Laubach	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ Wassergüteklasse I u. III ■ naturnaher Quellbereich ■ Streuobstwiese ■ (Bruch, Sumpf Au- u. Schluchtwälder, Hoch- u. Übergangsmoore, Magerrasen, Sümpfe) ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdetes Ökosystem 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen der Nadelgehölze (Fichten) in Bachnähe (besonderes am Oberlauf) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten, ggf. Entwicklung eines Auwaldsaumes ■ Entfernung von Rohrdurchlässen an Wegquerungen (Kastendurchlässe mit Sohlenkontakt)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 079	Hüttengraben westl. Oberode	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ Wassergüteklasse I u. III ■ Nasswiese/Feuchtgrünland ■ Sumpf ■ Quellbereich ■ Streuobstwiese ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen der Nadelgehölze (Fichten) in Bachnähe, insbesondere am Oberlauf u. im Talgrund, Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ Abkoppelung der Fischteiche am Bach ■ am Unterlauf Verhindern von Bachbeweidung ■ soweit erforderlich Renaturierung von Teilabschnitten (Unterlauf zur Werra) des Baches ■ Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag sowohl ins Gewässer wie auch in die (Feucht/ Grünlandbereiche) ■ extensive Nutzung der Nass/ Feucht/ Grünlandbereiche, zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen ■ Rücknahme von Entwässerungsmaßnahmen ■ Entfernen der nicht standortheimischen Aufforstungen (Fichten, Pappeln) im Bereich des Feuchtgrünlandes
N 080	Wald am Tremberg östl. Hedemünden an der Landesgrenze	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Traubeneichen-Wald, Eichen-Hainbuchenwald, Hainsimsen-Buchenwald) ■ Trockenhangwald ■ naturnaher Bachabschnitt ■ Magerrasen ■ gefährdete Ökosysteme/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen von standortfremden Nadelgehölzen (Kiefern) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich ■ Einschränkung der Freizeitnutzung ■ extensive Nutzung der Nass- / Grünlandbereiche, zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 081 u. FFH 408	Weiher am „Kleinen Steinberg“ nördl. Jugendwaldheim „Steinberg“ FFH-Gebiet 408 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ überwiegend naturnahe Stillgewässer innerhalb ehemaligem Braunkohleabbau ■ (Verlandungs-)/Sumpf ■ Magerrasen ■ Nasswiese ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ Lebensraum für besonders viele Amphibien u. Libellenarten ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag ■ Einschränkung der Freizeitnutzung ■ extensive Nutzung der Nass- / Grünlandbereiche, zeitlich begrenzte Brachestadien auf Teilflächen
N 082	Rotensiegraben südöstl. Speele	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ naturnaher Quellbereich ■ Erlen-Sumpfwald ■ gut ausgeprägter Uferwald ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gute Mosaikbildung und/oder Zonierung von bestehenden Biotopen ■ gefährdete Tierart ■ gefährdete Pflanzenarten 	■ naturnaher Bachlauf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen nicht standortheimischer Baumarten (Fichten, Pappeln) ■ Renaturierung befestigter und begradigter Abschnitte (Fuldaeinmündung und Bahnquerung) ■ am Oberlauf Anlage von Uferschutzstreifen an beiden Seiten ■ Umwandlung des Ackers in ggf. Grünland

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 083	Feuchtgrünland am „Mohnberg“ u. Ickelsbach nördl. Landwehrhagen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nasswiese ■ Sumpf ■ naturnaher Bach mit Gehölzsaum ■ Trockenbiotop mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten (Sandgrube zeitweise genutzt) (beispielhaft ausgeprägter Biotop) ■ Quellbereich ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beibehaltung der extensiven Nutzung bzw. Nutzungsextensivierung auf bisher intensiver bewirtschaftetem (Feucht) Grünland ■ Entfernen von nicht standortheimischen Aufforstungen ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag in den Bach u. das Grünland ■ Anlage von Gewässerschutzstreifen u. Verhinderung einer Bachbeweidung ■ Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland ■ Beseitigung von abgelagertem Bauschutt u.a., soweit erforderlich
N 084	Wandersteinbach südl. Landwehrhagen	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ Nasswiese ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung von Teilabschnitt des Baches u. Wiederherstellung der Durchgängigkeit
N 085	Wellebachtal nördl. Benterode und zw. Benterode u. Uschlag (2 Teilgebiete)	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachabschnitt ■ gut ausgeprägter Gehölzsaum ■ Borstgrasmagerrasen ■ Nasswiese ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rückbau des ausgebauten Bachabschnitts am Mohnberg (um Durchgängigkeit zu gewährleisten, Renaturierung des Baches in Benterode u. in Uschlag zur Nieste) ■ Schaffung von beidseitigen Uferschutzstreifen ■ extensive Nutzung bzw. Extensivierung der Grünland- u. Magerrasenflächen ■ Wiedervernässung von entwässerten Teilflächen ■ Überprüfung des Gefährdungspotentials durch Altablagerungen, bei Handlungsbedarf vorrangig Sanierung vor Pflege und Entwicklungsmaßnahmen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 086 u. FFH 143	Bachtäler im Kaufunger Wald Wald „Pfaffenstrauch“ südl. Nienhagen FFH-Gebiet 143 u. Ergän- zung	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachläufe ■ Bachauenwald ■ Niedermoor/Sumpf ■ Röhricht ■ Feucht/Nassgrünland ■ Mesophiles Grünland ■ Quellbereiche (Quellsümpfe) ■ Borstgrasmagerrasen ■ Bergwiesen ■ gut ausgeprägter Laubwald auf boden-saurem Standort (Traubeneichen Wald. Alteichen auf Buchenstandort) ■ Altholzbestand ■ Streuobstwiese ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gute Mosaikbildung und/ oder Zonierung von bestimmten Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachläufe ■ naturnahe Quellbereiche ■ Feucht/ Nassgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Gehölze (Fichten), insbesondere an den Quellbächen ■ Renaturierung von Teilabschnitten der Bäche u. Quellen (z.B. Verrohrungen am Wengebach, Quelle gefasst) ■ Wiederherstellung der Durchgängigkeit für die Fauna im gesamten System ■ Aufhebung bzw. Begrenzung von Wasserentnahmen ■ Abkoppeln von Stau- u. Fischteichen ■ Extensivierung von intensiver bewirtschaftetem Grünland u. Instandsetzung der verbrachten Flächen (inkl. Borstgrasmagerrasen) und anschließende extensive Pflege/Nutzung (Mahd/ Beweidung) je nach Art des Biotoptyps ■ ggf. Wiedervernässung (Verfüllung von Entwässerungsgräben) ■ Umwandlung von Ackerflächen in Grünland ■ Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeintrag ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 087 u. FFH 143	<p>Hungershäuser Bachtal mit Quellbächen; Wengebach mit Katzensgraben</p> <p>Wald nördl. „Endschlagtal“ u. Borstgrasmagerrasen am „Schlucht“</p> <p>Wald an den „Fahrenplätzen“ östl. Endschlagwiesen</p> <p>FFH-Gebiet 143 u. Ergänzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ naturnahes Stillgewässer ■ Feuchtgrünland/Nasswiese ■ Sumpf ■ naturnaher Quellbereich ■ Borstgrasmagerrasen ■ Extensivgrünland ■ teilweise gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) ■ gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze in Bachnähe u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ beidseitige Schaffung von Uferschutzgrenzen (keine Bachbeweidung) ■ Beibehaltung extensiver Nutzung bzw. Nutzungsextensivierung der Grünland- u. Magerrasenflächen (ggf. Aushagerung von Teilflächen, keine Düngung) ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen
N 088	„Kleiner Leinebusch“ bei Klein Wiershausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort, teils Altholzbestand ■ gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Gehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich
N 089	„Drammberg“ bei Dramfeld	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald mit Mittelwaldstrukturen auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald mit sehr hohem Lindenanteil) ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaft ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich (ggf. Aufnahme der Mittelwaldwirtschaft)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 090	Wald am „Jägerberg“ südl. Sieboldshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit Altholzbestand ■ gut ausgeprägter Mittelwald ■ gefährdetes Ökosystem/gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende bzw. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich (ggf. Aufnahme der Mittelwaldwirtschaft)
N 091	Rase-Abschnitt westlich von Rosdorf	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität ■ Schaffung von Uferschutzstreifen ■ Renaturierungsmaßnahmen, soweit erforderlich
N 092 u. FFH 154	Wald u. ehem. Bahndamm am Knutberg u. Norlsberg zw. Ossenfeld u. Olenhusen FFH-Gebiet 154 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald, Buchenwald), z.T. Altholzbestand ■ Kleinstrukturen (Gebüsche, Hecken) ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten ■ geowissenschaftlich bedeutsamer Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt des Altholzbestandes (Laubwald) ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich (Laubwald)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 093 u. FFH 407	Dramme zwischen „Mittelberg“ u. „Obernjesa“ Wald in der südöstl. „Emme“ Kalktrockenhangwald u. Kalkmagerrasen „Ecksberg“ u. Umgebung bei Dahlenrode Teilw. Ergänzung FFH-Gebiet 407	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnahe Bachabschnitte ■ gut ausgeprägte Gehölzsäume ■ Bachauenwald ■ Flutrasen ■ Nasswiese ■ Magerrasen ■ naturnahes Kleingewässer ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald), Altholzbestand ■ Trockenhangwald (Orchideen-Buchenwald) ■ Kalk-Magerrasen ■ gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachauenwaldsaum ■ naturnahe Quelle ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung von Teilabschnitten des Baches (u.a. Entfernung/Rückbau von störenden Querbauwerken) ■ Rückbau der Quelfassung ■ Aufgabe der Fischeichanlage ■ beidseitige Schaffung von Uferschutzstreifen ■ Entwicklung eines Auwaldsaums ■ innerhalb der Aue Umwandlung von Ackerflächen in Grünland ■ keine forstliche Nutzung des Bachauenwaldes ■ Erhalt des Alt u. Totholzes ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen ■ Ersatz standortfremder Baumarten durch standortheimische Baumarten ■ Entbuschung der Kalkmagerrasen auf Teilflächen u. anschließende extensive Nutzung/ Pflege ■ Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen
N 094	Gartenabschnitt zwischen Leine u. Diemarden	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Bachauenwaldsaum ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ Streuobstwiese ■ gefährdetes Ökosystem 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag in das Wasser ■ Schaffung von Uferschutzstreifen bzw. Umwandlung der angrenzenden Ackerflächen in extensiv genutztes (Feucht) Grünland
N 095	Wald ‚Wüster Berg‘ bei Niedernjesa	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut erhaltener Mittelwald auf mesophilem Standort ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich, ggf. Mittelwaldbewirtschaftung

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 096 u. FFH 110	„Reintal mit Reinbach, Kalk-magerrasen und Tro- ckental am „kleinen Knüll“, Bürgertal und Felsen bei Reinhausen FFH-Gebiet 110 u. Ergän- zung	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bach ■ Bachauenwald ■ Verlandungsbereich eines Stillgewäs- ser ■ natürliche Felslandschaft ■ gefährdete Geotope ■ Röhricht ■ Nasswiese ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachlauf ■ Auwaldsaum ■ Feucht/ Nassgrünland ■ Extensivgrünland 	<ul style="list-style-type: none"> ■ keine forstliche Nutzung des Auwaldes ■ Entfernen der standortfremden Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ Rückbau von störenden Querbauwerken, soweit erforderlich ■ keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung ■ Umwandlung von angrenzenden Ackerflächen in Grünland ■ Schaffung von Uferrandstreifen ■ Beibehaltung der extensiven Nutzung der Grün- landflächen, bzw. Extensivierung ■ extensive Pflege/ Nutzung der Magerrasen/ Streuobstfläche(n) u. Einrichtung von Pufferzo- nen zum Schutz vor Nährstoff- u. Schadstoffein- leitung aus angrenzenden Ackerflächen ■ ggf. Nachpflanzungen von Hochstämmen ■ Klettervereinbarung
N 097	Wald „Auf der Plesse/ Fritzeberg/ Bocksbühl“ westl. Ludolfshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalktrockenhang ■ gut ausgeprägter Laubwald auf me- sophilem Standort (Perlgras- Buchenwald) ■ Niederwaldstrukturen ■ Schluchtwald ■ Kalkfelsflur ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ Magerrasen ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung nicht standortheimischer Nadelge- hölze u. Ersatz durch standortheimische Laub- baumarten ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forst- liche Maßnahmen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 098	Kalkmagerrasen und Trockengebüsch „Gieseberg“ süd. Deiderode	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trockengebüsch ■ Kalkmagerrasen ■ aufgelassener Steinbruch (Ruderalflur) ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaft ■ gefährdete Tierart ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ sukzessionsbegrenzende Gebüschpflege u. Entfernung von Gehölzen/ Gebüsch im Bereich der Kalkmagerrasen, soweit erforderlich ■ anschließende extensive Pflege/ Nutzung der Kalkmagerrasenflächen ■ extensive Grünlandnutzung ■ Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu Ackerflächen ■ Einschränkung der Freizeitnutzung
N 099	Waldgebiet am „Eichenberg“ nördl. Elkershausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald), teils alte Mittelwälder ■ Kalkmagerrasen ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald ■ Kalk-Magerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Gehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ schonende Entbuschung des Magerrasens, Entfernen der Nadelgehölze u. extensive Nutzung/ Pflege ■ Beibehaltung des Ackerrandstreifens als Puffer zu angrenzendem Acker
N 100	Trockengebüsch u. Magerrasen „Hagen“ bei Friedland	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trockengebüsch ■ Kalkmagerrasen ■ Obstwiesenbrachen ■ gefährdetes Ökosystem ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ Obstwiese 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entbuschung auf Teilflächen u. extensive Nutzung/ Pflege (Mahd und/oder Beweidung) ■ extensive Nutzung/ Pflege der Obstwiese

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 101 u. FFH 454	Leine zwischen Niedern- jesa und Friedland FFH-Gebiet 454 u. Ergän- zung	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Flusslauf ■ Gewässergüteklasse III ■ wertvolle Kopfbaumbestände (Wei- den) ■ Erlen-Eschenwald der Talniederun- gen ■ Niedermoor/ Sumpf ■ Feuchtgrünland/ Nasswiese ■ Stillgewässer/ Abbaugewässer ■ Salzsumpf des Binnenlandes ■ Kalkmagerrasen ■ Röhricht ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Flusslauf ■ Auwald ■ auentypische Biotope wie Feucht/ Nassgrünland, Sumpf, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renaturierung (z.B. naturverträgliche Ufersiche- rung) von Teilabschnitten des Flusses, Beseiti- gung von Bauschuttalagerungen, soweit erfor- derlich ■ Verbessern der natürlichen Hochwasserdynamik u. Erhalt/ Entwicklung auentypischer Biotope (z.B. Feucht/ Nassgrünland, Sumpf), vor allem Auwald, durch Umwandlung von Ackerflächen ■ ggf. Schaffung von 10 m breitem Uferschutz- streifen ■ Entfernen der standortfremden Gehölze (Fich- ten, Hybrid-Pappeln) u. Ersatz durch standort- heimische Gehölze ■ extensive Pflege/ Nutzung der Sumpf-/ Nass-/ Feuchtgrünland u. Kalkmagerrasenflächen ■ im Bereich der Abbaugewässer Entfernen des Aushubmaterials u. des Bauschutts an den Kalkmagerrasenflächen ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag
N 102	Kalkmagerrasen „Einzel- berg“ südl. Groß Schneen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Ackerwildkrautflur ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Wiederherstellung (u.a. Entfernen der Lupinen- bestände; Entbuschung) u. anschließende ex- tensive Pflege/ Nutzung der Kalkmagerrasen- fläche ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Schadstoffeintrag ■ Maßnahmen zur Vermeidung störender Freizeit- nutzungen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 103	<p>Wald am „Steinkopf“ zwischen Friedland u. Reifenhagen</p> <p>Kalkmagerrasen u. Streuobstwiesen „Am Ellersshagen / Madeburg“ südwestl. Friedland</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) ■ Kalktrockenhangwald ■ Laubwald auf mesophilem Standort ■ Pionierwald ■ Trockengebüsch ■ Streuobstwiesenbrache ■ Kalkmagerrasen ■ Extensivgrünland ■ Grünlandbrache ■ aufgelassener Steinbruch ■ Strukturvielfalt ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernen standortfremder Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen ■ kein Kahl oder Schirmschlag ■ Entwicklung eines Waldmantels am Nordwestrand ■ extensive Nutzung/ Pflege der Kalkmagerrasen, Grünland u. Obstwiesenflächen (vorherige Entbuschung, soweit erforderlich) ■ Einschränkung ggf. Unterbindung der Freizeitnutzung innerhalb des Steinbruches ■ Freihalten von Teilbereichen des Steinbruches ■ schonende Entbuschung auf Teilflächen (am kleinen Knüll) ■ Vermeidung von Nährstoff- u. Pestizideintrag aus angrenzenden Ackerflächen (Pufferzone)
N 104	<p>Wald im „Armeetal“ südl. Deiderode an der Nieders./Hess. Landesgrenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalktrockenhangwald ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) teilweise mit Mittelwaldstrukturen ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 105	Wald am „Osterberg“ westl. Reckershausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalktrockenhangwald ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem u. feuchtem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) ■ Sumpfwald ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ strukturerhaltende und strukturverbessernde forstliche Maßnahmen soweit erforderlich ■ Mittelwaldwirtschaft, soweit möglich ■ Schaffung von Pufferzonen im Übergangsbereich zu den Ackerflächen, bessere Umwandlung der Ackerflächen in extensiv genutzte Flächen oder freie Sukzessionsflächen
N 106	Wald „Kleiner Mönchsbusch“ nördl. Reckershausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Eichen-Hainbuchenwald) mit Mittelwaldstrukturen ■ gut ausgeprägte Waldsäume ■ Trockengebüsch ■ Kalk-Magerrasen ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich, ggf. Wiederaufnahme oder Mittelwaldwirtschaft ■ Entbuschung auf Teilflächen u. extensive Nutzung/ Pflege des Kalkmagerrasens
N 107	Kalkmagerrasen „Am Heerberge“ südl. Reiffenhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalkmagerrasen ■ Streuobstwiese ■ Gebüschsäume ■ artenreiches mesophiles Grünland ■ gefährdete Pflanzenarten 		<ul style="list-style-type: none"> ■ extensive Pflege/ Nutzung der gesamten Fläche

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 108	Wald am „Schierenberg“ bei Reiffenhausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem u. mesophilem Standort (Hainsimsen-Buchenwald, Perlgras-Buchenwald) ■ naturnaher Bachlauf ■ Felsen ■ Quellbereich ■ gefährdetes Ökosysteme/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 109 u. FFH 447	Wald „Leinholz“ südl. Moltenfelde FFH-Gebiet 447 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ überwiegend gut ausgeprägter Laubwald auf bodensaurem Standort (Hainsimsen-Buchenwald) ■ naturnaher Bach ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ gefährdete Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierart 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 110 u. FFH 138	Wald „Hengstberg/ Kronenberg“ als Teil des Göttinger Waldes, nördl. Niederdeck FFH-Gebiet 138 u. Ergänzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalktrockhangwald ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem Standort (Perlgras-Buchenwald) ■ felsiger Schatthangwald ■ Quellbereich ■ ehemaliger Steinbruch ■ saumartenreicher Kalkmagerrasen ■ naturnaher Bachabschnitt ■ naturnahes Kleingewässer ■ Sumpfwald ■ Sumpf ■ Streuobstwiese 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gut ausgeprägter Laubwald ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadelgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ extensive Pflege des Magerrasens innerhalb des Steinbruches (gelegentliches Entfernen von Gehölzen, soweit erforderlich)

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
		<ul style="list-style-type: none"> ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Tierarten ■ gefährdete Pflanzenarten 		
N 111	Wald „Birkenforst“ südwestl. Wöllmarshausen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laubwald auf überwiegend mesophilem (kleinflächig bodensaurem) Standort, strukturreiche Altholzbestände (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) ■ gefährdeter Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadel- u. Laubgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 112	Untere Bramke mit Hängen u. Böschungen zwischen „Steinsmühle“ u. Groß Lengden	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachabschnitt ■ Magerrasen ■ Silikatfelsflur ■ Streuobstwiese ■ Extensivgrünland ■ Trockengebüsch ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extensivgrünland ■ Streuobstwiese 	<ul style="list-style-type: none"> ■ keine ggf. schonende Gewässerunterhaltung ■ Entfernung/ Rückbau von störenden Querbauwerken am Fließgewässer, soweit erforderlich ■ Umwandlung von angrenzenden Ackerflächen in Grünland ■ Schaffung von Uferrandstreifen ■ Beibehaltung der extensiven Nutzung des Grünlands, bei intensiver bewirtschaftetem Grünland Extensivierung ■ extensive Pflege/ Nutzung der Magerrasen/ Streuobstwiese(n) u. Einrichtung von Pufferzonen zum Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeinführung aus angrenzenden Ackerflächen ■ ggf. Nachpflanzungen von Hochstämmen

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 113	Wald „Kölsches Holz/Roter Uferberg“ nordöstl. Beienrode	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald auf mesophilem (kleinflächig bodensaurem) Standort (Perlgras-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald), Altholzbestände ■ Auwald ■ gefährdetes Ökosystem/ gefährdete Pflanzengesellschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter Laubwald 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Nadel- u. Laubgehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich
N 114	Wald „Eschenberg“ mit randlichen Trockengebüschen u. Kalkmagerrasenresten östl. Appenrode	<ul style="list-style-type: none"> ■ kleinflächig Kalktrockenhangwald ■ Laubwald auf mesophilem Standort ■ saumartenreicher Kalkmagerrasen ■ Trockengebüsch ■ Kleinstrukturen ■ Streuobstwiese ■ gefährdete Ökosysteme/ Ökotope/ Pflanzengesellschaften ■ gefährdete Pflanzenarten ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gut ausgeprägter standortheimischer Laubwald ■ Extensivgrünland ■ Kalkmagerrasen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Gehölze (z.B. Kiefern) u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ weitere strukturerhaltende u. strukturverbessernde forstliche Maßnahmen, soweit erforderlich ■ schonende Entbuschung des Kalkmagerrasens u. extensive Nutzung/ Pflege (Beweidung) ■ Extensivierung der Grünlandnutzung
N 115	Garte/ Glasehausener Bach zwischen Beienrode und Nieders. / Thür. Landesgrenze	<ul style="list-style-type: none"> ■ naturnaher Bachabschnitt ■ Weidenauwald ■ naturnahe Quellbereiche ■ Nasswiese ■ Röhricht ■ Sumpf ■ Flutrasen ■ gefährdete Ökosysteme ■ gefährdete Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gehölzsaum ■ naturnaher Bachlauf ■ auentypische Biotope (Feucht/ Nassgrünland, Sumpf, Auwald) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entfernung standortfremder Gehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten ■ soweit erforderlich Renaturierung von Teilabschnitten des Baches ■ Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik sowie Erhalt/ Entwicklung auentypischer Biotope in der Aue ■ Umwandlung von Acker in Grünland ■ keine Beweidung/ Nutzung (ggf. extensive Mahd) der Quellbereiche ■ Nutzungsextensivierung des gesamten Grünlands

Num	Gebietsbezeichnung	Schutzzweck		Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen
N 116	Naturnaher Bachabschnitt (Gelkentalbach) südl. Bils- hausen	<ul style="list-style-type: none">■ Röhricht■ Auwald■ Sumpf■ naturnaher Bachabschnitt ■ gefährdete Pflanzenarten		<ul style="list-style-type: none">■ Entfernung standortfremder Gehölze u. Ersatz durch standortheimische Baumarten■ soweit erforderlich Renaturierung von Teilabschnitten des Baches■ Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik sowie Erhalt/ Entwicklung auentypischer Biotope in der Aue

5.7 Landschaftsschutzgebiete (LSG) *(zur Karte VI.1 LSG)*

5.7.1 Landschaftsschutzgebiete nach dem BNatSchG

Als Landschaftsschutzgebiet können Landschaftsteile gemäß § 26 BNatSchG¹² ausgewiesen werden, in denen Natur und Landschaft eines besonderen Schutzes bedürfen:

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

In einer Landschaftsschutzgebietsverordnung definieren der Schutzzweck und der besondere Schutzzweck den Schutzgegenstand. Nutzungen, die dem Schutzzweck zuwiderlaufen, werden durch Erlaubnisvorbehalte und Verbote im Einzelnen geregelt. Der Aspekt der naturgebundenen ruhigen Erholung spielt bei der Anwendung des Schutzinstrumentes Landschaftsschutzgebiet eine wesentliche Rolle. Es können allerdings auch Werte des Arten- und Biotopschutzes und der abiotischen Naturgüter (besondere Böden, Klimatische Ausgleichsräume usw.) Gegenstand des Schutzes sein. Diese müssen in der Verordnung thematisiert werden.

5.7.2 Modifizierte Landschaftsschutzgebiete (M-LSG) *(zur Karte VI.1 mod. LSG)*

Im Landkreis Göttingen wurden das FFH-Gebiet 170 „Buchenwälder und Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“ und das Vogelschutzgebiet V 19 „Unteres Eichsfeld“ über eine spezielle Landschaftsschutzgebietsverordnung (LSGVO) bzw. spezielle Regelungen innerhalb einer LSGVO umgesetzt. Dabei wurden die Verordnungen auf die Bedürfnisse des FFH-Gebietes und des Vogelschutzgebietes zugeschnitten. Schutzzweck, besonderer Schutzzweck, Erlaubnisvorbehalte und Verbote nehmen direkten Bezug auf die Erhaltungsziele, die prioritären Lebensraumtypen und die prioritären Tier- und Pflanzenarten des FFH- und des Vogelschutzgebietes, das mit der Verordnung geschützt werden soll. Diese besondere LSG-Form wird als modifiziertes LSG (M-LSG) bezeichnet.

¹² Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542).

5.7.3 Bestehende Landschaftsschutzgebiete *(zur Karte VI.1 LSG)*

Die bestehenden Landschaftsschutzgebiete setzen sich aus klassischen Landschaftsschutzgebieten (ohne Natura 2000) und den Modifizierten-Landschaftsschutzgebieten zusammen.

Im Landkreis gibt es zurzeit einen Bestand von zwei klassischen Landschaftsschutzgebieten (LSG) und drei Modifizierten-Landschaftsschutzgebieten (M-LSG). Von den M-LSG stellen zwei Gebiete eine Kombination aus klassischem LSG und der Umsetzung des Vogelschutzgebietes V 19 „Unteres Eichsfeld“ dar. Das M-LSG „Buchenwälder mit Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“ dient ausschließlich der Umsetzung des gleichnamigen FFH-Gebietes.

In den folgenden Tabellen werden die Anteile der klassischen LSG (ohne Natura 2000-Anteil) und die M-LSG (mit FFH- und Vogelschutzgebietsanteil) aufgeschlüsselt.

Tab. 5.7.3-1: LSG-Anteile im Landkreis insgesamt – Bestand

Geb.-Nr.	Gebietsbezeichnung	LSG-Anteil o. Natura 2000 (ha)	Natura 2000-Anteil (ha)	LSG gesamt (ha)
LSG GÖ 009	Leinebergland mit V19	25.683,69	1.658,75	27.342,44
LSG GÖ 012	Fulda und Fuldaufer	11,68	0	11,68
LSG GÖ 014	Untereichsfeld mit V 19	11.265,90	970,25	12.136,15
LSG GÖ 015	Weserbergland - Kaufunger Wald	28.497,71	0	28.497,71
LSG GÖ 016	Buchenwälder mit Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden, ausschließlich FFH	0	1.599,43	1.599,43
	Gesamtsumme (ha)	65.458,98	4.228,43	69.587,41
	Landkreisanteil (%)	65,46	4,23	69,59

Tab. 5.7.3-2: M-LSG-Anteile im Landkreis – Bestand

Geb.-Nr.	Gebietsbezeichnung	LSG-Anteil o. Natura 2000 (ha)	Natura 2000-Anteil (ha)	M-LSG gesamt (ha)
LSG GÖ 009	Leinebergland mit V19	25.683,69	1.658,75	27.342,44
LSG GÖ 014	Untereichsfeld mit V 19	11.265,90	970,25	12.136,15
LSG GÖ 016	Buchenwälder mit Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden, ausschließlich FFH	0 ha	1.599,43	1.599,43
	Gesamtsumme (ha)	36.940,59	4.228,43	41.078,02
	Landkreisanteil (%)	36,94	4,23	41,08

Durch die Umsetzung von Natura 2000-Gebieten als LSG wurde der Flächenanteil von LSG an der Landkreisfläche um 4,23 % erhöht.

5.8 Geplante Schutzgebiete

Im Landkreis Göttingen wurden noch nicht alle FFH-Gebiete, über Verordnungen in nationales Recht umgesetzt. Es ist beabsichtigt zeitnah entsprechende Ordnungsverfahren durchzuführen. Die Ausweisung ist voraussichtlich als modifiziertes Landschaftsschutzgebiet oder als Kombination von Naturschutzgebiet (Kernzone) und modifiziertem Landschaftsschutzgebiet vorgesehen. Die endgültige Abgrenzung bleibt dem Verfahren vorbehalten.

5.9 Kartendarstellung im LRP

Die Darstellung der „**Einzelziele und Maßnahmen Schutzgebiete und Schutzobjekte**“ erfolgt in 3 Karten

- Karte VI.1: „Schutzgebiete und Schutzobjekte – (vorhandene Schutzgebiete)“:
 - Naturdenkmale
 - gesetzlich geschützte Biotope
 - geschützte Landschaftsbestandteile (Rase, Streuobstwiesen, Grünland/Ödland)
 - Naturpark Münden
 - Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete und V 19)
 - vorhandene NSG,
 - vorhandene LSG und Modifizierte-LSG
 - Gebiet, die die fachlichen Voraussetzungen als Schutzgebiet erfüllen
- Karte VI.3: „Schutzgebiete und Schutzobjekte – (mit Neuvorschlägen)“
- Karte VI.3: „Wanderwegenetz im Naturpark Münden“

5.10 Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung

Vorranggebiet Natur und Landschaft (PLZ 2.2)¹³

In der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) sind für den Naturschutz wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung als Vorranggebiet Natur und Landschaft festzulegen. Ziel ist es, für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und für das Landschaftsbild wertvolle Gebiete, Landschaftsbestandteile und Lebensräume zu erhalten und zu sichern.

Als Planungskriterien dienen u.a. „Naturschutzgebiete“ und „Gebiete, die die Kriterien gem. § 23 BNatSchG¹⁴ erfüllen“ *) aus Verordnungen und dem Landschaftsrahmenplan.

¹³ Planzeichen (PLZ) der Regionalplanung – Arbeitshilfe, NLT (Nov. 2010).

Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (PLZ 2.3)

Als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft sollen Gebiete und Landschaftsbestandteile festgelegt werden, die aufgrund ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Pufferzonen und Vernetzungsbereiche eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholung haben. Die Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft ergänzen oder verbinden das Grundgerüst der regionalen Freiräume und unterstützen die Umsetzung der großräumigen ökologischen Vernetzung. Vorbehaltsgebiete können auch zur Ergänzung des Biotopverbundes genutzt werden, als Puffer- und Ergänzungsflächen.

Als Planungskriterien werden u.a. Gebiete, die die Kriterien gem. § 26 BNatSchG erfüllen aus dem Landschaftsrahmenplan genannt. Gebiete gem. § 26 sind Landschaftsschutzgebiete.

Vorranggebiet Natura 2000 (PLZ 2.)

Die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 sind entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu sichern. In den Vorranggebieten Natura 2000 sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nur unter den Voraussetzungen des § 34 BNatSchG i.V. mit § 26 NAGBNatSchG¹⁵ zulässig. Die Vorranggebiete Natura 2000 sind in den Regionalen Raumordnungsprogrammen räumlich festzulegen. Mit der Festlegung von Vorranggebieten Natura 2000 folgt die Regionalplanung dem Auftrag des Landesraumordnungsprogramms. Aufgrund der Maßstäblichkeit sind im RROP auch kleinflächige Natura 2000 Gebiete darzustellen.

Die Planungskriterien werden u.a. erfüllt von „Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung“ und Europäischen Vogelschutzgebieten“ nach Angaben des MU und der UNB.

¹⁴ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542). *) § 23 Naturschutzgebiete.

¹⁵ Niedersächsisches. Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) v. 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 104).

6 Erforderliche Schutz-/Pflege und Entwicklungsmaßnahmen

Hinweis: Das Thema ist im Kapitel 5 „**Schutzgebiete**“ der Fortschreibung mit enthalten.

7 Geschützte Tier- und Pflanzenarten¹⁶

In diesem Abschnitt werden als „geschützte Tier- und Pflanzenarten“ diejenigen Tierarten bzw. Pflanzenarten behandelt, die auf Anhang II bzw. Anhang IV der FFH-Richtlinie stehen und im Landkreis Göttingen vorkommen. Außerdem werden hier die Vögel behandelt; alle europäischen Vogelarten sind nach der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Alle diese Arten werden im Folgenden auch als Natura-2000-relevante Tier- bzw. Pflanzenarten bezeichnet. Weiterhin werden die im Landkreis Göttingen vorkommenden Arten behandelt, die das Land Niedersachsen als „höchst prioritär“ eingestuft hat.

Für alle diese Arten hat der Landkreis Göttingen eine besondere Verpflichtung, einen guten Zustand der jeweiligen Population der Art herzustellen bzw. zu erhalten. Dies kann durch gezielte Artenschutzmaßnahmen erfolgen sowie durch die Verbesserung bzw. den Erhalt der für die Art geeigneten Lebensräume.

Da bisher über viele dieser Arten kaum Informationen über ihre Verbreitung bzw. ihr Vorkommen im Landkreis Göttingen vorlagen, wurden im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans Erfassungen von folgenden Tierartengruppen in Auftrag gegeben: Brutvögel (darunter eine Detail-Erfassung von Rotmilanen), Fledermäuse, Feldhamster, Amphibien, Reptilien, Bachneunaugen, Tagfalter und Libellen.

Die Kriterien für die Auswahl der zu erfassenden Tierartengruppen waren folgende:

1. Die Art steht unter dem Schutz der FFH-Richtlinie bzw. Vogelschutzrichtlinie.
2. Ein Vorkommen der Art im Landkreis Göttingen innerhalb der letzten 20 Jahre ist gesichert.
3. Es ist damit zu rechnen, dass es bisher unbekanntes Vorkommen der Art im Landkreis Göttingen gibt.
4. Sehr mobile Arten wie Luchs und Wildkatze wurden nicht eigens erfasst, da raumbezogene Planungen wie etwa Naturschutzgebiete nur sehr eingeschränkt Auswirkungen auf den Erhalt dieser Arten haben können. Außerdem liegen Daten über diese Arten aus anderen Quellen vor.
5. Die Datenlage zu der Art ist unzureichend.
6. Für den Naturschutz bedeutsame Ergebnisse sind mit einem vertretbaren Aufwand zu erzielen.

Die Erfassungen wurden in den Jahren 2012-2015 durch verschiedene Fachbüros bzw. Spezialisten durchgeführt.

Im Folgenden werden alle Natura-2000-relevanten Tierarten/-gruppen behandelt, soweit ein Vorkommen der Art im Landkreis Göttingen innerhalb der letzten 30 Jahre gesichert ist. Es werden auch die Tierarten genannt, für die keine eigenen Erfassungen in Auftrag gegeben wurden, über die aber aus anderen Quellen Informationen vorliegen.

¹⁶ Überarbeitung und Endfassung: Umweltamt, Landkreis Göttingen

Tab. 7-1: Übersicht über alle im Landkreis Göttingen vorkommenden Natura 2000-relevanten Arten, sowie die höchst prioritären Arten aus Sicht des Landes Niedersachsen

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Anh. II, IV FFH-RL	Anh. I VS-RL	Rote Liste Nds., prio = höchst prioritär	Untersuchung 2014/2015 (Landschaftsrahmenplan)
Brutvögel					
Blaukehlchen	Luscinia svecica		I	-	
Eisvogel	Alcedo atthis		I	V	
Grauspecht	Pinus canus		I	2, prio	
Kiebitz	Vanellus vanellus			3, prio	
Mittelspecht	Dendrocopos medius		I	-	
Neuntöter	Lanius collurio		I	3	
Raubwürger	Lanius excubitor			1, prio	
Raufußkauz	Aegolius funereus		I	-	X
Rebhuhn	Perdix perdix			2, prio	
Rohrweihe	Circus aeruginosus		I	V	
Rotmilan	Milvus milvus		I	2, prio	X
Schwarzmilan	Milvus migrans		I	-	X
Schwarzspecht	Dryocopus martius		I	-	
Schwarzstorch	Ciconia nigra		I	2	
Sperlingskauz	Glaucidium passerinum		I	-	X
Steinkauz (+)	Athene noctua		I	3	
Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana		I	2, prio	
Turteltaube	Streptopelia turtur			2, prio	
Uhu	Bubo bubo		I	-	X
Wachtelkönig	Crex crex		I	2	
Wanderfalke	Falco peregrinus		I	3	
Wendehals	Jynx torquilla			1, prio	
Weißstorch	Ciconia ciconia		I	3	
Wespenbussard	Pernis apivorus		I	3	
Säugetiere					
Luchs	Lynx lynx	II/IV		0	
Wildkatze	Felis silvestris	IV		2	
Biber	Castor fiber	II/IV		0	
Fischotter	Lutra lutra	II/IV		1	
Feldhamster	Cricetus cricetus	IV		2, prio	X
Haselmaus	Muscardinus avellanarius	IV		4	
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	II/IV		1, prio	X
Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	IV		2	X
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	IV		2	X
Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe	IV		k.A.	X
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	II/IV		2, prio	X
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	IV		2, prio	X
Teichfledermaus	Myotis dasycneme	II/IV		II (2), prio	X

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Anh. II, IV FFH-RL	Anh. I VS-RL	Rote Liste Nds., prio = höchst prioritär	Untersuchung 2014/2015 (Landschaftsrahmenplan)
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV		3	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II/IV		2	X
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV		2, prio	X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV		2	X
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV		1, prio	X
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV		2, prio	X
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV		2	X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV		3	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV		k.A.	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV		2	X
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV		2	X
Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV		1	X
Amphibien					
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	IV		2	X
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	II/IV		1, prio	
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV		2	
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	IV		G	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	IV		2	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II/IV		3	
Reptilien					
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	IV		2	X
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV		3	X
Fische und Rundmäuler					
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	II		3	X
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	II		3	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	II		1, prio	
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>			2, prio	
Weichtiere					
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	II		2, prio	
Vierzählige Windelschnecke	<i>Vertigo geyeri</i>	II		1, prio	
Tagfalter					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	II/IV		1, prio	
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	IV		1	X
Skabiosen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	II		1, prio	X
Libellen					
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	II/IV		2, prio	X
Käfer					
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	II*/IV		2, prio	
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	II		2, prio	

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Anh. II, IV FFH-RL	Anh. I VS-RL	Rote Liste Nds., prio = höchst prioritär	Untersuchung 2014/2015 (Landschaftsrahmenplan)
Pflanzen					
Frauenschuh	Cypripedium calceolus	II/IV		2, prio	
Grünes Besenmoos	Dicranum viride	II		1	
Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	II/IV		R, prio	

Erläuterungen zur Tabelle:

Anh. II, IV FFH-RL = Die Art ist in der FFH-Richtlinie aufgeführt:

II = im Anhang II aufgeführt, IV = im Anhang IV aufgeführt, * = prioritäre Art gemäß FFH-RL

Anh. I VS-RL = Die Art ist in der Vogelschutz-Richtlinie, Anhang I aufgeführt,

(+) = Art ist im Landkreis Göttingen vor maximal 30 Jahren ausgestorben

Rote Liste Nds. = Gefährdungskategorie der Roten Liste Niedersachsen: 0 = Ausgestorben, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potentiell gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Extrem selten, G = Gefährdung anzunehmen, II = gefährdeter Gast (Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer, Wandertiere), - = derzeit ungefährdet, k.A. = keine Angabe (da noch nicht als Art definiert).

Bearbeitungsstand der jeweiligen Roten Liste Niedersachsen: Brutvögel 2015, Säugetiere 1991, Amphibien und Reptilien 2013, Fische und Rundmäuler 2008, Binnenmollusken 2007 (Entwurf), Großschmetterlinge 2004, Libellen 2007, Käfer in Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands 1998, Farn- und Blütenpflanzen 2004, Moose 2011.

7.1 Brutvögel

7.1.1 Übersicht Vogelarten Landkreis Göttingen 2004 – 2015

Im Folgenden sind die Vogelarten aufgeführt, die seit 2004 im Landkreis Göttingen als Brut- oder Gastvogel nachgewiesen wurden¹⁷. Die vor 2004 ausgestorbenen Arten sind hier nicht aufgeführt.

Tab. 7.1.1-1: Vogelarten im Kreisgebiet 2004 - 20015

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
1.	Höckerschwan	Anser.	B	G		
2.	Singschwan	Anser.		G		
3.	Zwergschwan	Anser.		G		Spärlicher Gastvogel, nicht alljährlich nachgewiesen.
4.	Kanadagans	Anser.		G		
5.	Weißwangengans	Anser.		G		
6.	Saatgans	Anser.		G		1 Waldsaatgans (A.f. fabalis) im Dezember 2012 im Seeanger.
7.	Blässgans	Anser.		G		
8.	Graugans	Anser.	B	G	+	Trotz positivem Trend liegt der Brutbestand immer noch bei ca. 30 Paaren.
9.	Nilgans	Anser.	B	G	+	Trotz positivem Trend liegt der Brutbestand immer noch bei maximal 10 bis 15 Paaren.
10.	Brandgans	Anser.		G	+	Am Seeanger zunehmend stationär, aber noch kein Brutnachweis.
11.	Rostgans	Anser.		G		
12.	Mandarinte	Anser.		G		
13.	Schnatterente	Anser.		G		
14.	Pfeifente	Anser.		G		
15.	Krickente	Anser.		G		
16.	Stockente	Anser.	B	G		
17.	Spießente	Anser.		G		
18.	Knäkente	Anser.	B	G		2004 Brutverdacht, Anfang Juli 2005 ein W. mit Jungvogel Seeanger.
19.	Löffelente	Anser.		G		
20.	Kolbenente	Anser.		G		
21.	Moorente	Anser.		G		Seltener Gastvogel, Herkunft oft unklar.
22.	Tafelente	Anser.		G		
23.	Reiherente	Anser.	B	G		

¹⁷ Arbeitskreis Göttinger Ornithologen (H.H. Dörrie 2016).

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
24.	Bergente	Anser.		G		
25.	Eiderente	Anser.		G		
26.	Eisente	Anser.		G		1 Ind. Dezember 2014 - Februar 2015 Seeburger See
27.	Trauerente	Anser.		G		
28.	Samtente	Anser.		G		
29.	Schellente	Anser.		G		
30.	Zwergsäger	Anser.		G		
31.	Gänsesäger	Anser.		G		
32.	Mittelsäger	Anser.		G		
33.	Wachtel	Gallif.	B	G		In manchen Jahren singende M. in zweistelliger Zahl, aber insgesamt weniger als fünf Brutnachweise.
34.	Jagdhasen	Gallif.	?			Nur noch Einzelvögel unklarer Her- kunft, wird von Jägern nicht mehr ausgesetzt.
35.	Rebhuhn	Gallif.	B	-		Im Westteil des LK nahezu ver- schwunden.
36.	Zwergtaucher	Podic.	B	G	-	Insgesamt ca. fünf Brutpaare Kies- grube Ballertasche und Seeanger. Vorkommen an der Sandgrube Meensen erloschen?
37.	Haubentaucher	Podic.	B	G		
38.	Rothalstaucher	Podic.		G		
39.	Ohrentaucher	Podic.		G		
40.	Schwarzhalstau- cher	Podic.		G		
41.	Sterntaucher	Gaviif.		G		
42.	Prachtaucher	Gaviif.		G		
43.	Eistaucher	Gaviif.		G		1 Ind. November 2010 Kiesgrube Reinshof
44.	Wellenläufer	Procel.		G		1 Ind. Oktober 2013 Seeburger See
45.	Kormoran	Phala.		G		
46.	Sichler	Thres.		G		1 Ind. April 2011, bis zu 14 Ind. im Herbst 2013 Seeanger
47.	Löffler	Thres.		G		1 Ind. April 2008, 3 Ind. Mai 2010 2008 Seeanger
48.	Rohrdommel	Ardeif.		G		
49.	Zwergdommel	Ardeif.		G	+	Mittlerweile jedes Jahr Gastvogel am Seeburger See (ehem. Brut- platz), Einzelvögel 2012 Kiesgrube Reinshof, 2013 Göttinger Kiessee.
50.	Nachtreiher	Ardeif.		G		Nahezu alljährlich am Seeburger See nachgewiesen.
51.	Rallenreiher	Ardeif.		G		1 Ind. Mai/Juni 2012 Göttinger Kies- see

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
52.	Silberreiher	Ardeif.		G	+	
53.	Graureiher	Ardeif.	B	G		Aktueller Brutbestand Altkreis Münden sowie Schwülmeaue bei Adeleben unbekannt, Kolonien mit jew. max. 10 Paaren an den Thiershäuser Teichen und in der Rhumeaue Bilshausen.
54.	Purpureiher	Ardeif.		G		1 Ind. Mai 2011 Seeanger, 2 Ind. Mai 2014 Seeburger See
55.	Seidenreiher	Ardeif.		G	+	Mittlerweile fast alljährlicher Gast.
56.	Schwarzstorch	Cicon.	B (I)	G		Mindestbestand von drei Brutpaaren.
57.	Weißstorch	Cicon.	B (I)	G	+	Bestand 2014 acht Brutpaare
58.	Fischadler	Accip.		G		
59.	Wespenbussard	Accip.	B (I)	G		
60.	Schlangenadler	Accip.		G		1 Ind. August 2013 Seeanger
61.	Gänsegeier	Accip.		G		1 Ind. Mai 2014 südl. Göttinger Kieselsee üfl.
62.	Steppenweihe	Accip.		G		1 Ind. August 2014 Wüster Berg bei Diemarden
63.	Kornweihe	Accip.		G		
64.	Wiesenweihe	Accip.		G		
65.	Rohrweihe	Accip.	B (I)	G		Maximal nur drei Brutpaare, u.a. in der Rhumeaue.
66.	Habicht	Accip.	B	G		
67.	Sperber	Accip.	B	G		
68.	Rotmilan	Accip.	B (I)	G		
69.	Schwarzmilan	Accip.	B (I)	G	+	
70.	Seeadler	Accip.		G	+	Nahezu alljährlich nachgewiesen.
71.	Raufußbussard	Accip.		G		
72.	Mäusebussard	Accip.	B	G		
73.	Merlin	Falc.		G		
74.	Rotfußfalke	Falc.		G		
75.	Baumfalke	Falc.	B (I)	G		
76.	Wanderfalke	Falc.	B (I)	G		
77.	Turmfalke	Falc.	B	G		
78.	Kranich	Gruif.		G		
79.	Großtrappe	Gruif.		G		5 Ind. im Februar/März 2010 im Ostteil des LK

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
80.	Wasserralle	Gruif.	B	G		
81.	Wachtelkönig	Gruif.	B (I)	G		Revierbesetzende M., keine erfolgreiche Brut nachgewiesen.
82.	Tüpfelsumpfhuhn	Gruif.	B	G		Hinweise auf Brut 2004 Seeanger
83.	Teichhuhn	Gruif.	B	G		
84.	Blässhuhn	Gruif.	B	G		
85.	Austernfischer	Chara.		G		
86.	Stelzenläufer	Chara.		G		Seit 2007 drei Nachweise im Seeanger
87.	Säbelschnäbler	Chara.		G		
88.	Kiebitzregenpfeifer	Chara.		G		
89.	Goldregenpfeifer	Chara.		G		
90.	Kiebitz	Chara.	B	G	-	Nur noch bis zu drei Brutpaare im Seeanger und Umfeld, Rastbestände auf wenige Hundert geschrumpft.
91.	Flussregenpfeifer	Chara.	B	G	-	Kaum noch erfolgreiche Bruten.
92.	Sandregenpfeifer	Chara.		G		
93.	Mornellregenpfeifer	Chara.		G		
94.	Regenbrachvogel	Chara.		G		
95.	Großer Brachvogel	Chara.		G		
96.	Uferschnepfe	Chara.		G		
97.	Pfuhschnepfe	Chara.		G		Spärlicher Gastvogel, singulärer Trupp von 80 Ind. im September 2010 über dem Seeburger See.
98.	Waldschnepfe	Chara.	B	G	-	Als Brutvogel wohl nur noch an Offenflächen im Bramwald und Kaufunger Wald.
99.	Zwergschnepfe	Chara.		G		
100.	Doppelschnepfe	Chara.		G		2 Ind. Mai 2007 im Seeanger
101.	Bekassine	Chara.	B	G		2005 bis 2007 ein bis drei Brutpaare im Seeanger
102.	Odinshühnchen	Chara.		G		2 Ind. Juli 2008 Seeburger See, 1 Ind. September 2010 und September 2011 Seeanger
103.	Thorshühnchen	Chara.		G		1 Ind. September 2004, 2 Ind. September 2005, 1 Ind. Oktober 2014 Seeburger See
104.	Flussuferläufer	Chara.		G		
105.	Terekwasserläufer	Chara.		G		1 Ind. Mai 2004 Seeanger
106.	Dunkler Wasserläufer	Chara.		G		
107.	Rotschenkel	Chara.		G		
108.	Teichwasserläufer	Chara.		G		Seltener Gastvogel
109.	Grünschenkel	Chara.		G		

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
110.	Waldwasserläufer	Chara.		G		
111.	Bruchwasserläufer	Chara.		G		
112.	Kampfläufer	Chara.		G		
113.	Steinwälzer	Chara.		G		Seltener Gastvogel
114.	Sumpfläufer	Chara.		G		1 Ind. Mai 2014 Seeanger
115.	Grasläufer	Chara.		G		1 Ind. August 2009 Feldmark Wollbrandshausen
116.	Knutt	Chara.		G		Seltener Gastvogel
117.	Sanderling	Chara.		G		Spärlicher Gastvogel
118.	Zwergstrandläufer	Chara.		G		
119.	Temminckstrandläufer	Chara.		G		
120.	Graubrust-Strandläufer	Chara.		G		1 Ind. August 2004, August 2007, April 2014 Seeanger
121.	Sichelstrandläufer	Chara.		G		
122.	Alpenstrandläufer	Chara.		G		
123.	Schmarotzer-raubmöwe	Chara.		G		Seltener Gastvogel
124.	Falkenraubmöwe	Chara.		G		1 Ind. Mai 2006 Seeburger See
125.	Spatelraubmöwe	Chara.		G		5 Ind. Mai 2007 Seeburger See
126.	Dreizehenmöwe	Chara.		G		Seltener Gastvogel Seeburger See
127.	Schwalbenmöwe	Chara.		G		1 Ind. September 2008 und August 2009 Seeburger See
128.	Zwergmöwe	Chara.		G		
129.	Lachmöwe	Chara.	B	G	-	Rückgang der Bruten im Lutteranger und am Seeburger See auf max. 10 bis 20 Paare.
130.	Aztekenmöwe	Chara.		G		1 Ind. Mai 2007 Seeburger See
131.	Schwarzkopfmöwe	Chara.		G		
132.	Sturmmöwe	Chara.		G		
133.	Silbermöwe	Chara.		G		
134.	Mittelmeermöwe	Chara.		G		
135.	Steppenmöwe	Chara.		G		
136.	Heringsmöwe	Chara.		G		
137.	Zwergseeschwalbe	Chara.		G		Nahezu alljährlich nachgewiesen
138.	Raubseeschwalbe	Chara.		G		Nahezu alljährlich nachgewiesen
139.	Weißbart-Seeschwalbe	Chara.		G		Nahezu alljährlich nachgewiesen
140.	Weißflügel-Seeschwalbe	Chara.		G		Nahezu alljährlich nachgewiesen
141.	Trauerseeschwalbe	Chara.		G		
142.	Brandseeschwalbe	Chara.		G		Seltener Gastvogel
143.	Flusseeschwalbe	Chara.		G		

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
144.	Küstenseeschwalbe	Chara.		G		
145.	Straßentaube	Colum.	B			
146.	Hohltaube	Colum.	B	G	+	
147.	Ringeltaube	Colum.	B	G		
148.	Türkentaube	Colum.	B		-	Im Westteil des LK fast verschwunden.
149.	Turteltaube	Colum.	B	G	-	Als Revierbesetzer nur noch an Offenflächen im Bramwald und Kaufunger Wald.
150.	Kuckuck	Cucu.	B	G		
151.	Schleiereule	Strig.	B			
152.	Raufußkauz	Strig.	B (I)	G		Brutvogel im Kaufunger Wald. In jüngster Zeit weniger als fünf bis 10 Paare. Zuzug aus anderen Regionen durch Ringfunde am Brutplatz belegt.
153.	Sperlingskauz	Strig.	B (I)			Bramwald und Kaufunger Wald, Neuansiedlung im Reinhäuser Wald 2003. Insgesamt ca. sechs Paare.
154.	Waldohreule	Strig.	B	G		
155.	Sumpfohreule	Strig.		G		
156.	Uhu	Strig.	B(I)			
157.	Waldkauz	Strig.	B			
158.	Ziegenmelker	Capr.		G		1 Ind. Mai 2006 Seeburger See
159.	Mauersegler	Apod.	B	G		
160.	Eisvogel	Corac.	B (I)	G		
161.	Bienenfresser	Corac.		G	+	In den letzten Jahren alljährlich auf dem Heimzug nachgewiesen.
162.	Wiedehopf	Upup.		G	+	In den letzten Jahren alljährlich nachgewiesen.
163.	Wendehals	Picif.	B	G	-	Nur noch ausnahmsweise Revierbesetzungen.
164.	Grauspecht	Picif.	B (I)			
165.	Grünspecht	Picif.	B		+	
166.	Schwarzspecht	Picif.	B (I)			
167.	Buntspecht	Picif.	B	G		
168.	Mittelspecht	Picif.	B (I)		+	
169.	Kleinspecht	Picif.	B	G		
170.	Pirol	Passe.	B	G		Hinweise auf Einzelreviere in der Rhumeaue und im Lohholz bei Mingerode, zumindest Brutverdacht.

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
171.	Neuntöter	Passe.	B (I)	G		
172.	Raubwürger	Passe.	B	G	-	Abnahme des Brutbestands auf weniger als fünf Paare.
173.	Elster	Passe.	B			
174.	Eichelhäher	Passe.	B	G		
175.	Tannenhäher	Passe.	B	G		
176.	Dohle	Passe.	B	G		Neuansiedlung als Brutvogel an Kirchen im Eichsfeld.
177.	Saatkrähe	Passe.		G		
178.	Rabenkrähe	Passe.	B	G		
179.	Nebelkrähe	Passe.		G		Nicht alljährlich nachgewiesen
180.	Kolkrabe	Passe.	B			
181.	Beutelmeise	Passe.	B	G	-	Starker Rückgang, nur noch ausnahmsweise brütend.
182.	Blaumeise	Passe.	B	G		
183.	Kohlmeise	Passe.	B	G		
184.	Haubenmeise	Passe.	B			
185.	Tannenmeise	Passe.	B	G		
186.	Sumpfmeise	Passe.	B			
187.	Weidenmeise	Passe.	B	G		
188.	Heidelerche	Passe.	B	G		Sehr lokaler Brutvogel an der Bramburg bei Adelebsen, aktuelle Daten fehlen.
189.	Feldlerche	Passe.	B	G	-	Kaum noch Bruten auf Grünland, auf Maisfeldern ohnehin nicht.
190.	Uferschwalbe	Passe.	B	G		Sehr lokaler Brutvogel an der Grube Meensen, das Vorkommen an der Kiesgrube Ballertasche scheint erloschen.
191.	Rauchschwalbe	Passe.	B	G	-	Rückgang durch Aufgabe der Viehhaltung.
192.	Mehlschwalbe	Passe.	B	G		
193.	Rötelschwalbe	Passe.		G		Seltener Gastvogel
194.	Bartmeise	Passe.		G		
195.	Schwanzmeise	Passe.	B	G		
196.	Waldlaubsänger	Passe.	B	G		
197.	Fitis	Passe.	B	G	-	Rückgang durch Wegfall von Sukzessions- und Offenflächen im Wald.
198.	Zilpzalp	Passe.	B	G		
199.	Gelbbrauen-Laubsänger	Passe.		G		1 Ind. September 2013 Seeburger See
200.	Feldschwirl	Passe.	B	G	-	

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
201.	Schlagschwirl	Passe.	B	G		Alljährlich besetzte Reviere in der Rhumeaue (2), am Grenzstreifen Ecklingerode und (aktuell noch?) am Roten Pump bei Bursfelde.
202.	Rohrschwirl	Passe.	B			In manchen Jahren einzelne Gesangsreviere am Seeburger See, zumindest Brutverdacht.
203.	Seggenrohrsänger	Passe.		G		1 Ind. August 2006 Diemardener Berg, September 2014 Seeanger
204.	Schilfrohrsänger	Passe.	B	G		In manchen Jahren einzelne Gesangsreviere am Seeburger See und in der Rhumeaue, zumindest Brutverdacht.
205.	Sumpfrohrsänger	Passe.	B	G	-	Aus der Agrarlandschaft vielerorts verschwunden.
206.	Teichrohrsänger	Passe.	B	G		Mglw. Bestandsrückgang am Seeburger See.
207.	Drosselrohrsänger	Passe.	B	G		In manchen Jahren einzelne Gesangsreviere am Seeburger See, zumindest Brutverdacht.
208.	Gelbspötter	Passe.	B	G	-	Nur noch spärlich und lückenhaft verbreitet.
209.	Mönchsgrasmücke	Passe.	B	G	+	
210.	Gartengrasmücke	Passe.	B	G	+	Profitiert von Eutrophierung und Sukzession im Offenland.
211.	Klappergrasmücke	Passe.	B	G		
212.	Dorngrasmücke	Passe.	B	G		
213.	Wintergoldhähnchen	Passe.	B	G		
214.	Sommergoldhähnchen	Passe.	B	G		
215.	Seidenschwanz	Passe.		G		
216.	Kleiber	Passe.	B			
217.	Waldbaumläufer	Passe.	B	G		
218.	Gartenbaumläufer	Passe.	B			
219.	Zaunkönig	Passe.	B	G		
220.	Star	Passe.	B	G	-	Bestandsrückgang im Agrarland und in Waldgebieten.
221.	Wasseramsel	Passe.	B	G		
222.	Misteldrossel	Passe.	B	G		
223.	Ringdrossel	Passe.		G		
224.	Amsel	Passe.	B	G		
225.	Wacholderdrossel	Passe.	B	G		
226.	Singdrossel	Passe.	B	G		
227.	Rotdrossel	Passe.		G		
228.	Grauschnäpper	Passe.	B	G		

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
229.	Zwergschnäpper	Passe.		G		1 Ind. Mai 2008 Göttinger Kiessee
230.	Trauerschnäpper	Passe.	B	G		Nur sehr spärlicher Brutvogel
231.	Halsbandschnäpper	Passe.		G		1 Ind. April 2013 Göttinger Kiessee
232.	Braunkehlchen	Passe.	B	G		2011 mit einem Paar Brutvogel im Seeanger.
233.	Schwarzkehlchen	Passe.	B	G	+	Aktuell nähert sich der Brutbestand 10 Paaren, u.a. Seeanger, Rhumeaue, Grenzstreifen Ecklingeroode.
234.	Pallas-schwarzkehlchen	Passe.		G		1 Ind. Oktober 2011 südl. Göttinger Kiessee
235.	Rotkehlchen	Passe.	B	G		
236.	Nachtigall	Passe.	B	G	+	Profitiert von Eutrophierung und Sukzession im Offenland.
237.	Blaukehlchen	Passe.	B (I)	G		Ausbreitung scheint zu stagnieren. Weniger als 15 Paare, fast ausschließlich in Feuchtgebieten.
238.	Hausrotschwanz	Passe.	B	G		
239.	Gartenrotschwanz	Passe.	B	G		Außerhalb von Göttinger Kleingartenkolonien nur sehr spärlich und lückenhaft brütend.
240.	Steinschmätzer	Passe.	B	G		In wenigen Jahren brutverdächtige Paare an Lesehaufen im Ostkreis, kein Brutnachweis.
241.	Heckenbraunelle	Passe.	B	G		
242.	Haussperling	Passe.	B			
243.	Feldsperling	Passe.	B	G		
244.	Brachpieper	Passe.		G		
245.	Baumpieper	Passe.	B	G	-	
246.	Wiesenieper	Passe.	B	G	-	Brutbestand bei vermutlich nur noch max. 15 Paaren.
247.	Rotkehlpieper	Passe.		G		
248.	Bergpieper	Passe.		G		
249.	Gebirgsstelze	Passe.	B	G		
250.	Zitronenstelze	Passe.		G		1 Ind. April 2009, Mai 2014 Seeanger
251.	Wiesenschafstelze	Passe.	B	G	+	Besiedelt zunehmend Getreide- und Rübenfelder.
252.	Thunbergschafstelze	Passe.		G		
253.	Bachstelze	Passe.	B	G		
254.	Trauerbachstelze?	Passe.		G		Status unklar: Drei Nachweise von Vögeln, die auch abweichend gefärbte Bachstelzen oder Hybriden gewesen sein könnten.

Nr.	Artname	Familie	Status B (VS-RL Anh.)	Status G	+ / -	Bemerkungen bezogen auf den Landkreis Göttingen
255.	Buchfink	Passe.	B	G		
256.	Bergfink	Passe.		G		
257.	Kernbeißer	Passe.	B	G		
258.	Gimpel	Passe.	B	G		
259.	Karmingimpel	Passe.		G		1 Ind. Mai 2012 Göttinger Kiessee
260.	Girlitz	Passe.	B	G	-	Starker Rückgang bei den Wegzugzahlen.
261.	Fichten-Kreuzschnabel	Passe.	B	G		
262.	Grünfink	Passe.	B	G		
263.	Stieglitz	Passe.	B	G		
264.	Erlenzeisig	Passe.	B	G		
265.	Bluthänfling	Passe.	B	G	-	
266.	Berghänfling	Passe.		G		Seltener Gastvogel, der nicht alljährlich nachgewiesen wird.
267.	Birkenzeisig	Passe.	B	G		
268.	Spornammer	Passe.		G		Im Herbst 2010 drei Nachweise (Feldmark Weißenborn, Tongruben Siekgraben), im Frühjahr 2011 nahe Seulingen.
269.	Schneeammer	Passe.		G		Spärlicher Gastvogel, der nicht alljährlich nachgewiesen wird.
270.	GrauParammer			G		Seltener Gastvogel, nur alle paar Jahre ein Nachweis.
271.	Goldammer	Passe.	B	G	-	Hinweise auf signifikanten Bestandsrückgang im Agrarland.
272.	Ortolan	Passe.		G		
273.	Rohrammer	Passe.	B	G		

Legende: B = Brutvogel, G= Gastvogel, +/- Art zunehmend bzw. abnehmend

Eine Übersichtskarte aller seit 2005 bekannt gewordenen Brutreviere von Anhang I-Arten, sowie der aus Sicht des Landes Niedersachsen höchst prioritären Brutvogelarten zeigt die Detailkarte ([zur Karte I.5.1](#)) – jedoch ohne Uhu, Wanderfalke, Raufußkauz, Sperlingskauz, Schwarzspecht, Rebhuhn, Rotmilan, Schwarzstorch. Zu diesen Arten sind entweder im Text jeweils eigene Karten vorhanden oder es werden aus Artenschutzgründen keine Karten gezeigt.

In den folgenden Kapiteln finden sich nähere Angaben zu den Brutvogelarten, die auf Anhang I der Vogelschutzrichtlinie stehen oder in Niedersachsen von der Staatlichen Vogelschutzwarte als „höchst prioritär“ eingestuft wurden. Als Quellen für die Angaben über diese Arten wurden auch die „Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen“, herausgegeben vom NLWKN herangezogen.¹⁸

¹⁸ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

7.1.2 Rebhuhn (höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	2

Das Rebhuhn bevorzugt als Lebensraum reich strukturierte Agrarlandschaften mit Acker- und Grünlandbereichen, Brachen, breiten Feldrainen mit Altgrassäumen, Gräben, Hecken und Feldgehölzen. In intensiv genutzten, ausgeräumten Agrarlandschaften kommt die Art nur vor, wenn Acker- und Grünbrachen oder andere lichte, kräuter- und insektenreiche Saumstrukturen vorhanden sind.

Als Bodenbrüter legt das Rebhuhn sein Nest an Weg- und Grabenrändern, sowie im Bereich von Hecken und Gehölzen an. Das Nest liegt gut versteckt in ungenutzten Flächen unter Gras- und Krautbeständen, in Getreide-, Klee- und Luzernefeldern. Mit der Eiablage ist ab Anfang Mai zu rechnen¹⁸. Der Bestand in Niedersachsen wird aktuell auf etwa 10.000 Reviere geschätzt (2014)¹⁹.

Das Rebhuhn hat unter allen (ehemals) häufigen Arten der Agrarlandschaft europaweit die stärksten Bestandseinbrüche erlitten. Im Monitoring des European Bird Census Council wird für das Rebhuhn ein Rückgang von 94% seit 1980 angegeben. Der Bestandsrückgang hält weiter an. Niedersachsen - das Rebhuhn-reichste Bundesland mit einem geschätzten Bestand von ca. 25.000 Paaren (Landesjagdbericht 2014/15) - hat in wenigen Jahren seit 2005 abermals die Hälfte seiner Rebhühner verloren. Im Landkreis Göttingen wird der Rebhuhnbestand seit 2006 durch das Rebhuhnschutzprojekt der Biologischen Schutzgemeinschaft und der Abteilung Naturschutzbiologie der Universität Göttingen erfasst.²⁰ Die Kartierung mit Klangattrappen auf 90 km² wurde durch Umfragen bei der Jägerschaft ergänzt, so dass ein Überblick für den ganzen Landkreis besteht. Im Landkreis leben durchschnittlich 300 – 400 Rebhuhnpaare. Die Populationsgröße schwankt wetterbedingt stark (200 – 500 Paare). Über die Jahre 2006-2016 war der Bestand trotz der Schwankungen stabil. Die starken Schwankungen lassen aber das Risiko erkennen, denen die kleine Population ausgesetzt ist. Eine Anhebung des Bestandes wäre wichtig, um das Risiko des regionalen Aussterbens zu reduzieren.

Der Schwerpunkt der Verbreitung im Landkreis Göttingen liegt im Eichsfeld in der waldarmen „Goldenen Mark“. Die höchsten Dichten erreicht das Rebhuhn in der südlichen Feldmark Göttingen und Diemarden (über 4 Paare/km²). Der westliche Landkreis war kaum noch von Rebhühnern besiedelt, seit 2008 mehren sich dort jedoch Rebhuhnsichtungen.

Rebhühner finden zur Brutzeit in den Feldern nicht mehr die benötigte Insektennahrung. Daher benötigen sie Vegetationsbestände, die nicht mit Pestiziden behandelt werden. Grünland kommt dabei als Lebensraum meist nicht in Frage, da Rebhühner sehr spät brüten und eine Mahd vor

¹⁹ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform. d. Naturschutz Niedersachsen.

²⁰ Gottschalk, Eckhard & Werner Beeke (2014): Wie ist der drastische Rückgang des Rebhuhns aufzuhalten? Erfahrungen aus zehn Jahren mit dem Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen. Berichte zum Vogelschutz 51, S. 95-116.

Mitte August die Brut vernichten könnte. Daher sind breite Feldraine, Säume von Hecken, brachliegendes Weideland, Ruderalvegetation und ähnliche kaum genutzte Strukturen in der Landschaft für das Überleben der Rebhühner so wichtig. Oft hängt ein lokales Rebhühnvorkommen daher völlig von wenigen, ungenutzten Strukturen ab, weil dort ein gewisser Überschuss an Individuen erzeugt wird, der auch die Umgebung besiedelt.

Die Agrarumweltprogramme des Landes Niedersachsen bieten seit 2015 mit der Maßnahme „struktureicher Blühstreifen“ den Landwirten eine geförderte Möglichkeit zum Stützen des Rebhühnerbestandes an. Die Bewirtschaftung der Blühstreifen wurde an die Bedürfnisse des Rebhühners angepasst: ungestörte, vorjährige Vegetation zur Anlage der Nester und frisch eingesäte Vegetation zum Führen der Küken in einem nicht verfilzten Pflanzenbestand. Dazu wird der Blühstreifen alljährlich nur zur Hälfte bewirtschaftet, die andere Hälfte verbleibt unbearbeitet. Durch eine aufwändige Telemetriestudie im Rahmen des Rebhühnerschutzprojektes konnte nachgewiesen werden, dass Blühstreifen von Rebhühnern gerne aufgesucht werden und sie bereits einen der wichtigsten Brutorte darstellen, obwohl der Flächenanteil von Blühstreifen weniger als 1% der Ackerfläche einnahm. Dieser geringe Flächenanteil ist allerdings nicht geeignet, den Rebhühnerbestand anzuheben, sondern reicht maximal für eine Stabilisierung des Bestandes. Lokal konnte bei Nesselröden bei einem Blühstreifenanteil von 7% in der Agrarlandschaft der Rebhühnerbestand vervielfacht werden. Für den Landkreis wären 1.500 ha rebhühnergerecht bewirtschafteter Blühstreifen in geeigneter Lage nötig, um den Bestand deutlich (um 1.000 Paare) anzuheben (Berechnung anhand des lokalen Anstiegs bei Nesselröden).

Rebhühner haben eine hohe Mortalität durch Beutegreifer. Als wichtigster Prädator ist der Fuchs zu nennen, daher sollten Schutzmaßnahmen das Risiko von Prädation minimieren, insbesondere für brütende Hennen: statt schmaler, linienförmiger Strukturen sind breite Strukturen geeigneter (ab 20 Meter), oder besser flächige Strukturen. Eine Ruderalfläche oder ein Blühstreifen von 1 Hektar Größe bietet einem Rebhühnerpaar einen geeigneten Lebensraum für die Brut und Kükenaufzucht²⁰. Größere geeignete Flächen können mehrere Paare beherbergen. Die Nähe zu Gehölzen (Ansitz für Greifvögel) oder Wegen (Störung und Zugang von Prädatoren) ist unvorteilhaft. Auch wenn die wichtigste Maßnahme zum Schutz der Rebhühner die Schaffung geeigneter Brut- und Aufzuchthabitate ist, so kann der Lebensraum auch durch die Pflege bestehender Strukturen aufgewertet werden: Hecken sollten nicht zu Baumreihen durchwachsen, daher sind sie regelmäßig auf den Stock zu setzen. Feldraine sollten erst im Spätsommer gemäht werden. Graswege werden zur Aufzucht der Küken gerne aufgesucht und sollten erhalten bleiben. Aussetzungen von Rebhühnern gefährden den lokalen Genpool und sollten unterbleiben.

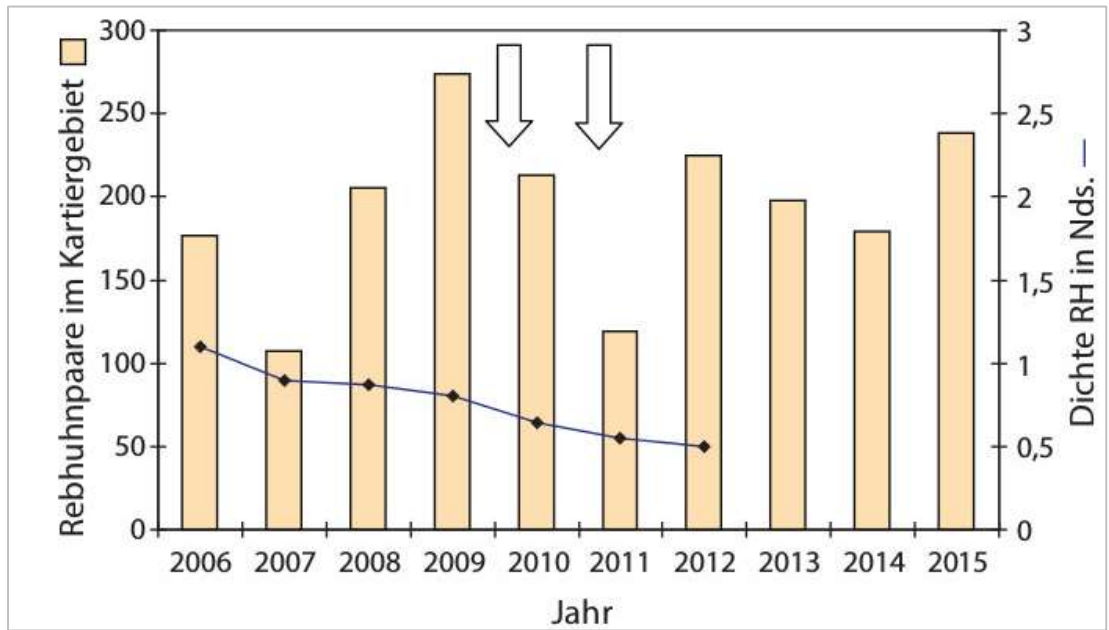


Abb. 7.1.2-1: Entwicklung des Rebhuhnbestandes im Landkreis Göttingen und in Niedersachsen: Balken: Monitoringgebiet LK Göttingen, (50 % des Rebhuhnbestandes im Landkreis Göttingen). Linie: Entwicklung der Rebhuhndichte in Niedersachsen in Paaren/qkm (rechte Y-Achse; Daten Niedersächs. Landesjagdbericht). Die Pfeile markieren zwei besonders schneereiche Winter - aus GOTTSCHALK & BEEKE (2014)²⁰.

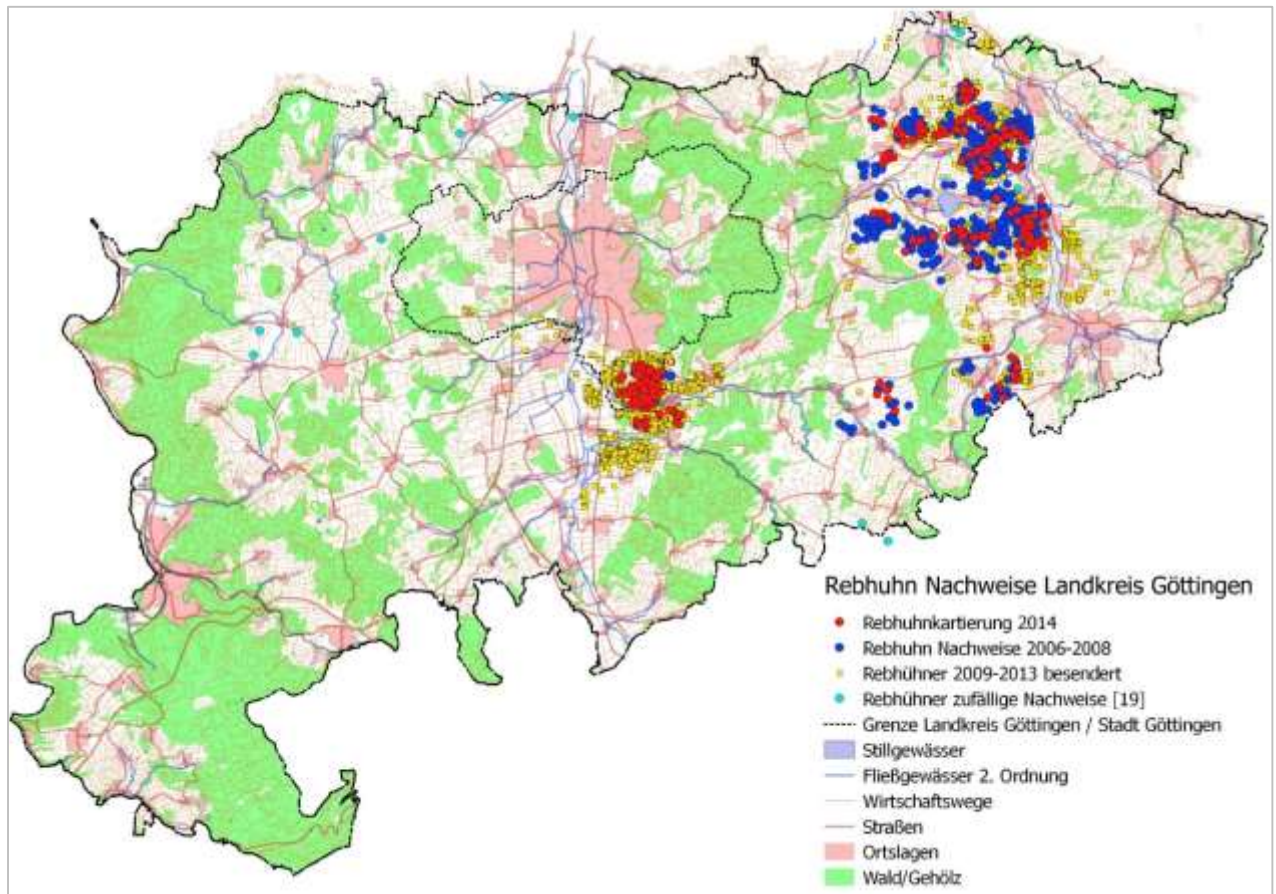


Abb. 7.1.2-2: Rebhuhn-Nachweise

7.1.3 Schwarzstorch (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	2

Der Schwarzstorch lebt in größeren störungsarmen Wäldern mit eingeschlossenen Feuchtwiesen, naturnahen Bächen, Sümpfen, Waldteichen, Altwässern. Die Art ist stärker an Wasser und Feuchtigkeit gebunden als der Weißstorch, und z.T. sehr empfindlich gegen Störungen. Zur Zugzeit werden verschiedene Feuchtgebiete als Rastplatz genutzt.

Das Nest wird in lichten Altholzbeständen hoch auf Bäumen angelegt, und auch Kunstnester werden angenommen. Am Brutplatz ist der Schwarzstorch sehr scheu und heimlich. Die Eiablage erfolgt ab Ende März²¹. Aktuell sind in Niedersachsen 57 Schwarzstorch Paare bekannt (2014)²².

Im Landkreis Göttingen waren bis 2010 drei über viele Jahre besetzte Schwarzstorch-Horste bekannt: je einer im Bramwald, im Kaufunger Wald und im Reinhäuser Wald. Im Bramwald wurde vorübergehend auch eine Nisthilfe vom Schwarzstorch genutzt. Im Kaufunger Wald wurde der langjährige Brutplatz letztmals in 2010 genutzt, seitdem ist er nicht mehr besetzt. Seit 2011 sind dem Naturschutz nur noch zwei Brutplätze dieser Art im Landkreis Göttingen bekannt. In den angrenzenden Landkreisen Northeim und Osterode existieren in der Nähe der Kreisgrenze zwei weitere Schwarzstorch-Brutplätze. Wahrscheinlich existieren auch im Landkreis Göttingen weitere bisher nicht bekannte Brutplätze, es werden regelmäßig auch zur Brutzeit Schwarzstörche sowohl bei der Nahrungssuche auf Wiesen als auch in Wäldern gesichtet.

Schwarzstörche werden seit 1972 auch in Deutschland beringt, um Informationen über ihre Lebensdauer und Überwinterungsorte zu erhalten. Seit 1994 werden international standardisierte Farbringe zur Schwarzstorchberingung eingesetzt. Seitdem werden deutlich mehr beringte Vögel wiedergefunden. In Niedersachsen wurden erstmals in 2013 Schwarzstörche beringt, auch an dem Horst im Bramwald. Einer der im Juli im Bramwald beringten Jungvögel wurde nur 5 Monate später in Andalusien in seinem Winterquartier fotografiert.

²¹ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

²² Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

7.1.4 Weißstorch (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	3

Der Weißstorch kommt in offenen bis halboffenen Landschaften mit nicht zu hoher Vegetation vor, in Mitteleuropa insbesondere in feuchten Niederungen und Auen mit Feuchtwiesen, Teichen und Altwässer. Besondere Bedeutung hat außerdem Grünland mit Sichtkontakt zum Nest. Ackerland wird in der Regel nur während der Bodenbearbeitung zur Nahrungssuche genutzt. Die Brutplätze liegen in ländlichen Siedlungen, möglichst frei und hoch auf einzeln stehenden Bäumen, Gebäuden und Masten. Oft werden künstliche Nestunterlagen auf Dächern und Masten benötigt²³.

Der Weißstorch ist in den 60er Jahren aufgrund von mangelnden Feucht-Lebensräumen aus dem Landkreis Göttingen verschwunden. Ende der 1990er Jahre etablierte sich dann ein erstes Brutpaar auf einem Schornstein bei Gieboldehausen. 2002 brütete ein zweites Paar im gerade frisch wiedervernässten Seeanger erstmals auf einer Nisthilfe.

Die im Folgenden aufgeführte Entwicklung der Weißstorch-Brutpaare im Landkreis Göttingen zeigt eindrucksvoll, wie positiv sich diese Brutvogelart insbesondere seit 2014 entwickelt hat.²⁴

Tab. 7.1.4-1: Weißstorch-Brutpaare im Landkreis Göttingen

Jahr	Anzahl Weißstorch-Brutpaare im Landkreis Göttingen	Brutpaare mit Bruterfolg (mindestens ein ausgeflogenes Junges)	
1971-1993	0		Auch in dieser Zeit gab es vereinzelt Brutversuche, teilweise unterstützt durch Fütterungen. Letzte regelmäßige Brut bis 1970 in Seeburg
1994-2001	1	?	Brut in Gieboldehausen nicht in jedem Jahr
2002-2009	2	?	
2010	3	3	
2011	3	3	
2012	4	4	
2013	5	3	
2014	8	5	
2015	9	8	

²³ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

²⁴ Georg Fiedler (2015): Weißstorch-Jahresberichte für den Landkreis Göttingen.

Die Horste befinden sich überwiegend auf Nisthilfen im östlichen Teil des Landkreises, insbesondere in den Naturschutzgebieten „Rhumeaue, Ellerniederung, Gillersheimer Bachtal“ und „Seeanger, Retlake, Suhletal“ und umliegenden Niederungen. Ebenfalls vorhandene Nisthilfen an der Weser oder an der Leine wurden bisher nicht besiedelt. In Niedersachsen liegt der aktuelle Bestand bei 746 bekannten Brutpaaren (2014)²⁵.

7.1.5 Rotmilan (Anhang I, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	2

Der Rotmilan ist die einzige Greifvogelart, die weltweit nur in Mitteleuropa als Brutvogel vorkommt. Ungefähr 50% der Vorkommen liegen in Deutschland. Der Lebensraum des Rotmilans umfasst offene, reich gegliederte, abwechslungsreiche Kulturlandschaften mit störungsarmen Feldgehölzen, Laubwäldern, Laubmischwäldern und Baumreihen zur Horstanlage. Die Art nutzt zur Nahrungssuche bevorzugt große, offene agrarisch genutzte Flächen, v.a. Bereiche mit einem Nutzungsmosaik, sowie das Umfeld von Mülldeponien und Tierhaltungen. Die Entfernung zwischen Nahrungsraum und Nistplatz kann bis zu 12 km betragen. Neststandorte liegen gern in lichten Altholzbeständen, aber auch in kleineren Feldgehölzen (bis 1 ha), dabei steht der Nestbaum bevorzugt nahe am Waldrand, an Wegen oder Lichtungen. Als Horstbaum wird ein breites Spektrum verschiedener Baumarten akzeptiert. Horste werden oft über viele Jahre benutzt²⁶.

7.1.5.1 Erfassung der Brutplätze des Rotmilans 2012

Anlass und Aufgabenstellung

Der Landkreis Göttingen beauftragte für die Reproduktionsperiode 2012 eine kreisweite Erfassung der Brutplätze des Rotmilans (*Milvus milvus*). Im Rahmen des Ausbaus der Nutzung erneuerbarer Energien sollen die nachgelagerten Kommunen (Samtgemeinden, Flecken, Städte, Gemeinden) die Ergebnisse dieser Kartierung als Entscheidungshilfe zur Ausweisung von Windenergiepotentialgebieten nutzen können.²⁷ Bei der Erfassung war das Vogelschutzgebiet V19 ausgenommen, weil hier ohnehin keine Windenergieanlagen (WEA) zulässig sind.

Als Vorarbeiten für Flächennutzungspläne oder Bauleitverfahren sind nach dem Europarechts-Anpassungsgesetz Bau (EAG Bau vom 20.07.2004) die Planungen für die Errichtungen von WEA einer Umweltprüfung oder einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Dazu sind u. a. die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen und zu prü-

²⁵ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform. d. Naturschutz Niedersachs.

²⁶ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

²⁷ Die Erfassung wurde durchgeführt durch Michael Corsmann, Eddigehausen unter Mitarbeit von Gerd Brunken, Prof. Ulrich Heitkamp und Kurt Klapp. In der Samtgemeinde Gieboldehausen wurde die Erfassung des Rotmilans bereits 2011 durchgeführt und in 2012 lediglich aktualisiert (CORSMANN 2011).

fen. Für die Planungen von (WEA) spielen dabei die Gruppen der Vögel und Fledermäuse sowie das Schutzgut Landschaft eine entscheidende Rolle, weil diese Schutzgüter von WEA am meisten betroffen werden und bei der Umsetzung im Einzelfall erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen sind.

Ein entscheidendes Artenschutzkriterium für den Bau von WEA ist als „höchst prioritäre Brutvogelart“ in Niedersachsen der Rotmilan. Brutverbreitung und Raumnutzung des Rotmilans sind aufgrund der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (Nieders. Landkreistag Oktober 2014) sowie des Windenergieerlasses Niedersachsen vom Februar 2016 ²⁸ wichtiges Kriterium bei der Genehmigung von Windenergieanlagen.

7.1.5.1.1 Erfassungsmethodik

Die Erfassungsmethode basiert auf den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005): Rotmilan unter Artsteckbriefe (ANDRETZKE et al. 2005). Auszug:

Erfassung

Beobachtungen von Anflügen potenzieller Neststandorte (Flüge aus dem Jagd- in den Nestbereich), Beobachtungen von Balzflügen (Balzrufe), territorialem Verhalten in Nestnähe (exponiertem Sitzen im Nestbereich, Schweben von Paaren und Einzelvögeln über dem Nestbereich), Nestbau und Nahrung eintragenden Altvögeln; nach Möglichkeit Suche nach bestehenden (potenziellen) Nestern vor der Brutzeit.

Termine: 1. M 3 bis E 3 (Balz, Demonstrationsflug, Nestbau, Territorialverhalten); 2. A 4 bis M 4 (Balz, Demonstrationsflug, Territorialverhalten); (E 4 bis E 5 Hauptbrutzeit; für die Erfassung suboptimal); 3. A 6 bis M 7 (Beute eintragende Altvögel, fast flügge Jungvögel auf dem Nest, flügge Jungvögel in Nestnähe bzw. im Brutrevier).

Günstige Tageszeiten: 2-3 Std. nach SA bis Mittagsstunden, nachmittags bis 1,5 Std. vor SU. Hauptaktivität: 6/7 bis 10 h, 16 bis 19/20 h.

Auswertung

Wertungsgrenzen: M3 bis M7.

Brutverdacht: einmalige Feststellung eines balzenden Paares oder eines Individuums mit Territorialverhalten im potenziellen Brutgebiet sowie eine weitere Beobachtung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine A4 bis M7; Nestbau; Warnrufe; bettelfliegende Jungvögel im Juli (wenn vorher bereits Altvögel festgestellt wurden).

Brutnachweis: insbesondere Beute eintragende Altvögel; brütender Altvogel auf dem Nest.

Besondere Hinweise: In Gebieten mit hohem Waldanteil (> 20 %) ist eine Erfassung von Beobachtungspunkten mit günstiger Geländeübersicht sinnvoll (Verweildauer 20-30 Min., Entfernung der Beobachtungspunkte zueinander je nach Geländebeziehungen ca. 2 km); ausgepräg-

²⁸ <http://www.umwelt.niedersachsen.de/windenergieerlass/windenergieerlass-133444.html>

tes Territorialverhalten im Nestbereich beachten (ca. 50-100 m), Attackierung von Artgenossen und anderen Arten – z. B. Mäusebussard, Kolkrabe; Nester oft klein und mit Plastik- und Stoffetzen versehen, werden im Gegensatz zu Mäusebussard und Habicht nicht im April/Mai mit grünen Zweigen belegt; die zur Brut genutzten Nester werden im April/Mai „aufgebaut“ und unterscheiden sich deutlich von Nestern, die nicht wieder angenommen werden. Schwanz ragt beim brütenden Vogel über den Rand kleiner Nester (je nach Sitzposition nicht immer sichtbar). 3-5 Ausweichnester, die bei Störungen als Brutplatz genutzt werden können (Umsiedlung). In Gebieten mit sehr hohen Dichten (nahezu kolonieartigem Vorkommen) ist die aufwändige Erfassung von Nestern vor der Brutzeit und Kontrollen während der Brutzeit notwendig. Termine: 1. A 3 bis E 3 (Nestsuche, Registrierung von Brutverhalten), 2. M 4 bis M 5 (Kontrolle Nestbesetzung, Registrierung von Brutverhalten), 3. A 6 bis A 7 (Jungvögel).

Diese Methodik wurde speziell auf die Ausweisung von Windenergiestandorten zugeschnitten, um auf der Basis der Kenntnisse der nachgewiesenen oder wahrscheinlichen Neststandorte Abstandsempfehlungen geben zu können.

Untersuchungsflächen

Gesamter Landkreis Göttingen, ausgenommen das EU-Vogelschutzgebiet V 19 (s. Fußnote 1), mit folgenden Städten, Flecken, Samtgemeinden und Gemeinden (Kürzel in Klammern; s. auch Tabelle 1 und Karte):

Adelebsen (Ad), Bovenden (Bo), Dransfeld (Dr), Duderstadt (Du), Friedland (Fr), Gleichen (Gl), Hann. Münden (HMü), Radolfshausen (Ra), Rosdorf (Ro), Staufenberg (St).

Die Samtgemeinde Gieboldehausen (Gi) wurde bereits 2011 von CORSMANN (2011) erfasst. Die Rotmilan-Vorkommen wurden 2012 nochmals überprüft, zum Teil auch ergänzt und sind in Tabelle 1 und die Verbreitungskarte aufgenommen.

Neben den eigentlichen Landkreisflächen wurden auch randständige, potentielle Brutstandorte in Gehölzen und Wäldern überprüft, bei denen zu vermuten ist, dass Brutreviere auch in Flächen des Landkreises Göttingen einschneiden. Dabei handelt es sich um Standorte in den Landkreisen Northeim, Osterode am Harz, Eichsfeld (Land Thüringen), Werra-Meißner-Kreis und Kassel (Land Hessen).

Auf dem Gebiet der Stadt Göttingen wurde 2012 ebenfalls eine Kartierung der Rotmilan-Brutvorkommen durchgeführt (HEITKAMP & BRUNKEN 2012). Die Ergebnisse können bei den Stadtwerken Göttingen AG bzw. der Stadt Göttingen angefragt werden.

Die Ergebnisse der Kartierung im EU-Vogelschutzgebiet V19 (s. Fußnote 1) können beim Auftraggeber nachgefragt werden.

Weitere Angaben zu Brutvorkommen aus früheren Jahren aus dem Landkreis und zum V 19 liegen von BRUNKEN (2008, 2009, 2011, 2012 in Vorb.) sowie BRUNKEN et al. (2005, 2006) vor.

Erfassungstermine

- A bis E März: Übersicht über das Kartierungsgebiet nach Topografischen Karten, Luftbildern und Begutachtung im Gelände von erhöhten Standorten aus. Der erste Kartiergang diene vor allem dazu, potenzielle Nester des Rotmilans vor dem Laubaustrieb zu kartieren. Dazu wurden sämtliche Gehölzränder von Wäldern (bis zu einer Tiefe von ca. 50-80 m im Bestand

erfassbar) abgegangen sowie Feldgehölze, Galeriegehölze, Baumreihen und Einzelbäume auf vorhandene Nester kontrolliert. Gleichzeitig wurden Durchzügler sowie Balz, Nestbau und Territorialverhalten registriert.

- A April bis A Mai: Kontrolle von Balz und Territorialverhalten; Erfassung brütender Vögel auf dem Nest.
- M Mai bis A Juni: Erfassung brütender Vögel auf dem Nest. Kontrolle möglicher weiterer Brutreviere über Territorialverhalten, jagende Vögel und Eintrag von Beute in den Nestbereich.
- A/M Juni bis A/M Juli: Erfassung jagender und Beute in den Nestbereich eintragender Altvögel.
- Etwa ab der 3. Junidekade Erfassung flügger Jungvögel in Nestnähe bzw. im Brutrevier.

Die Festlegung des Brutstatus erfolgte nach folgenden Kriterien:

1. Erfolgreiche Brut: Nachweis des Neststandortes und flügger Jungvögel.
2. Brutnachweis: Altvogel auf dem Nest, Beute in den Nestbereich eintragende Altvögel. Bruterfolg nicht bekannt bzw. Brut erfolglos.
3. Brutverdacht: Brutverdacht bzw. Brut wahrscheinlich durch mehrere Beobachtungen balzender Paare, Territorialverhalten, Nestbau etc.
4. Brut nicht wahrscheinlich bzw. keine Brut: Ein- bis zweimalige Feststellung eines Vogels oder eines Paares. Keine Hinweise auf Brut (s. 3.). Keine weiteren Beobachtungen bei den übrigen Kontrollen. Kriterium 4 wurde nicht in die Tabelle 1 aufgenommen.

Weitere Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte und sog. „Verantwortungsarten“ (Rote Liste Arten) sowie einige Arten, bei denen wahrscheinlich ein erhöhtes Eingriffsrisiko beim Betrieb von Windenergieanlagen besteht, wurden im Rahmen der Rotmilan-Erfassungen, soweit möglich, mit aufgenommen. Diese Kontrollen genügen im Allgemeinen nicht den Anforderungen für quantitative Bestandsaufnahmen (s. ANDRETTZKE et al. 2005), ausgenommen die Nestfunde einiger Arten (Schwarzmilan, Habicht, Kolkrabe etc.) sowie die Erfassung der Nachtigall-Revier am Wendebachstausee. Sie umfassen die Vertreter folgender taxonomischer Vogelgruppen: Greifvögel, Eulen, Störche, Hühnervögel, Tauben, Spechte, Kuckucke und Würger. Nicht erfasst wurden Kleinvogelarten wie Feldlerche, Wiesenpieper, Feldschwirl etc., die zwar zu den bestandsbedrohten Arten (Rote Liste Deutschlands und Niedersachsens) zählen, jedoch nur mit aufwändigen Bestandsaufnahmen zu erfassen sind. Diese Arten sind im Rahmen der Bauleitplanung artenschutzrechtlich und nach der Eingriffsregelung zu betrachten, soweit ihre Populationsstrukturen erheblich beeinträchtigt werden (BNatSchG § 44). Von der Feldlerche (Rote Liste 3) ist zum Beispiel bekannt, dass sie mit ihren Brutrevieren einen Abstand von etwa 100 bis 200 m zu vertikalen Strukturen einhält. Die Anlage von WEA kann daher zu deutlichen Einschränkungen der Flächennutzungen für diese Art führen.

Im Rahmen der Rotmilan-Erfassungen wurden die Vertreter der vorstehend genannten Vogelgruppen „nebenher“ erfasst. Die Beschränkung auf Waldrandflächen und Gehölze führte zwangsläufig dazu, dass Arten des Waldesinneren und der offenen Feldflur unterrepräsentiert sind. Schließlich schränken auch die Erfassungsmethode und der zeitliche Ansatz die erfassbaren Arten ein. Beispielsweise können Spechte und Eulen nur mit Hilfe von Klangattrappen quantitativ erfasst werden, viele Singvogelarten vor allem in den frühen Morgenstunden über den Gesang usw. Die Auswahl der gewerteten Arten bzw. Individuen erfolgte über Revier anzeigende

Merkmale wie Gesang, Balzrufe, Nistmaterial bzw. Beute-tragend, Revierverteidigung etc., wobei i.A. zwei Kontrolldaten im Abstand von mind. 7 Tagen angesetzt wurden, oder, bei einmaliger Beobachtung, das Revier anzeigende Merkmal eindeutig war.

Die „weiteren Vogelarten“ werden in Kapitel 7 kurz skizziert. Bei den Ergebnissen der Kontrollen dieser Arten ist zu beachten, dass mit diesen Bestandsaufnahmen kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden kann und dass diese Angaben nicht als Brutnachweise, sondern mit dem Status „Brutverdacht“ zu werten sind.

Für jedes Brutpaar werden tabellarisch die Ergebnisse der Bestandserfassungen aufgelistet. Auf die Nahrungsreviere wird bei außerhalb der Landesgrenzen gelegenen Rotmilan- Brutpaare hingewiesen, deren Jagdreviere auch niedersächsische Flächen umfassen sowie bei den Brutpaaren auf Landkreisflächen, soweit die Reviere erfasst werden konnten.

Bei den Ergebnissen der Bestandsaufnahmen ist zu beachten, dass es sich um Kartierungen einer einzigen Brutperiode handelt. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass bei negativem Ergebnis im Jahr 2012, diese Flächen in den Folgejahren wieder von Rotmilanen besiedelt werden können. Dies gilt insbesondere für Standorte, auf denen Rotmilane in den Vorjahren brütend nachgewiesen wurden, oder um traditionelle Brutgebiete. Eine einmalige Bestandsaufnahme bietet daher keine vollständige Planungssicherheit für die Ausweisung von Windenergiestandorten. Der rechtliche Umgang mit einer derartigen Problematik muss den Genehmigungsbehörden überlassen bleiben.

Des Weiteren ist zu beachten, dass bei großflächigen Bestandsaufnahmen, z. B. ganzen Gemeinden oder Landkreisen, es trotz intensiver Kontrollen keine 100 %ige Sicherheit bei der Erfassung von Brutstandorten des Rotmilans gibt. Dies gilt insbesondere für die Erfassung von Nestern in strukturreichem Gelände und wenn Brutplätze innerhalb von Wäldern liegen. In Südniedersachsen sind dies besonders Hangwälder in den Flusstälern von Weser, Werra und Fulda, sowie an steilen Bergkuppen. Derartige Standorte werden mit der Begehung der Waldränder im März/April nicht erfasst, können jedoch in vielen Fällen durch Beute eintragende Altvögel in den Nestbereich identifiziert werden.

7.1.5.1.2 Der Rotmilan als Indikatorart

Rotmilan *Milvus milvus*

Das Verbreitungsgebiet des Rotmilans ist auf Europa bis Weißrussland/Ukraine und Nordafrika beschränkt, mit Schwerpunkten auf Deutschland, Frankreich und Spanien (GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1971, ORTLIEB 1995). In Europa werden ca. 20.000 bis 25.000 Brutpaare geschätzt, was etwa 95 % des weltweiten Brutbestandes entspricht (BURFIELD & VAN BOMMEL 2004). In den Hauptverbreitungsgebieten zeichnet sich in den letzten Jahrzehnten ein teilweise deutlich abnehmender Trend ab. Die Art wird in der Europäischen Roten Liste wegen der negativen Bestandsentwicklung und des ungünstigen Erhaltungszustandes als gefährdet eingestuft. Sie steht auf der globalen Vorwarnliste (SÜDBECK et al. 2010). In Deutschland liegt der Brutbestand bei etwa 10.000 bis 14.000 Paaren (Stand 2005), das entspricht mehr als 50 % des europäischen Bestandes. Der Bestandstrend ist aktuell in Deutschland in etwa gleichbleibend, in den einzelnen Bundesländern und lokal jedoch sehr unterschiedlich. Als Gefährdungsursachen werden vor allem der Verlust von Lebensraum (Brachen und Grünland), die Intensivierung der Landwirtschaft, Pestizideinsatz (u. a. Rodentizide), Vergiftung, Jagd, die Verdrängung der Landschaft, Zunahme

von WEA, Straßenverkehr sowie intensive Forstwirtschaft (z. B. Holzeinschlag zur Brutzeit) genannt. Für Niedersachsen werden ca. 900 Brutpaare angegeben, die vorwiegend in den südlichen und östlichen Landesteilen angesiedelt sind. Gegenüber einer Bestandserfassung von 2000 wurde für 2006 ein Rückgang von ca. 15 % ermittelt (KRÜGER & OLTMANN 2007, KLEIN et al. 2009).

Aufgrund seines auf Europa beschränkten Verbreitungsgebietes, des deutlichen Populationsrückgangs in den letzten beiden Jahrzehnten und der vielfältigen anthropogenen Gefährdungsur-sachen (u. a. Verluste durch WEA) wird der Rotmilan als „höchst prioritäre Brutvogelart“ bewertet, für deren Erhaltung und Entwicklung Deutschland eine besondere Verantwortung hat (KRÜGER & OLTMANN 2008, SANDKÜHLER & OLTMANN 2009).

Als Indikatorart bei Eingriffen in Natur und Landschaft und Restriktionen bei der Wahl potentieller Windenergiestandorte ist der Rotmilan aus folgenden Gründen geeignet (s. u.a. NLT 2011, GLUTZ V. BLOTZHEIM 1971, ORTLIEB 1995, BAUER et al. 2005, BAUER & BERTHOLD 1996).

- Verbreitungsschwerpunkt der auf Europa beschränkten Art in Deutschland
- Besonders geschützte Art nach Anhang I (aktuell Anhang A) der EU-VogelSchRL
- In Niedersachsen stark gefährdet (RL 2)
- Geringe Reproduktionsrate (Gelegegröße meist 2-3 Eier) und geringer Reproduktionserfolg (<< 2 flügge juv./Paar) bei relativer Langlebigkeit (bis maximal ca. 30 Jahre); Geschlechtsreife bzw. Brut erstmals ab 3. bzw. 4. Jahr; Bestandslücken können daher erst nach mehreren Jahren wieder aufgefüllt werden
- Art mit deutlichem Bestandsrückgang im Verbreitungsgebiet, besonders in den Ländern mit Verbreitungsschwerpunkt
- „Höchst prioritäre Brutvogelart“ und „Verantwortungsart“ für Deutschland
- Zeigerart und Leitart für den Zustand von Natur und Landschaft, insbesondere Agrarlandschaften (Nahrungsraum) sowie Gehölze und Wälder (Brutstandort)
- Komplexe Lebensraumansprüche der Art
- Symbolart des Artenschutzes für den Lebensraum „Agrarlandschaft“

Ausführliche Beschreibung und „Vollzugshinweise“ zum Schutz und zur Entwicklung des Rotmilans siehe bei SANDKÜHLER & OLTMANN (2009).

Ergebnisse der Rotmilan-Kartierung im Landkreis Göttingen

Die Detailkarte ([zur Karte I.5.4](#)) zeigt auf Basis der Erfassung aus 2012 nachgewiesene Brutplätze mit einem Radius von 1.250 m.

Tab. 7.1.5-1: Ergebnisse der Rotmilan-Kartierungen im Landkreis Göttingen, Erläuterungen

GEBIET/NR	Städte, Flecken, Samtgemeinden, Gemeinden, Landkreise. In Klammern Anzahl der nachgewiesenen Brutpaare bzw. Brutverdachtsfälle
Ad	Adelebsen (9)
Bo	Bovenden (6)
Dr	Dransfeld (15)
Du	Duderstadt (7)
Fr	Friedland (8)
Gi	Gieboldehausen (13)
Gl	Gleichen (1) (ohne V 19)
HMü	Hann. Münden (6)
Ra	Radolfshausen (2) (ohne V 19)
Ro	Rosdorf (6)
St	Staufenberg (4)
ESW	Werra-Meißner-Kreis/Hessen (4)
KS	LK Kassel/Hessen (2)
EIC	LK Eichsfeld/Thüringen (1)
Nr.	Brutpaar Nummer

Tab. 7.1.5-2: Brutstatus

Erläuterung Brutstatus:

Erfolgreiche Brut: Nachweis Neststandort und flügge Jungvögel

Brutnachweis: Altvogel brütend, Beute in den Nestbereich eintragende Vögel

Brutverdacht: Brut wahrscheinlich bzw. Brutverdacht durch Revier anzeigende Merkmale (Balz, Demonstrationsflug, Territorialverhalten, Nistmaterial tragende Altvögel etc.)

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Adelebsen		
Ad-01	Erfolgreiche Brut	Nest Schwülmeaue zwischen Hettensen und Lödingsen; ca. 12 m hoch Buche. Kriterien: 13.04. Zwei Altvögel balzen; 23.05. Nachsuche negativ; 09.07. Altvögel territorial, vertreiben Bussard, Nestfund im Bestandesinneren, Jungvogel sitzt neben Nest.
Ad-02	Erfolgreiche Brut	Nest im Nordwesten des Osterbergs bei Erbsen.- Kriterien: 05.06. 2 Rotmilane kreisen über Erbsen und dem Osterberg. 03.07. 2 Altvögel und mind. ein flügger Jungvogel beobachtet, Jagdpächter hat bestätigt, dass dort die Brut stattgefunden hat. Neststandort exakt nicht bekannt.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Ad-03	Brutnachweis	Nest auf Stapelberg bei Lödingsen; ca. 30m hoch Buche. Kriterien: 13.04. Nestfund auf der Kuppe des Stapelbergs. Paar balzt., 22.05. Altvogel brütet, 23.05. 2 Altvögel zu hören, Imponierflüge des Männchens über dem Horstfeld, Altvogel trägt Maus ein. 03.07. Beide Altvögel jagen zw. Stapelberg und Wibbecke
Ad-04	Brutnachweis	Nest am Ostrand der Grefenburg bei Barterode; ca. 15 m hoch, Buche.- Kriterien: 04.06. Altvogel fliegt ein, Imponierflüge, Sichern, 05.06. Nestfund m. sicherndem Altvogel. Mind. 1 nicht flügger Jungvogel.
Ad-05	Brutverdacht	Grefenburg, Südbereich; Kriterien: 17.04.: Altvogel kreist lange und wiederholt über dem vermuteten Horstfeld, 05.06.: Altvogel fliegt ein, warnt und kreist ausgiebig bei Störung.
Ad-06	Brutnachweis	Nest Backenberg-West; ca. 25 m hoch Buche.- Kriterien: 19.04. Altvogel auf Nest, Standort an Waldlichtung ca. 80m im Bestand; 05.06. Imponierflug über dem Horstfeld.
Ad-07	Brutnachweis	Nest Backenberg-Ost, unmittelbar oberhalb Schießstand; ca. 30 m hoch Buche.- Kriterien: 07.06. Altvogel fliegt ein, sehr großes Nest.
Ad-08	Brutnachweis	Nest an der Oberen Ausschnippe-Mühle; ca. 7m hoch, Weide.- Kriterien: 17.04. Altvögel am Nest, Weibchen brütet. 05.06. Brut wurde aufgegeben, möglicherweise Umzug nach Ad-06?
Ad-09	Brutverdacht	Ossenberg-Ost bei Barterode. Kriterien: 05.06.: Altvogel balzt und fliegt am Waldrand auf Fichte. 06.06., 07.06. Ein Paar kreisend und sichernd, 03.07. Paar jagt gemeinsam in der Nähe des vermuteten Brutplatzes, 18.07. Altvogel jagt. Jagdgebiet zwischen Barterode, Wibbecke und Grefenburg.
Bovenden		
Bo-01	Brutnachweis	Nest im Escheberg südlich Fehrlingsen (LK NOM). - Kriterien: 03.07. Altvogel fliegt von gemähten Wiesen am Lindenberg in den Bestand mit Futter (Maus) ein. Nest selbst nicht gefunden, aber von Försterin bestätigt (auf Buche).
Bo-02	Brutnachweis	Nest am südwestlichen Waldrand der Lieth, Ortsrand Lenglern; ca. 8m hoch Hainbuche.- Kriterien: 04.04. Nestfund mit abstreichendem Altvogel am Waldrand nahe ehemaligem Forsthaus, 10.04. Altvogel anwesend, 18.05. Altvogel jagt über gemähten Wiesen südwestl. der Lieth; während der Brutzeit konstant in der Nähe zum Brutrevier jagend. 05.06. Altvogel kreist in Horstnähe. Jagdgebiet hauptsächlich um Lenglern und Richtung Bovenden, offenbar dort bis Ortslage und Baugebiet Sonnenberg.
Bo-03	Brutverdacht	Maiberg östlich Angerstein. Nest vermutlich an einer Lichtung im Waldesinneren. Paar wahrscheinlich von Bo-04 umgesiedelt. Jagen regelmäßig zwischen Angerstein und Mariaspring bis zum Area3. Mehrmals Einflüge oberhalb des Angersteiner Schützenhauses beobachtet z.B. am 09.05.
Bo-04	Brutnachweis	Nest im Bielstein zwischen Mariaspring und Angerstein.- 2011 Brut auf Buche (ca. 20 m hoch) begonnen, wohl wegen Störung aufgegeben, Vögel waren aber während der Brutzeit regelmäßig zu sehen, daher wird Zusammenhang mit Bo-03 vermutet.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Bo-05	Brutnachweis	Nest an Lichtung im Nörtener Wald (LK NOM) sogen. „Uhlenloch“; ca. 20m hoch Buche. Kriterien: 04.05. Nestfund mit brütendem Altvogel, beide Altvögel warnen sehr ausgeprägt. Während der Brutzeit regelmäßig im Raum Reyershausen zu beobachten.- Jagdgebiet i. W. Bereich zwischen Reyershausen, Billingshausen und Spanbeck.
Bo-06	Brutnachweis	Nest im Homberg Südwestrand bei Billingshausen; ca. 8m hoch Buche. Kriterien: 04.05. Nestfund; immer wieder Brutzeitbeobachtungen am Homberg, mehrmaliges Einfliegen, 08.05. Revierkampf westl. Homberg 3 Rotmilane beteiligt. 09.05. Altvogel schwebt in Horstnähe durch und über den Bestand, später Abflug nach Westen. 02.07. dann 1,1 Ind. direkt am Nest bestätigt; Jagdgebiet um Billingshausen bis Spanbeck und Reyershausen.
Dransfeld		
Dr-01	Brutverdacht	Jeweils ein Ind. am 10.04. und 22.05. nach offensichtlicher Störung am Nest anhaltend kreisend; kein Nestfund in schwer zugänglichem Gelände, jedoch bereits 2004 an gleicher Stelle Brutverdacht
Dr-02	Brutnachweis	Permanente Anwesenheit zweier Ind. am 10.04. mit Ausbesserungsarbeiten an einem alten Mäusebussard-Nest; am 22.05. Altvogel auf dem Nest. Bevorzugtes Jagdgebiet war die Feldmark zwischen Knutberg und Braunsholz. Ein weiteres Brutpaar zwischen Braunsholz und Ossenberg ist nicht auszuschließen.
Dr-03	Brutverdacht	Erster Hinweis auf eine Brut am 28.03. mit einem längere Zeit anwesenden Ind. in der Feldmark nördlich des Grundbaches; Balz am südöstlichen Rand des Sesebühls (FKK-Gelände) am 07.04. Am 03.05., 08.05. und 15.05. flog jeweils ein Altvogel zielgerichtet an dieselbe Stelle in den Bestand im Sesebühl ein. In dem Waldgebiet wurden in den letzten zehn Jahren zwei Brutnachweise erbracht. Hauptsächliches Jagdgebiet war die Feldmark zwischen Sesebühl, Kleinem Leinebusch und dem Grundbach, aber auch der Siedlungsbereich von Bördel und die Feldmark westlich von Bördel. Ein zuletzt im Vorjahr besetztes Nest am Bördeler Berg war unbesetzt. Mehrere Beobachtungen im Bereich Hoya und an den Waldrändern nördlich von Hoya lassen auf ein mögliches Brutvorkommen in diesem Bereich schließen.
Dr-04	Brutnachweis	Nestbau am 28.03. in einem Pappelgehölz; Brutnachweis hier am 06.04. in der Nähe zweier Schwarzmilan-Paare. Die Nahrungssuche fand hauptsächlich im Deponiebereich statt. Hier auch regelmäßig weitere Rotmilane, offensichtlich von weiter entfernten Brutplätzen.
Dr-05	Brutnachweis	Am 05.04. brutverdächtige Milane; gleichzeitig Schwarzmilan-Kopula; verdächtiges Rotmilan-Nest in Fichte. Das Nest erwies sich am 30.04. als unbesetzt, zwei über dem Bestand anwesende Rotmilane waren allerdings als Hinweis auf ein Brutvorkommen zu werten. In einem anderen Nest ebenfalls in Fichte dann drei pull. am 06.06. Jagdgebiet war die gesamte Feldmark im Dreieck Löwenhagen – Varlosen – Ellershausen, der Siedlungsbereich von Varlosen sowie die Niemeniederung. Vermutlich gehörte aber auch die Deponie Dransfeld zum Nahrungsgebiet.
Dr-05	Brutnachweis	Die Brut fand am unmittelbaren Siedlungsrand von Bühren in einer Alteiche statt. Der Brutnachweis wurde am 05.04. erbracht und am 08.04. bestätigt. Zum Jagdgebiet sind keine Aussagen möglich.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Dr-07	Brutverdacht	Zwei relativ standortfeste Vögel am 18.03., 03.04. und 06.04. am nördlichen Dransberg. Die Brutplatzsuche am Dransberg (alter Brutplatz) verlief ergebnislos. Am 23.04. dann Brutverdacht im Waldgebiet Wellersche Hecke unmittelbar westlich des Dransberges durch zwei aus dem Bestand abfliegende und dann in der Nähe des Bestandsrandes kreisende Ind. Kein Nestfund im schwer zugänglichen Gelände, aber Brutplatz wahrscheinlich ca. 250 m im Bestand. Zum Jagdgebiet gehörten die Feldmark nördlich und südlich des Dransberges, die B3 westlich Dransfeld und auch der westliche Siedlungsbereich von Dransfeld. Vermutlich nutzten die Vögel auch die Deponie zur Nahrungssuche.
Dr-08	Brutnachweis	Brutverdächtiges Verhalten und Nestfund bereits am 16.03.; Brutnachweis am 28.03. Am 03.04., 15.05. und 23.05. Milane am bzw. auf dem Nest. Die Brut verlief – dokumentiert durch Nestkamera – erfolglos. Die Jagdgebiete lagen zwischen Jühnde und Häger Graben südlich bis zum Endelskamp, aber auch in der Feldmark zwischen Jühnde und Bördel
Dr-09	Brutnachweis	Brutverdächtiges Verhalten in der Nähe eines bekannten Brutplatzes am 16.03 und 25.03.; Brutnachweis durch Nestfund am 18.05. Keine Angaben zum Jagdgebiet.
Dr-10	Brutverdacht	Hinweis auf ein Brutvorkommen in der Nähe der Einfahrt von Süden in den ICE-Tunnel bereits am 24.03.; zielgerichtete Einflüge an diesen Ort dann am 07.04. und 17.05. (mehrfach). Kein Nestfund; Jagdgebiet in der Feldmark zwischen Meensen und Jühnde.
Dr-11	Brutnachweis	Balz am 25.03. Nestsuche am 05.04. erfolglos; Brutnachweis durch Nestfund dann am 02.05. Die Brut verlief wohl aufgrund von Wegausbesserungsarbeiten unmittelbar neben dem Brutplatz erfolglos. Hauptsächliches Nahrungsgebiet im Bereich südlich des Hohen Hagens und in der Feldmark zwischen Hohem Hagen und Jühnde.
Dr-12	Brutverdacht	Brutverdächtiges Verhalten eines Einzelind. am 03.04. und 05.04.; kein Brutnachweis, aber alter Brutplatz.
Dr-13	Brutnachweis	Nestbau am 27.03.; Vogel auf dem Nest am 22.05. Keine Angaben zum Nahrungsgebiet.
Dr-14	Brutnachweis	Brutnachweis durch Vogel auf dem Nest am 03.04., bestätigt am 06.04. Keine weiteren Kontrollen; keine Angaben zum Nahrungsgebiet.
Dr-15	Brutnachweis	Brutnachweis durch Vogel auf dem Nest am 21.05. Die Vögel jagten hauptsächlich in der Feldmark zwischen Atzenhausen und Barlissen, vermutlich aber auch an der Deponie Deiderode.
Dr-16	Brutnachweis	Kopula und Nestfund am 23.03. Am 08.04. erneuter Nachweis am Brutplatz; möglicherweise identisch mit Dr-15, vermutlich aber zwei Brutpaare am Dettberg.
Duderstadt		
Du-01	Brutnachweis	Besetztes Nest gefunden am 24.04.; keine weitere Kontrolle.
Du-02	Brutnachweis	Brütender Vogel am 13.04.; Brutplatz wurde am 25.04. und 11.06. angeflogen; An- und Abflüge lassen hauptsächlich Jagdflüge in der Hahle-Nathe-Niederung vermuten.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Du-03	Brutverdacht	Brutverdächtiges Verhalten zweier Ind. bereits am 14.03.; später Verdacht auf ein Mischpaar Rot-/Schwarzmilan aufgrund mehrfacher Beobachtung eines offensichtlichen Hybriden. Durch eine Nestkamera konnte allerdings eine artreine Schwarzmilanbrut nachgewiesen werden. Mehrfach wurde in unmittelbarem Nestbereich und sogar auf dem Nest des brütenden, keinerlei Reaktion zeigenden Schwarzmilans ein Rotmilan beobachtet. Dieser Vogel gehört offensichtlich zu einem Rotmilanpaar (oder einem Rotmilan-Hybrid-Paar), welches wahrscheinlich östlich des Schwarzmilan-Brutplatzes brütete. Die Nestsuche schlug fehl, im Bereich des vermuteten Brutplatzes wurden jedoch mehrfach einfliegende Rotmilane und auch dort rufende Individuen festgestellt.
Du-04	Brutnachweis	Balz am 14.03.; am 29.03. 1 Ind. in den Bestand ein- und später wieder abfliegend; Am 22.06. flog ein Altvogel mit Beute in den Bestand ein. Das Jagdgebiet umfasste wahrscheinlich hauptsächlich die Niederungen von Hahle, Muse und Salmke, jedoch auch die Siedlungsbereiche von Immingerode und Tiftlingerode und reichte offensichtlich im Nordwesten bis zum Euzenberg.
Du-05	Brutnachweis	Besetztes Nest gefunden am 24.04.; keine weitere Kontrolle
Du-06	Erfolgreiche Brut	Nest in der Elleraue zwischen Hilkerode und Brochthausen; ca. 20 m hoch Pappel.- Kriterien: 24.04.: 2 Altvögel am Nest und balzend, in den folgenden Wochen regelmäßig dort brütend angetroffen. Zwei Jungvögel wurden flügge.
Du-07	Brutverdacht	Waldgebiet nördlich von Herbigshagen.- Kriterien: 24.04., 27.04., 30.04. Altvögel kreisen über dem Wald, altes Nest von Kolkraben besetzt.
Friedland		
Fr-02	Erfolgreiche Brut	Nest westlicher Rand Bodenhausener Forst südöstl. Ballenhausen; ca. 20 m hoch Buche. Kriterien: 14.03. 2 Ex. Demonstrationsflug, 16.03. 1 Ex. Eintrag Nistmaterial. 14./16.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütend. Juni 2x Altvögel mit Beute zum Nest. 27.06. 2-3 fast flügge juv. im Nest. Das Jagdgebiet umfasst die Waldränder und Offenlandflächen zwischen Ballenhausen und Groß Schneen einschl. der Ortschaften bzw. Ortsränder.
Fr-03	Erfolgreiche Brut	Nest zunächst westl. Waldrand des Bocksbühl, nach Holzeinschlag ca. 500 m südlich Waldrand Meridianzeichen; beide Nester mehr als 20 m hoch, Buchen. Kriterien: 1. Neststandort M. März/A. April 2 Ex Balz, Demonstrationsflug, 1x Eintrag Nistmaterial. 14.04. Nestfund neuer Brutstandort, 1 Vogel brütet. Juni 2 x mit Beute einfliegend. 28.06. mind. 2 flügge juv. im Nest, genaue Anzahl nicht feststellbar. Das Jagdrevier umfasst die Offenlandbereiche zwischen Groß Schneen über Friedland bis Reckershausen.
Fr-04	Erfolgreiche Brut	Nest östl. Waldrand des Fritzeberges westl. Ludolfshausen; ca. 25 m hoch Buche. Kriterien: 15./16.03. 2 Ex. Demonstrationsflug, Balz; 16.03. 1 Ex. mit Nistmaterial; 16./17.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütet. Juni 2x Beute eintragend; 02.07. fast flügge juv Anzahl nicht feststellbar (mind. 1-2 Ex).

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Fr-05	Brutnachweis	Nest am Südrand des Drammberges; ca. 25 m hoch Buche. Kriterien: 24.03. 2 Ex. Demonstrationsflug, Territorialverhalten gegenüber fremdem Rotmilan und Schwarzmilan. 11.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütet. Im April und Mai 3x jagende Vögel. 10.05. Nest offensichtlich verlassen. Keine weiteren Beobachtungen. Das Jagdrevier umfasst Flächen um Klein Schneen bis zum Eichenberg, westlich der B 524 und die Waldränder der Gehölze. Es überschneidet sich mit Brutrevieren am Rieschenberg und bei Deiderode.
Fr-06	Erfolgreiche Brut	Nest am Rieschenberg nordwestl. Deponie; ca. 20 m hoch Buche. Kriterien: 26.03. 2 Ex. Demonstrationsflug; 11.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütet. Juni bei 2 Kontrollen je 1 Ex. mit Beute zum Nest. 30.06. mind. 1-2 weit entwickelte Jungvögel. Das Jagdrevier umfasst Flächen zwischen Mariengarten und Deiderode, westlich bis zu Waldrändern nördlich Dahlenrode (westl. der BAB A7), östlich der Deponie Deiderode bis zur B 524. Überschneidungen mit dem Brutpaar vom Drammberg und von Deiderode.
Fr-07	Brutverdacht	Nest nicht gefunden, wahrscheinlich in einem Wäldchen östlich Deiderode. Kriterien: Bei 8 Kontrollen von März bis A. Juli immer 1-2 Ex. im Gebiet Deiderode-Gieseberg-Hohes Rod anwesend. Im Juni zweimal 1 Ex. mit Beute in Richtung des o. g. Wäldchens fliegend. Nach den Erfassungsdaten mit Wahrscheinlichkeit brütend. Das Jagdrevier umfasst Flächen rund um Deiderode.
Fr-08	Erfolgreiche Brut	Nest am Waldrand nahe der K 72 westl. Hermannrode; ca. 23 m hoch Buche. Kriterien: 26.03. 2 Ex. Balz und Einflug in Nestbereich. 11.05. Brutnachweis, 1 Ex. brütet. Juni 2 Beob. mit Beute zum Nest. 09.07. 2 fast flügge Jungvögel, 12.07. 2 Jungvögel und 2 ad. im Nestbereich. Jagdrevier Offenlandflächen um Mollenfelde und Hermannrode (Werra-Meißner-Kreis, Hessen).
Fr-12	Brutnachweis	Nest im nordwestlichen Teil des Wüster Berges; Eiche. Kriterien: 24.03. 2 Ex. Garteae westl. Diemarden; Balz, Nistplatzsuche alte Krähenester. 31.03. 2 Ex. längere Zeit Suchflug Gartemühle-Wüster Berg-Garteae. 10.04. 1 Ex. jagend. 17.05. Nestfund PREUSCHHOF, 1 Ex. brütend, 1 Ex. nahebei. 31.05. Nest verlassen. Eigene Kontrollen an 8 Tagen bis Juni/Juli ab 16.04. keine Beob. mehr. Brutnachweise früherer Jahre. 2002 Wendebachae östl. Stausee (Brunken unpubl.) sowie 2007 und 2008 im Waldgebiet Wüster Berg. Dort 2009 und 2010 wahrscheinlich ebenfalls brütend. 2012 ehem. großes Nest vom Kolkkraben besetzt.
Gieboldehausen		
Gi-01	Brutnachweis	Nest in Rhumeae westl. von Bilshausen; ca. 15m hoch Pappel. Kriterien: 03.04. Paar an Nest wie 2011; in den folgenden Wochen regelmäßig zu sehen. Jagdgebiet: Rhumeae und Feldmark in Richtung Oderaue bei Wulften.
Gi-02	Erfolgreiche Brut	Nest am Rollershäuser Kopf im Westteil des Rotenbergs; ca. 20 m hoch Buche. Kriterien: 03.04. Altvogel brütet wie 2011, 10.07.: Jungvogel bettelt in der Umgebung des Neststandorts. Jagdgebiet vorwiegend Rhumeae.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Gi-03	Brutverdacht	Großer Berg bei Bilshausen, 2011 erfolgreiche Brut. Kontrolle am 22.05.2012: 2 Milane kreisen, Nest von 2011 nicht befliegen, soweit sichtbar.
Gi-04	Brutverdacht	Kleiner Lohberg bei Gieboldehausen, 2011 Brutnachweis, Kontrolle am 22.05.2012: Nest nicht sichtbar, Altvogel zeigt Imponierflug und Angriff auf Bussard.
Gi-05	Brutnachweis	Nest bei Gieboldehausen, östlicher Ortsrand, Altvogel brütet auf Pappel wie 2011 in unmittelbarer Nähe zu einem Gehöft, Jagdgebiet: Rhumeaue.
Gi-06	Brutverdacht	Rotenberg „Kethanteichskopf“ (LK OHA). - Kriterien: 18.06.: 2 Altvögel fliegen aus großer Höhe steil dort ein, wo bereits 2011 der Brutplatz vermutet werden musste.
Gi-07	Brutnachweis	Nest in Feldgehölz nördlich von Lütgenhausen; ca. 15m hoch Esche. Kontrolle 18.06.: Altvogel zeigt Imponierflug über dem Wäldchen, in dem bereits 2011 gebrütet wurde.
Gi-08	Erfolgreiche Brut	Nest Rotenberg nördl. Rhumspringe; ca. 8m hoch Lärche.- Kontrolle 18.06.: wie schon 2011 2 gerade flügge Jungvögel.
Gi-09	Brutverdacht	Rhumeaue nordwestl. Rüdershausen; Brutverdacht von Herrn Lange, Rüdershausen, häufige Imponierflüge. Standort sowie zwei weitere desselben Beobachters sind dem Landkreis, UNB, bekannt.
Gi-10	Brutverdacht	Nest in Pappel an der Hahle bei Oberfeld, Nähe Sportplatz.- Nest wurde unvollständig verlassen. Das Paar ist möglicherweise ins Lohholz bei Mingerode umgesiedelt.
Gi-11	Erfolgreiche Brut	Nest auf Fichte am Ostrand des Ritzelbergs bei Rhumspringe. Hier wurde am 29.03.2011 ein Paar beobachtet, bei mehreren Nachkontrollen aber zu keiner Zeit registriert. Inzwischen hat der Jagdpächter, Herr Schönekeß, Rüdershausen mit Fotos belegt einen Brutnachweis sowohl für 2011 als auch für 2012 erbracht.
Gi-12	Brutnachweis	Nest am Waldrand der „Strut“ westl. Krebeck; ca. 8m hoch, Fichte.- Kriterien: 13.06.: Altvogel am Nest, Jagdgebiet: Feldmark um Krebeck, vermutlich bis Renshausen.
Gi-13	Brutnachweis	Nest nördlich der Thiershäuser Teiche; ca. 20 m hoch Buche.- Kriterien: 24.04. Altvogel sitzt auf Nest am Waldrand. 2011 Brutverdacht ohne Horstfund. 22.05. Nest nicht mehr sichtbar, Altvogel sichert aber bei Annäherung und trägt Maus ein.
Gleichen (ohne V 16)		
GI-01	Brutnachweis	Nest Südwestrand „Großer Sieberg“ östl. Ischenrode; ca. 20 m hoch Buche. Kriterien: 22.04. 2 Ex. Demonstrationsflug, 26.04. 1 Ex. Eintrag Nistmaterial. Juni/Juli 4x mit Beute zum Nest. Hinweis auf erfolgreiche Brut. Das Jagdrevier umfasst die landwirtschaftlichen Flächen um Ischenrode, nördlich bis nach Bremke und östlich bis in den Thüringer Bereich des Gr. Sieberges.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Hann.-Münden		
HMü-01	Brut-nachweis	Nest nicht gefunden; Standort an der östlichen Steilabdachung des Staufenberges westl. von Wiershausen. Kriterien: E. März bis A. Juli 7 Nachweise von Rotmilanen im Gebiet. 05.04. 2 Ex. Demonstrationsflug, 14.06. und 21.06. je 1 Ex. mit Beute in den Nestbereich einfliegend. 10.07. 1 ad. und 2 Jungvögel über dem Neststandort kreisend, die mit Sicherheit dem Brutpaar zuzuordnen sind. Das Jagdrevier umfasst die Offenlandschaft im Bereich von Wiershausen mit Überschneidungen zum Brutpaar bei Lippoldshausen.
HMü-02	Brut-nachweis	Nest nicht gefunden; Standort an der westl. Steilabdachung des Osterberges östl. Lippoldshausen. Kriterien: April bis Juni 5 x Beob. von Rotmilan. 10.04. 2 Ex. Balz über Osterberg, aggressives Territorialverhalten gegenüber einem Rotmilan der Brut HMS 01. 21.06. 1 Ex. mit Beute. In den Nestbereich einfliegend, 01.07. innerhalb von 2 Std. je 1 Ex. mit Beute. Nach Beob. E. Juni/A. Juli sehr wahrscheinlich erfolgreiche Brut. Das Jagdrevier umfasst die struktureiche Offenlandschaft um Lippoldshausen. Es überschneidet sich mit den Jagdgebieten weiterer 3 Brutpaare.
HMü-03	Brut-nachweis	Nest an der Südabdachung des Südholzes/Burganlage zum Werratal westl. Hedemünden; ca. 20 m hoch Buche. In der Nachbarschaft besetztes Nest vom Schwarzmilan. Kriterien: 21./22.03. 2 Ex. Demonstrationsflug; 11.04. 2 Ex. Balzflug; 18.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütend. April bis M. Juli 6x jagend im Bereich Burganlage, Laubach, Oberode. Kontrolle 10.07. keine Angabe zum Bruterfolg.
HMü-04	Brutverdacht	Nest nicht gefunden; Standort an der südlichen Abdachung des Fuchsberges nördl. von Hedemünden. Kriterien: 22.03. und 13.04. keine Rotmilane. 20.04. 2 Ex. Demonstrationsflug und Territorialverhalten. 15.06. und 04.07. 1 Ex. (mit Beute?) in den Waldbestand am Fuchsberg einfliegend. Nach diesen Beob. kann Brutverdacht konstatiert werden. Das Jagdrevier umfasst Waldrandgebiet nördlich der BAB A7, die Stadtrandbereiche von Hedemünden bis zum Tremberg und westlich die Flächen zwischen Werra und BAB A7.
HMü-06	Brut-nachweis	Nest am Wesertal nordöstl. Vaake; ca. 10 m hoch Buche. Kriterien: 25.04. Nestfund mit brütendem Altvogel.
HMü-07	Brut-nachweis	Nest südlich Mielenhausen Waldrand; ca. 12 m hoch Buche. Kriterien: 23.04. Nestfund mit brütendem Altvogel.
Radolfshausen		
Ra-01	Brutverdacht	Lippberge bei Holzerode, östlicher Waldrand.- Kriterien: 09.05. Altvogel fliegt von Südwesten her kommend in die Lippberge, 13.06. Altvogel ruft und fliegt ein. 10.07. Altvogel fliegt an Waldrand ein, landet auf Esche. Jagdgebiet v. a. zwischen Lippberge und Holzerode (hoher Grünlandanteil!).
Ra-02	Brut-nachweis	Nest im Gillersheimer Wald nördlich von Holzerode; ca. 8 m Eiche.- Kriterien: 28.03. Altvogel streicht vom Nest ab. Bei späteren Kontrollen (04.05.) negativ.- Möglicherweise ist das Paar an die Lippberge umgesiedelt (Ra-01).

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
Rosdorf		
Ro-01	Brutnachweis	Regional sehr seltener Brutnachweis in Kiefer; beide Milane am 08.04 und 30.04. am Nest; Jagdrevier wohl hauptsächlich zwischen Settmarshausen und Grundbach.
Ro-02	Brutnachweis	Brutverdächtige Vögel am 07.04. und 05.05.; Nestsuche erfolglos. Besetztes Nest dann am 08.05. gefunden. Jagdgebiet nahe des Brutplatzes zwischen Heisterholz und Sauberg, aber auch wohl in der Feldmark östl. Bördel.
Ro-03	Brutverdacht	Kein Hinweis auf Brutvorkommen am 16.03. und 03.04.; am 23.05. dann bei Beobachterannäherung zwei anhaltend am Waldrand niedrig kreisende Ind.; kein Nestfund.
Ro-04	Brutverdacht	Kopula in der Nähe eines bekannten Brutplatzes am 12.04., jedoch kein Nestfund (alter Brutbaum nicht mehr vorhanden). Später zweimal zielgerichteter Einflug, davon einmal mit Nistmaterial. Brutverdächtige Vögel am 18.05., jedoch auch dann kein Nestfund. Zum Jagdgebiet gehört offenbar die gesamte Leineniederung zwischen Mengershausen und Obernjesa. Die Vögel fliegen aber vermutlich auch zur Deponie Deiderode.
Ro-05	Brutnachweis	Altvogel auf dem Nest am 12.04.; keine spätere Kontrolle, keine Angabe zum Jagdgebiet.
Ro-06	Brutverdacht	Am 17.05. und 21.05. flog ein Milan den Bereich oberhalb der A 7 an. Zwei Altvögel dann am Waldrand im Bereich des vermuteten Brutplatzes niedrig kreisend. Kein Nestfund. Die Anflüge erfolgten aus dem Bereich der Deponie Deiderode, die auch zum Nahrungsrevier gehören dürfte.
Staufenberg		
St-02	Brutnachweis	Nest nicht gefunden; Standort an der Ostabdachung im Gipfelbereich des Ickelsberges nördl. Landwehrhagen. Kriterien: 23.03. 2 Ex. Balzflug über Waldgebiet; 06.04. 1 Ex. mit Nistmaterial; April und Mai 2 Beob. jagender Vögel. 18.06. 1x und 04.07. 2x ein Altvogel mit Beute in den Nestbereich einfliegend. 12.07. 2 ad. und 2 Jungvögel über den Wald kreisend. Nach den Beob. Im Juni/Juli sehr wahrsch. erfolgreiche Brut. Das bevorzugte Jagdgebiet umfasst die Flächen rund um Landwehrhagen, im Norden bis zur K 215 Lutterberg-Speeel, in Osten bis an die BAB A7, z.T. auch östl. der A7 bis in den Waldbereich „Schanze“, im Westen und Süden die Offenbereiche bis an die Waldränder.
St-03	Brutverdacht	Der genaue Standort des Nestes konnte nicht ermittelt werden; wahrsch. im Bereich Kl. Staufenberg. Kriterien: Erste Beob. eines jagenden Vogels am 05.04.; April, Mai und Juni weitere 5 Beob. Zwischen Lutterberg und Sichelstein. 04.07. 1 Ex. erbeutet Kleinsäuger im Gewerbegebiet Lutterberg und fliegt Richtung Kl. Staufenberg ab. Die ermittelten Daten sind ausreichend, um Brutverdacht festzulegen. Das Jagdrevier umfasst die Flächen zwischen Lutterberg und Sichelstein.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
St-04	Erfolgreiche Brut	Nest an südwestlichen Rand eines Wäldchens zwischen Sichelstein und Benterode; ca. 25 m hoch Buche. Kriterien: 07.03. 1 Ex. jagt nahe Benterode; 24.03. 2 Ex. Demonstrationsflug über Neststandort. 07.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütend. Mai und Juni 4 Nachweise jagender Milane. 05.07. 2 ad. und 1 juv. kreisen über Neststandort, 1 weiterer Jungvogel Bettelrufe im Gehölz in Nestnähe. Das Jagdrevier umfasst die Flächen um Benterode einschl. der Ortsränder von Benterode und Sichelstein.
St-05	Brutnachweis	Nest nicht gefunden; Neststandort am nördl. Waldrand des Pfaffenstrauchs angrenzend an das Ingelheimbachtal bei Nienhagen. Kriterien: 24.03. 2 Ex. Demonstrationsflug, 05.04. Balzflug über Pfaffenstrauch, April bis Juni vier Beob. Jagender Rotmilane. 18.06. und 10.07. jeweils 1 Ex. mit Beute in den Pfaffenstrauch einfliegend. Bruterfolg nicht nachgewiesen, wegen des späten Datums eines Beute tragenden Vogels aber sehr wahrscheinlich. Das Jagdrevier umfasst die Offenbereiche rund um Nienhagen.
Angrenzende Landkreise		
EIC (Fr-01)	Erfolgreiche Brut	Nest südlicher Zipfel des Hangwaldes Kirchgandern, LK Eichsfeld, Thüringen; ca. 25 m hoch Buche. Kriterien: 20.03. Demonstrationsflug, 28.03. Balz und Eintrag von Nistmaterial. 16.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütend. Juni 2x mit Beute zum Nest. 02.07. 1 ad. mit 2 flüggen Jungvögeln. Das Jagdrevier umfasst auf niedersächsischem Gebiet Flächen zwischen Besenhausen und Reiffenhausen.
ESW (Fr-09)	Brutverdacht	Nest nicht gefunden, wahrscheinlich im südlichsten von drei Wäldchen am Röneberg nördl. Hebenshausen, Werra-Meissner-Kreis, Hessen. Kriterien: 19.03. 2 Ex. Demonstrationsflug, 20.03. 1 Ex. mit Nistmaterial in den südlichen Waldbestand (unterhalb des Gipfels ca. 150-200 m im Waldesinneren). Im Juni 2 Beob. Beute in den Nestbereich eintragend. Danach mit hoher Wahrscheinlichkeit brütend. Jagdrevier im hessischen Bereich sowie Flächen zwischen Friedland, Reckershausen und Niedergandern.
ESW (Fr-10)	Erfolgreiche Brut	Nest im nördl. Teil des Kleinen Hübenberges (Hessen) am Westhang, ca. 25 m hoch Buche. Kriterien: 26.03. 2 Ex. Balz und Einflug in Nestbereich. 12.04. und 11.05. Brutnachweis, 1 Ex. brütend. Juni und A. Juli dreimal mit Beute zum Nest. Kontrolle 06.07. Nest mit juv. nicht einsehbar, aber sehr wahrsch. erfolgreiche Brut. Jagdrevier sehr wahrscheinlich ausschließlich im hessischen Bereich. Offenlandflächen zwischen Kreideberg, Tramberg und Kl. Hübenberg.
ESW (Fr-11)	Erfolgreiche Brut	Nest am nördl. Rand des Kreideberges auf hessischen Gebiet (Werra-Meissner-Kreis); ca. 20 m hoch Buche. Kriterien: 20.03. Kontrolle negativ. 10.04. 2 Ex. Demonstrationsflug, 12./13.04. je 1 Ex. mit Nistmaterial. 11.05. Brutnachweis, 1 Ex. brütet. Mai und Juni jagende Vögel. 06.07. mit Beute zum Nest. Das Jagdrevier ist nach Norden ausgerichtet und umfasst Offenlandflächen im Bereich von Atzenhausen.

Gebiet/Nr.	Brutstatus	Bemerkungen
ESW (HMü-05)	Erfolgreiche Brut	Nest am südwestlichen Rand des Tremberges, ca. 23 m hoch Buche. Kriterien: Letzte März- bis 1. Julidekade 7 Beobachtungen. 21.03. 1 Ex. kreist über Brutgebiet. 02.04. 2 Ex. Balz und Einflug in den Nestbereich. 20.04. Brutnachweis, 1 Ex. brütet. Juni eine Beob. 1 Ex. mit Beute zum Nest. 04.07. Nestkontrolle, Jungvogel (wahrscheinlich 2 Ex.) zu hören und flüchtig zu sehen. Das Jagdrevier umfasst fast ausschließlich Flächen in Hessen, Bereich Blickershausen Werraniederung (Werra-Meissner-Kreis).
KS (St-01)	Brut- nachweis	Nest nicht gefunden; Standort an der Ostabdachung des Waldes am Steilhang linksseitig der Fulda bei Speele auf hessischem Gebiet. Kriterien: E. März bis M. Juli 6 Nachweise von Rotmilanen. 06.04. Demonstrationsflug eines Paares; April bis Mai dreimal jagende Vögel. 16.06. 1 Ex. mit Beute zum Neststandort, 05.07. 1 Ex. zweimal mit Beute ebenda. Die Beob. im Juni/Juli lassen auf erfolgreiche Brut schließen. Das Jagdgebiet umfasst auf hessischem Gebiet Offenlandflächen, auf niedersächsischen Flächen um Speele und bis in den Bereich von Wißmannshof.
KS (St-06)	Brutverdacht	Kein Nestfund, da außerhalb des Untersuchungsgebietes. Brutrevier im hessischen Bereich südlich Dahlheim. Neststandort im Bereich Gerholdsberg-Sensenstein (nach Aussagen des Jagdaufsehers, Herr Wolter). Kriterien: In der Zeit von E. März bis A. Juli bei 8 Kontrollen 6 Beob. Jagender Rotmilane. Jagdrevier fast ausschließlich Offenbereiche auf hessischem Gebiet, in Niedersachsen Nieste-Aue.

7.1.5.1.3 Weitere Brutvogelarten

Als weitere Vogelarten wurden die des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte und Rote-Liste-Arten, bei denen es sich um die so genannten „Verantwortungsarten“²⁹ für Niedersachsen handelt, sowie einige seltene oder mittelhäufige Arten erfasst, die möglicherweise vorhabensrelevant sind. In diese Liste nicht aufgenommen sind einige Kleinvogelarten aus der Gruppe der Singvögel, beispielsweise Feldlerche, Wiesenpieper, Feldschwirl etc., die nur mit aufwändigen Kontrollen bearbeitet werden können.

Es wurden folgende Vogelarten erfasst:

- Wachtel, Rebhuhn
- Wespenbussard, Schwarzmilan, Habicht, Sperber, Baumfalke, Wanderfalke
(nicht aufgenommen wurden die beiden häufigsten Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke)
- Schwarzstorch, Weißstorch
- Turteltaube
- Kuckuck
- Waldohreule
- Schwarzspecht, Grünspecht, Grauspecht, Mittelspecht, Kleinspecht

²⁹ Bei den „Verantwortungsarten“ entsprechend § 44 und 54 BNatSchG handelt es sich um in ihrem Bestand gefährdete Arten (Rote Liste Arten), für die die Bundesrepublik Deutschland bzw. Niedersachsen eine besondere Verantwortung hat. Für diese Arten besteht in Niedersachsen noch keine Rechtsverordnung, so dass der Umgang hinsichtlich der Artenschutzregelung noch nicht geklärt ist.

- Kolkrabe
- Neuntöter, Raubwürger
(vom Raubwürger liegen einige Beobachtungen von Ende März vor, die noch in die Zugzeit der Art fallen; diese Daten können nur als potentielle Brutreviere gewertet werden)
- Nachtigall
(Für diese Art wurde nur die Brutpopulation am Wendebachstausee kontrolliert, die als größter Bestand im Landkreis Göttingen gilt.)

7.1.5.2 Überblick Rotmilan-Brutbestand (Landkreis Göttingen)

Das einzige im Landkreis Göttingen existierende EU-Vogelschutzgebiet "Unteres Eichsfeld, V19" wurde insbesondere zum Schutz des Rotmilans eingerichtet. Wegen der besonderen Verantwortung für diese Vogelart wurden bereits seit 2003 die Brutplätze in diesem Gebiet erfasst.³⁰ An der Grafik "Rotmilan im V19" ist erkennbar, dass die Anzahl der Brutpaare von Jahr zu Jahr schwankt, es wurden aber auch nicht in allen Jahren alle Brutplätze gefunden.

Bei der 2012 durchgeführten Erfassung „Rotmilan-Brutstandorte“ wurden im Landkreis Göttingen (ohne V19) 56 Brutnachweise erbracht sowie weitere 21 Rotmilanpaare mit Brutverdacht dokumentiert, in der Summe 77 Brutpaare. Hinzu kommen 7 Brutpaare, die in weniger als 1000 m Entfernung in angrenzenden Landkreisen nachgewiesen wurden. Unter der Annahme, dass auch die 21 Brutverdachts-Paare in 2012 gebrütet haben, ergibt sich für das Erfassungsgebiet im LK Göttingen (863 qkm) eine Dichte von 8,9 Brutpaaren pro 100 qkm. Im Vogelschutzgebiet V19 wurden bei den in 2014 und 2015 besonders intensiv durchgeführten Erfassungen jeweils 20 Brutpaare /100 qkm nachgewiesen. Der große Unterschied ergibt sich zum einen durch den geringeren Waldanteil im V19 – der die Besiedlungsdichte des Rotmilans verringert. Zum anderen würde vermutlich auch außerhalb des Vogelschutzgebietes bei einer intensiveren Erfassung eine höhere Brutplatzdichte festgestellt werden.

Es kann daher im Landkreis Göttingen von insgesamt 104-156 Rotmilan-Brutpaaren³¹ ausgegangen werden.

³⁰ Erfassung bis 2013: Gerd Brunken, seit 2014: Sebastian Johanning.

³¹ Die Maximalzahl ergibt sich aus der Annahme, dass die Brutpaardichte bezogen auf die 530 qkm landwirtschaftliche Nutzfläche im ganzen Landkreis Göttingen ebenso hoch ist wie die im V19 erfasste.

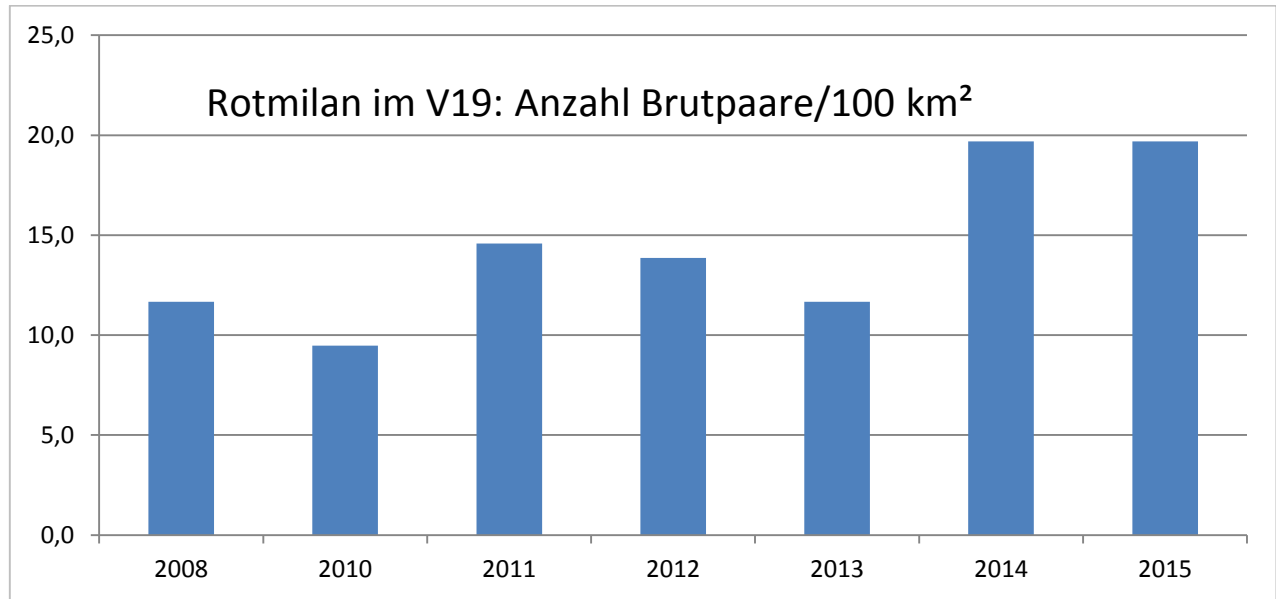


Abb. 7.1.5-1: Rotmilan-Brutpaare

Zur Förderung des Rotmilans sind derzeit (Stand 2016) im Rahmen der niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen 554 ha "Rotmilan-Flächen" (Mahdflächen mit Klee/Luzerne/Grasmischungen) im LK Göttingen unter Vertrag. Sie verbessern die Nahrungssituation für den Rotmilan, der insbesondere auf frisch gemähten Flächen ein sehr gutes Nahrungshabitat vorfindet. Darüber hinaus ist er jedoch auf eine strukturreiche Landschaft mit Hecken und hohem Grünlandanteil angewiesen und findet auch in den Dörfern ein wichtiges Nahrungsangebot.

7.1.5.3 Literatur

- ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe, pp. 135-695. In: P. SÜDBECK et al. (Hrsg.), Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- ARBEITSGRUPPE EINGRIFFSREGELUNG DER LANDESANSTALTEN/-ÄMTER UND DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (1996): Empfehlungen zur Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Ausbau der Windkraftnutzung. Natur und Landschaft 71: 381-385.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Aula Verlag, Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Auflage. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BIERHALS, E., O. VON DRACHENFELS & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 24: 231-240.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 14: 1-60.
- BRUNKEN, G. (2008): Der Brutbestand des Rotmilans (*Milvus milvus*) im EU-Vogelschutzgebiet V19 (Unteres Eichsfeld). Ergebnisse einer Kartierung 2008 mit einer Auswertung ehemaliger Brutvorkommen. Gutachten (unveröff.) im Auftrag des Landkreises Göttingen – Amt für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft. Göttingen.
- BRUNKEN, G. (2009): Der Rotmilan *Milvus milvus* im EU-Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“ (Landkreis Göttingen). Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 29: 158-167.
- BRUNKEN, G. (2011): Brutbestand und Reproduktion des Rotmilans (*Milvus milvus*) im EU-Vogelschutzgebiet V19 (Unteres Eichsfeld) 2011. Gutachten (unveröff.) im Auftrag der Georg-August-Universität Göttingen – Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie und Anthropologie, Abt. Naturschutzbiologie. Göttingen.
- BRUNKEN, G. (2012, in Vorb.): Brutbestand und Reproduktion des Rotmilans (*Milvus milvus*) im EU-Vogelschutzgebiet V19 (Unteres Eichsfeld) 2012. Gutachten (unveröff.) im Auftrag der Georg-August-Universität Göttingen – Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie und Anthropologie, Abt. Naturschutzbiologie. Göttingen.
- BRUNKEN, G., M. CORSMANN & U. HEITKAMP (2005): Europäisches Vogelschutzgebiet V 19 „Unteres Eichsfeld“ (Landkreis Göttingen). Brutvogelerfassung in Waldbereichen 2005. Im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, Hildesheim.
- BRUNKEN, G., M. CORSMANN & U. HEITKAMP (2006): Das EU-Vogelschutzgebiet V 19 (Unteres Eichsfeld). Ergebnisse des Monitoring 2003 und 2005. Naturkundl. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 11: 81-114.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV). Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. 18. Sept. 1989, zuletzt geändert 16. Februar 2005.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 1. März 2010.
- BURFIELD, I. & F. VAN BOMMEL (2004): Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. Birdlife International (Birdlife Conservation Series No. 12). Cambridge, UK.
- CORSMANN, M. (2011): Untersuchungen zur Verbreitung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Gebiet der Samtgemeinde Gieboldehausen (LK Göttingen, Niedersachsen) und ihrer Umgebung. Im Auftrag der Samtgemeinde Gieboldehausen. Bovenden.
- DÖRRIE, H.-H. (2002): Ein Beitrag zur Brutvogelfauna im Stadtgebiet von Göttingen (Süd-Niedersachsen). Ergebnisse von Revierkartierungen 2001. Naturkundl. Ber. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 7: 104-177.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 29: 185-191.

- EU-Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- EU-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4, Falconiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/M.
- HEITKAMP, U. & G. BRUNKEN (2012): Potenzielle Windkraftstandorte im Gebiet der Stadt Göttingen. Erfassung der Brutreviere des Rotmilans. Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Göttingen AG und der Stadt Göttingen. Diemarden.
- KLEIN, A., M. FISCHER & K. SANDKÜHLER (2009): Verbreitung, Bestandsentwicklung und Gefährdungssituation des Rotmilans *Milvus milvus* in Niedersachsen. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 29: 136-143.
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 20: 1-60.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand. 2007. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 27: 131-175.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2008): Identifizierung von Vogelarten für die Schwerpunktsetzung im Brutvogelschutz Niedersachsens anhand eines Prioritätenindex. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 40: 67-82.
- KRÜGER, T. & J. WÜBBENHORST (Hrsg.) (2009): Ökologie, Gefährdung und Schutz des Rotmilans *Milvus milvus* in Europa. Internationales Artenschutzsymposium Rotmilan. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 29: 211 S., Hannover.
- LANDKREIS GÖTTINGEN (2012): Arbeitshilfe zur Ausweisung potenzieller Windenergiestandorte im Landkreis Göttingen. Technisches Landkreisesgespräch am 24.02.2012, Protokoll. Göttingen.
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (NLStbV) (2010): Umgang mit den artenschutzrechtlichen Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) im Geschäftsbereich der niedersächsischen Straßenbauverwaltung. Unter Berücksichtigung der Neuregelung ab 01.03.2010 sowie des aktuellen Entwurfstandes der RLBP (Entwurf 2009). Erläuterungen zu den rechtlichen Grundlagen und inhaltlichen Anforderungen. Bearbeitung S. KÖHLER & H. HERZBERG. Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2011): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011) Hannover.
- ORTLIEB, R. (1995): Der Rotmilan *Milvus milvus*. Neue Brehm-Bücherei Heft 532, Wittenberg-Lutherstadt.
- SANDKÜHLER, K. & B. OLTMANN (2009): Der Rotmilan *Milvus milvus* in Niedersachsen – Schutzstrategie und Maßnahmenkonzept für eine „höchst prioritäre“ Brutvogelart. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 29: 199-205.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandort zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70: 159-227.

7.1.6 Schwarzmilan (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	-

Der Schwarzmilan besiedelt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich geprägte Gebiete mit Feldgehölzen oder Waldanteilen, häufig in der Nähe von Gewässern (Flüsse, Seen und Teichgebiete) und anderen Feuchtgebieten. Die Art brüdet v.a. in Laubwaldgebieten (häufig in Auwäldern) und gewässernahen Waldbereichen und Feldgehölzen. Der Horst wird in großen Bäumen verschiedener Baumarten angelegt, oder es werden auch alte Nester anderer Greifvögel genutzt. Der Nestbaum liegt in der Regel in Waldrandnähe oder in Überhängen mit freiem Anflug, in Feldgehölzen sowie in Baumreihen an Gewässerufern. Die Eiablage erfolgt ab Mitte April bis Mitte Mai³².

Bei einer intensiven Greifvogelerfassung 2015 wurden im Vogelschutzgebiet V19 drei Brutpaare des Schwarzmilans festgestellt. Umgerechnet auf den ganzen Landkreis Göttingen (mit Stadt Göttingen, bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche) ergibt sich rechnerisch ein Brutbestand von 18 Paaren vom Schwarzmilan, dies wären 1,6 Brutpaare auf 100 qkm. Wahrscheinlich ist der Schwarzmilan-Bestand jedoch eher geringer, da das intensiv untersuchte Untereichsfeld gewässerreicher ist als der restliche Landkreis Göttingen, und Schwarzmilane Gewässernähe bevorzugen. Für Niedersachsen wird der Schwarzmilan-Bestand aktuell auf etwa 370 Paare geschätzt³³.

7.1.7 Wespenbussard (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	3

Die Art lebt bevorzugt in klimatisch begünstigten, reich strukturierten halboffenen Landschaften mit alten Laubbaumbeständen in Wäldern und Feldgehölzen. Bruthabitate liegen vor allem in dicht geschlossenen alten Laubwäldern mit guter Deckung des Brutplatzes. Die Nahrung wird überwiegend in offenen Bereichen gesucht, z.B. in Waldlichtungen, Brachen, Magerrasen, Heiden, Wiesen.

Das Nest wird auf alten Bäumen nahe am Stamm oder auf starken Seitenästen gebaut, es werden aber auch alte Greifvogel-, Krähen- und Kolkkrabennester besetzt. Frisch besetzte Nester

³² http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

³³ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

werden mit grünen Blättern und belaubten Zweigen ausgepolstert. Frühester Legebeginn ist Mitte Mai und spätestes Ausfliegen der Jungvögel Anfang September³².

Es wird angenommen, dass derzeit etwa 500 Paare des Wespenbussards in Niedersachsen vorkommen (2014)³³. Im Landkreis Göttingen sind seit 2005 keine Brutpaare dieser Art sicher bekannt, es liegen nur 4 brutverdächtige Beobachtungen vor, davon zwei Sichtungen am Rande des Göttinger Walds.

7.1.8 Rohrweihe (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	V

Die Rohrweihe kommt in Ästuaren bzw. Flussauen, sowie in offenen bis halboffenen Seen- und Niederungslandschaften mit Gewässern und Verlandungszonen vor. Hohe Dichten werden insbesondere in großflächigen Schilfröhrichten erreicht. Seit wenigen Jahrzehnten brütet die Art auch in Kulturlandschaften, verstärkt in Getreidefeldern, sowie in Raps.

Brutplätze befinden sich vorzugsweise in Uferzonen von stehenden oder fließenden Binnengewässern, Flussmündungen und seichten Meeresbuchten. Die Rohrweihe ist ein Boden- bzw. Röhrichtbrüter und nistet vorzugsweise in den dichtesten und höchsten Teilen des Röhrichts erhöht über dem Boden- und Wasserniveau, gelegentlich aber auch in anderer dicht stehender Sumpfvvegetation (Großseggen, Simsen, Rohrkolben). Die Rohrweihe beginnt Mitte/Ende April mit der Eiablage³⁴.

Der Bestand der Rohrweihe wird in Niedersachsen auf 1300 Paare geschätzt (2014)³⁵. Im Landkreis Göttingen kommt die Art vereinzelt in der Rhumeaue und im Suhletal vor. Bei der vom Landkreis Göttingen in Auftrag gegebenen Brutvogelerfassung in 4 FFH-Gebieten (2014) wurden 2 Brutpaare in der Rhumeaue nachgewiesen.

7.1.9 Wanderfalke (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	3

Der Wanderfalke brütet in Mittelgebirgslandschaften, im Wattenmeer sowie in den übrigen Landesteilen auf und an Gebäuden. Gemieden werden heute größere, geschlossene Waldland-

³⁴ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

³⁵ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

schaften. Die in Europa vorkommenden Wanderfalken sind überwiegend Felsbrüter und nutzen steile Felswände in Flusstälern, Waldgebirgen und Steinbrüchen zum Brüten, während Baumbrüter lichte Althölzer und Waldränder nutzen. In Niedersachsen sind jedoch seit dem durch DDT verursachten Bestandseinbruch keine Baumbrüter mehr bekannt. Nisthilfen, z.B. in Kirchen, an Leucht- und Funktürmen, werden angenommen. Mit der Eiablage ist ab Mitte März/Anfang April zu rechnen. Die Jagd erfolgt in offener Landschaft und im Luftraum³⁴.

Während europaweit der Bestand des Wanderfalken zurückgeht, ist in Deutschland und Niedersachsen eine sehr starke Zunahme aufgrund von verbessertem Schutz sowie Auswilderungsprojekten zu verzeichnen. 1978 begann die Wiederbesiedlung Niedersachsens durch den Wanderfalken nach zwischenzeitlichem lokalem Aussterben. In Niedersachsen wurden zuletzt für das Jahr 2014 121 Paare geschätzt³⁶. Im Landkreis Göttingen (ohne Stadt Göttingen) sind seit 2010 sechs Brutplätze dieser Art bekannt geworden, davon 4 in vom Menschen errichteten Bauwerken und 2 in aufgelassenen Steinbrüchen (siehe Rasterkarte). Nicht alle dieser Brutplätze sind jedes Jahr besetzt.

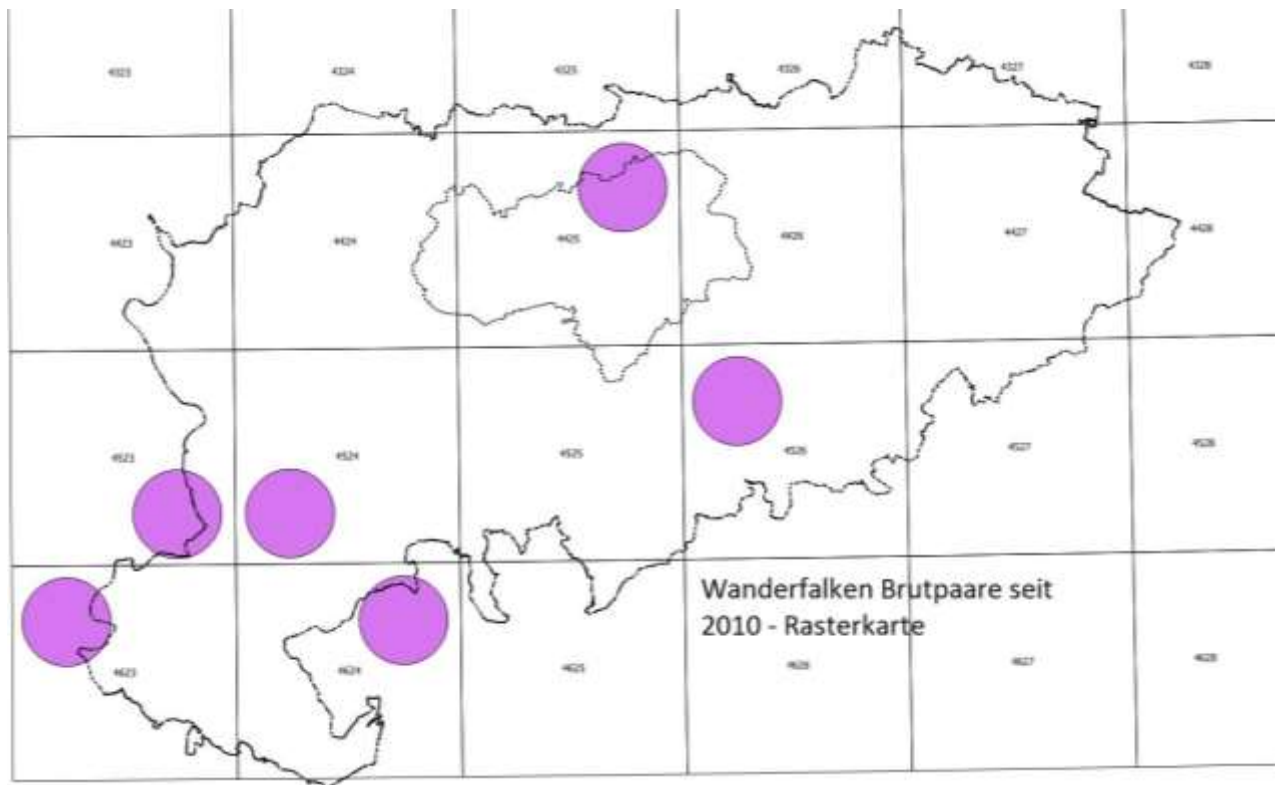


Abb. 7.1.9-1: Wanderfalken-Brutpaare

³⁶ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

7.1.10 Wachtelkönig (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	2

Der Wachtelkönig lebt in großräumigen, offenen bis halboffenen Niederungslandschaften mit Klein- und Randstrukturen, in Niedermooren, Marschen, und auch in ackerbaulich geprägte Flussauen und Talauen des Berglandes, sowie in Feuchtwiesen mit hochwüchsigen Seggen-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgrasbeständen. Häufig ist die Art in landseitigen, lockeren Schilfröhrichten größerer Gewässer im Übergang zu Riedwiesen zu finden, aber auch in randlichen Zonen von Niederungen in der Wechselzone von feuchten zu trockeneren oder auf anmoorigen Standorten. Auf letzteren findet man den Wachtelkönig auf Wiesen mit hochwüchsigen Grasbeständen, Hochstaudenfluren und auf Brachen oder teilweise auch auf brennnessel-dominierten Ackerbrachen. Seltener werden Äcker (Getreide und Raps) oder Bereiche von Klärteichen und Regenwasserrückhaltebecken besiedelt.

Als Bodenbrüter nutzt der Wachtelkönig Standorte mit ausreichender Vegetationshöhe und mittlerer Vegetationsdichte inmitten auf Brachen, Wiesen oder Feldern zum Brüten, und bei unzureichender Deckung deren Rand. Die Art toleriert teilweise auch Bereiche von niedrigen Gebüsch, Feldhecken oder einzelnen Bäumen.

Das Gelege wird vom Weibchen allein bebrütet. Pro Jahr kommt es zu 1 oder 2 Bruten, wobei beide Geschlechter sich in einer Brutsaison mit mehreren Partnern verpaaren (sukzessive Polygamie).

Der Brutplatz befindet sich ganz überwiegend im Radius von 100 m um den Rufplatz des Männchens (nächtliche Rufe), und im Radius von 250 m des Aktionsraums der Küken³⁷.

Der Bestand in Niedersachsen schwankt seit 1997 jährlich zwischen etwa 200 bis 800 Brutpaaren. In 2014 wurden zuletzt 270 Reviere geschätzt³⁸. Im Landkreis Göttingen sind einzelne Reviere nur in der Rhumeaue bekannt. Brutnachweise sind bisher nicht gelungen und sind auch äußerst schwer zu erbringen. Ob die Art in den letzten 10 Jahren im Landkreis Göttingen gebrütet hat, ist daher nicht bekannt.

³⁷ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

³⁸ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

7.1.11 Tüpfelsumpfhuhn (Anhang I, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	2

Das Tüpfelsumpfhuhn brütet auf flach überfluteten Nassflächen mit lockerer bis dichter Vegetation, auf Röhrichten (Rohrkolben, Schilf, Rohrglanzgras und Mischröhrichte mit Übergängen zu Seggenriedern) sowie auf Großseggenriedern und Nassbrachen. Auch überschwemmte Feuchtwiesen (Sumpfdotterblumenwiesen) und Flussniederungen kommen als Bruthabitat in Frage. Entscheidend ist eine flache Überflutung. Zudem sind kleinflächige, offene Wasser- oder Schlammflächen wichtige Habitatelemente. Die Art ist gegenüber Wasserstandsschwankungen und Austrocknung empfindlich.

Das Tüpfelsumpfhuhn ist eine schwierig zu erfassende Art, da die Rufaktivität der Männchen nur bis zur Verpaarung andauert. Das Nest befindet sich meist auf sehr nassem Boden oder über Seichtwasser auf einer Unterlage. Die Eiablage findet ab Mitte April bis Juni statt, dabei kommt es oft zu zwei Jahresbruten³⁷.

In Niedersachsen liegt der Bestand des Tüpfelsumpfhuhns schätzungsweise bei ca. 240 Revieren³⁸. Für den Landkreis Göttingen sind seit dem Bruthinweis für den Seeanger (2004) keine Vorkommen dieser Art bekannt geworden.

7.1.12 Kiebitz (höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	3

Naturnahe Lebensräume der Art sind feuchte Wiesen und Weiden, aber auch Niedermoore und Salzwiesen mit lückiger bzw. kurzer Vegetation. Besonders günstig für den Kiebitz ist ein Nutzungsmosaik aus Wiesen und Weiden. Kennzeichnend ist ein offener Landschaftscharakter. In wiedervernässten Hochmoore werden teilweise hohe Dichten erreicht, vor allem in den jungen Stadien der sphagnumbedeckten, renaturierten, industriellen Abtorfungsflächen mit Anteilen von Flachwasser- und Schlammflächen, sowie an Übergängen zu den Schwingrasen. Seit einigen Jahrzehnten werden darüber hinaus auch intensiv genutzte Ackerflächen (Mais-, Getreide- und Zuckerrübenfelder) besiedelt, die vor der Bestellung oder in frühen Stadien der Vegetationsentwicklung ähnliche Strukturen besitzen. Der Aufzuchterfolg ist auf den intensiv genutzten Feldern allerdings oft gering und für den Populationserhalt nicht ausreichend. Der Flächenbedarf eines Brutpaares hängt von der Struktur der Flächen und der Umgebung ab. Oft brütet der Kiebitz ko-

lonieartig mit mehreren Paaren auf wenigen Hektarflächen, da dieses Verhalten günstig für die Feindabwehr ist³⁹.

In Niedersachsen wird der Bestand aktuell auf etwa 22.000 Paare geschätzt (2014)⁴⁰. Im Landkreis Göttingen kommt der Kiebitz als Brutvogel nur noch im Bereich Seeanger vor. Frühere Vorkommen etwa in der Rhumeaue sind erloschen.

7.1.13 Turteltaube (höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	2

Die Art besiedelt bevorzugt trockenwarme, klimatisch begünstigte Gebiete der halboffenen Kulturlandschaft in Höhenlagen bis über 600 m. Bruthabitate der Turteltaube sind Laub-, Nadel- und Mischwälder, Feldgehölze mit lichtem Unterholz, und auch jüngere Nadelholzanpflanzungen, Windschutzhecken, Ränder von Hochmoorresten und aufgelassene Sandkuhlen. In größeren Waldgebieten werden bevorzugt die Waldrandbereiche, größeren Lichtungen und Jungwuchsfächen besiedelt. Die Art brütet außerdem in der Nachbarschaft menschlicher Siedlungen in größeren Gärten, Hofeingrünungen und Obstplantagen, gelegentlich auch in Parks, auf Friedhöfen oder an verkehrsreichen Straßen und Plätzen innerhalb von Dörfern und Städten.

Das Nest wird in Bäumen und Hecken, an Felsvorsprüngen, an Häusern und ausnahmsweise in halboffene Baumnischen am Boden angelegt. Die Eiablage beginnt in der Regel im Mai³⁹.

Der Bestand der Turteltaube in Niedersachsen wird auf 3500 Reviere geschätzt (2014)⁴⁰. Im Landkreis Göttingen werden Reviere nur noch an Offenflächen im Bramwald und Kaufunger Wald besetzt.

7.1.14 Raufußkauz (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	-

Der Raufußkauz brütet überwiegend in alten, reich strukturierten Laub-(Buchen-) und Nadelwäldern (oft Kiefernbestände) und Mischwäldern mit gutem Höhlenangebot. Stark bewaldete Moor- gebieten, und bei Angebot von Nistkästen, auch einförmige Fichtenbestände werden als Bruthabitat genutzt. In der Nähe zum Bruthabitat werden deckungsreiche Tageseinstände (v.a. dichte

³⁹ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

⁴⁰ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

Nadelholzbestände) benötigt. Angrenzende lichtere Flächen wie Schneisen, Waldwiesen, Wald­ränder, Wege sind für die Jagd von Bedeutung. Die Nesthöhle befindet sich meist in Laubbäu­men und Kiefern im Waldinneren, dabei handelt es sich fast ausschließlich um Schwarzspecht­höhlen. Oft kommt es nur zu einer Jahresbrut, bei reichem Nahrungsangebot auch zu einer Zweitbrut. Die Eiablage findet zwischen Ende März und Anfang Mai statt⁴¹.

Das Vorkommen in Niedersachsen beläuft sich schätzungsweise auf etwa 700 Reviere im Jahr 2014⁴². Im Landkreis Göttingen sind Vorkommen des Raufußkauzes nur im Kaufunger Wald be­kannt (siehe Karte). Der Bestand ist stark rückläufig, im Gegensatz zur in Niedersachsen beo­bachteten Tendenz einer Zunahme dieser Art.

Während 2001 noch 38 Raufußkauz-Reviere im Kaufunger Wald (Landkreis Göttingen) nachge­wiesen werden konnten, waren es in 2010 nur noch 8 Brutreviere⁴³. Bei einer vom Landkreis Göttingen für den Kaufunger Wald in Auftrag gegebenen Eulenerfassung, konnte bei insgesamt vier Begehungen in 2014 und 2015 nur ein Brutrevier nachgewiesen werden⁴⁴. Zwei weitere Brutreviere wurden durch HOCHRATH 2015 festgestellt. Nach Angaben von HOCHRATH (2013)⁴³ ist die Dominanz des Waldkauzes mitverantwortlich für den Rückgang des Raufußkau­zes im Kaufunger Wald. Der Raufußkauz wird auch vom Waldkauz erbeutet. Ein weiterer Grund für den Rückgang des Raufußkauzes dürfte das zurückgehende Angebot an Höhlenbäumen sein.

⁴¹ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

⁴² Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

⁴³ Mündliche Mitteilung Friedhelm und Karl-Ernst Hochrath, Uschlag (2013).

⁴⁴ Die Erfassung wurde durchgeführt durch das Büro Plan B, Neu-Eichenberg.

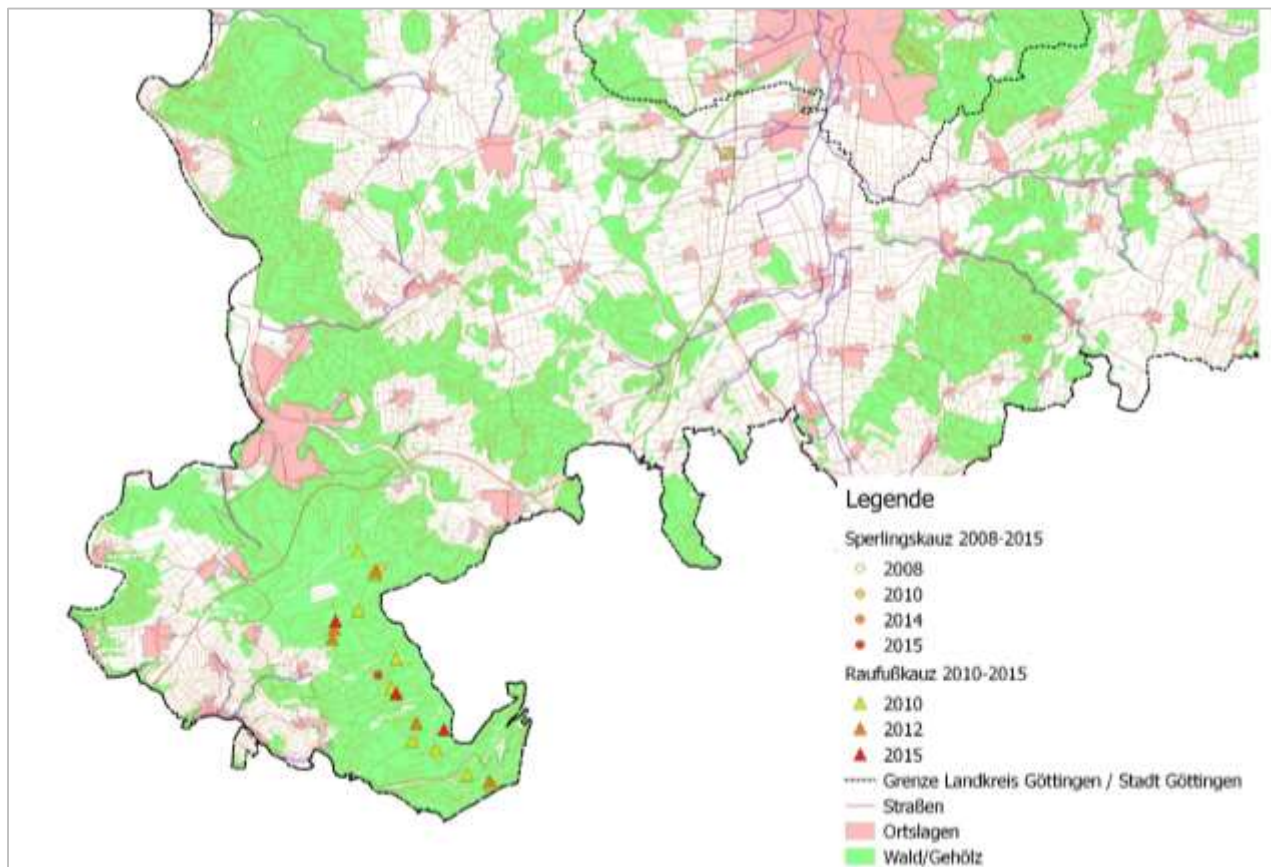


Abb. 7.1.14-1: Sperlingskauz und Raufußkauz

7.1.15 Sperlingskauz (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	-

Der Sperlingskauz besiedelt reich strukturierte, ältere Nadel- und Mischwälder mit aufgelockerter Struktur, die auch im Winter eine ausreichende Zahl von Kleinvögeln beherbergen, sowie seltener auch reine Laubwälder. Die Art benötigt liches Altholz mit Höhlenbäumen und hohen Singwarten, sowie deckungsreiche Baumbestände als Tageseinstände (z.B. Jungfichtenbestände), die ganzjährige Deckung ermöglichen. Kleine Freiflächen wie Lichtungen, Hochmoore im Wald, Schneisen und Ränder dichter Bestände sind bevorzugtes Jagdgebiet. Im Winter kommt die Art einzeln auch in Laubmischwäldern oder in Gärten nahe menschlicher Siedlungen vor. Der Sperlingskauz brütet in Höhlen, insbesondere in Buntspechthöhlen, und ausnahmsweise in Nistkästen. Die Eiablage beginnt Mitte April und Anfang Mai⁴⁵.

⁴⁵ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

Europaweit nimmt der Bestand des Sperlingskauzes seit den 1970er Jahren wieder zu. Für Niedersachsen werden 500 Reviere des Sperlingkauzes geschätzt (2014)⁴⁶. Im Landkreis Göttingen wurden seit 2010 singende Männchen in 4 Revieren nachgewiesen (1x Reinhauser Wald, 2x Kaufunger Wald, 1x Bramwald).

7.1.16 Steinkauz (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	3

Die Art bevorzugt ausgedehnte Grünlandlebensräume in strukturreichen, bäuerlichen Kulturlandschaften. Im Bergland (oberhalb 300 m ü. NN) und auf Inseln kommt die Art nicht vor, zudem werden geschlossene Waldgebiete gemieden. Als Nisthabitat und Tageseinstand werden Kopfweiden und andere höhlenreiche Bäume, oft in alten Streuobstwiesen, genutzt. Der Steinkauz nistet außerdem in Gemäuern und Feldscheunen, und nimmt Niströhren an. Kurzrasiges (beweidetes) Dauergrünland mit Ansitzmöglichkeiten (z.B. Koppelpfähle) wird zur Nahrungssuche benötigt⁴⁷.

Für Niedersachsen werden 750 Reviere des Steinkauzes geschätzt (2014)⁴⁸. Im Landkreis Göttingen ist der Steinkauz in den 1980er Jahren ausgestorben.

7.1.17 Uhu (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	-

Der Uhu besiedelt reich strukturiertes Offenland und Halboffenland mit Felsen, Sandgruben, Hecken, Feldrainen, Wäldern und Gewässern. Hohe Nutzungsvielfalt mit verschiedenen Feldkulturen (Sommer- und Wintersaaten sowie hohem Grünlandanteil) garantiert ein ausreichendes Nahrungsangebot. Er meidet weiträumig geschlossene Waldlandschaften. Er bleibt viele Jahre im selben Brutrevier. Die Vögel können bis 20 Jahre alt werden. Er brütet auf Absätzen in Sandgruben, Steinbrüchen oder Felswänden, in Fels- oder Erdspalten, am Boden zwischen niedrigen Büschen und Bäumen, in hohlen Bäumen und in großen Nestern anderer Vögel; Gebäudebruten

⁴⁶ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

⁴⁷ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

⁴⁸ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

sind ebenfalls möglich. Er baut keine eigenen Nester. Die Eiablage kann bereits Ende Januar und spätestens Anfang April erfolgen⁴⁷.

Der Uhu wurde bis Ende des 19. Jahrhunderts als Brutvogel in Niedersachsen weitestgehend ausgerottet. Die Wiederbesiedlung seit 1972 ging vor allem von Auswilderungen im Harz und im Weserbergland aus. In Niedersachsen weisen inzwischen insgesamt zehn von 18 besiedelten Landkreisen fünf oder mehr Uhu-Reviere auf, darunter auch der Landkreis Göttingen. Aktuell werden etwa 330 Uhu-Reviere in Niedersachsen vermutet⁴⁹, der Bestand ist stabil⁵⁰.

Gefährdungen treten auf durch:

- Lebensraumverluste durch Verfüllung und Sukzession von Steinbrüchen,
- Nahrungsmangel aufgrund der Intensivierung der landwirtschaftlichen Flächennutzung, vor allem durch Maisanbau,
- Monotonisierung der Landnutzung, Verlust eines Nutzungsmosaiks mit Grünland, Winter- und Sommersaaten, Randstreifen, Wegrainen, Brachen etc.,
- Stromtod an Freileitungen und Bahntrassen,
- Kollision an Verkehrswegen und Windenergieanlagen,
- Aufnahme von Schadstoffen über die Beutetiere (reduzierter Bruterfolg, unbefruchtete Eier etc.)
- Störung an den Brutplätzen durch Freizeitnutzung, Wanderer oder Sportkletterer,
- Rodungsmaßnahmen und forstliche Arbeiten im Bereich des Brutplatzes,
- Gesteinsabbau im Nahbereich des Brutplatzes während der Brutzeit,
- Verletzungsgefahr an Stacheldrahtzäunen.

Situation im Landkreis Göttingen:

Nach Beginn der Uhu-Auswilderungen in den 70er Jahren im Harz wurden bereits Ende der 1970er Jahre einzelne Uhus im Landkreis Göttingen nachgewiesen. Von 1985 bis 2002 wurden auch im Landkreis Göttingen Uhus ausgewildert⁵¹. Der erste Brutnachweis eines Uhu-Paares nach dem Aussterben gelang 1987 im Reinhäuser Wald⁵² sowie 1990 an der Weser. Durch eine gezielte Erfassung von Uhu-Bruten im Landkreis Göttingen konnten 2015 insgesamt in 7 Uhu-Reviere Brutnachweise vom Uhu erbracht werden⁵³, sowie zusätzlich 2 Fälle von Brutverdacht^{54,55}. Die im folgenden abgebildete Rasterkarte stellt die Rasterpunkte (Messtischblatt-Quadranten, ca. 6x6 km) dar, in denen Brutnachweise (BN) bzw. Brutverdacht (BV) in 2015 festgestellt wurden. Es ist mit weiteren Brutrevieren zu rechnen, die noch unbekannt sind.

⁴⁹ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

⁵⁰ Mitteilung der staatlichen Vogelschutzstelle Niedersachsen, Januar 2016.

⁵¹ Hans-Joachim Haberstock, Varlosen

⁵² Wolfram Brauneis, HGON Hessen

⁵³ Brutnachweise durch Angela Goerlich (5), Wigbert Vogeley (1), Til Becker (1).

⁵⁴ Brutverdacht durch Michael Corsmann im Rahmen einer vom LK Göttingen an das Büro Plan B in Auftrag gegebenen Uhu-Erfassung. Es wurden in 2014 und 2015 je zwei Begehungen an insgesamt 27 potentiell für den Uhu geeigneten Bruthabitaten durchgeführt. Brutnachweise wurden dabei nicht erbracht.

⁵⁵ Ein Brutverdacht festgestellt durch Wigbert Vogeley.

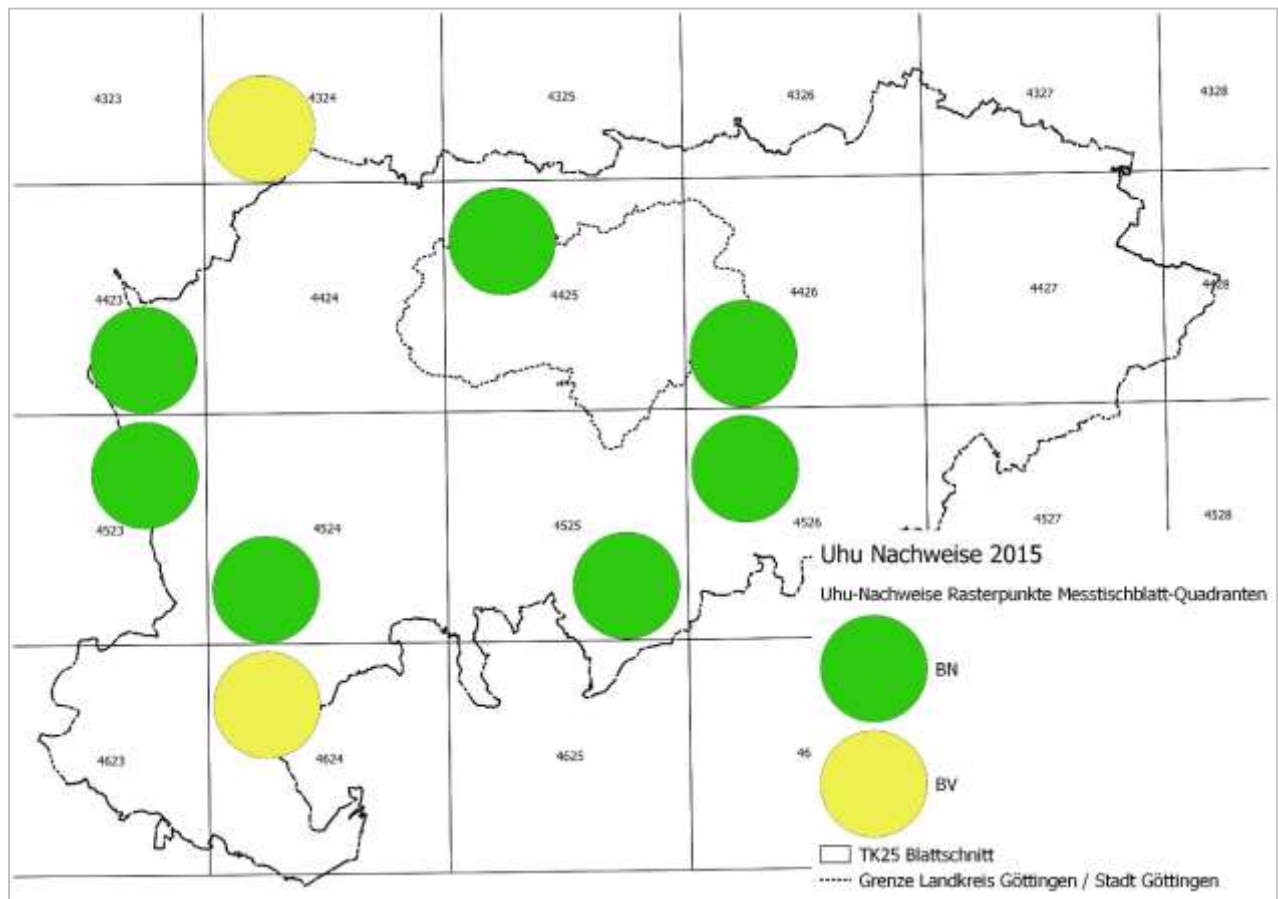


Abb. 7.1.17-1: Uhu-Nachweise

7.1.18 Eisvogel (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	V

Das Bruthabitat des Eisvogels sind kleinfisch-reiche, saubere, langsam fließende Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten oder Steilufern, sowohl in offenem als auch in bewaldetem Gelände. Zum Fischen werden gute Sichtverhältnisse im Wasser (nicht zu trübes Wasser, nicht zu bewegte Oberfläche) und überhängende Äste als Ansitzwarten benötigt. Die Art brütet vor allem in selbst gegrabenen bis zu 0,9 m langen Brutröhren in sandigen, tonigen oder lehmigen Steilufern (häufig Prallhänge) von mind. 0,5 m Höhe mit offenen Anschnittkanten, aber z.B. auch in Wurzeltellern umgestürzter Bäume, die auch abseits vom Gewässer liegen können. Außerhalb der Brutzeit kommt die Art an allen Gewässertypen vor⁵⁶.

⁵⁶ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

Für den Eisvogel in Niedersachsen werden aktuell ca. 1400 Reviere (2014) geschätzt⁵⁷. Im Landkreis Göttingen sind aktuell 2 Reviere an der Eller (2014) sowie ein Revier in der Weseraue (2015, bei Gimte) bekannt. Dies dürfte nur ein kleiner Teil der Brutvorkommen sein.

7.1.19 Wendehals (höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	1

Der Wendehals besiedelt teilbewaldete bis locker mit Bäumen bestandene Landschaften, wie beispielsweise Feldgehölze, Alleen, Parkanlagen, Dorfränder, Obstgärten und Obstplantagen, mit offenen Flächen zur Nahrungssuche am Boden, außerdem lichte alte Laub- und Kiefernwälder und deren Zerfallsstadien sowie Pionierwälder. Ausgedehnte Wälder werden vorwiegend an südexponierten Randbereichen oder an Lichtungen besiedelt.

Die Art benötigt niedrig bewachsene, besonnte Freiflächen zur Nahrungssuche sowie alte Bäume mit Höhlen als Nistplatz und Rufwarten. Der Boden muss schütter bewachsen oder kurzrasig sein, damit Zugang zur Hauptnahrung, bodenlebenden Ameisen, besteht. Daher werden trocken-warme und magere Standorte sowie Brachestreifen als Nahrungshabitate genutzt, während feuchte Standorte im Allgemeinen gemieden werden. Auf dem Zug kommt die Art auch in völlig baumfreiem Gelände vor.

Der Wendehals brütet in Spechthöhlen und anderen Baumhöhlen und plündert dazu auch Nester anderer Höhlenbrüter. Künstliche Nisthöhlen werden ebenfalls angenommen. Die Eiablage beginnt in der Regel in der zweiten Maihälfte, gelegentlich schon Ende April⁵⁸.

Der Bestand in Niedersachsen wird auf 120 Reviere geschätzt (2014)⁵⁹. Im Landkreis Göttingen ist in den letzten Jahren nur ein Brutpaar (im Stadtgebiet Göttingen) bekannt. Möglicherweise ist diese Art im Landkreis Göttingen (ohne Stadtgebiet) derzeit ausgestorben.

7.1.20 Grauspecht (Anhang I, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	2

⁵⁷ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

⁵⁸ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

⁵⁹ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

Der Grauspecht besiedelt alte, strukturreiche Laubwälder mit Lichtungen, Lücken, Freiflächen und strukturreichen Waldrändern. Ein hoher Grenzlinienanteil (innen oder außen) und ein reichhaltiges Nahrungsangebot in Form von Ameisen-Nestern, v. a. in Bereichen von Lücken und Blößen im Baumbestand, sind von besonderer Wichtigkeit. Ebenso bedeutsam ist ein hoher Altholzanteil mit großem Angebot an morschen Holzsubstraten für die Anlage der Nisthöhle. Die Art kommt zudem in reich gegliederten Landschaften mit Altbäumen und hohem Anteil an offenen Flächen, in kleinen Laubgehölzen, und neuerdings auch in degenerierten Moorbirkenwäldern vor.

Der Grauspecht brütet in Baumhöhlen, überwiegend in Laubbäumen, in ca. 1,5 - 8 m Höhe, seltener auch außerhalb dieser Spanne. Baubeginn der Höhle ist frühestens ab Februar, meist ab April (ca. 9 - 21Tage Bauzeit). Die Eiablage findet in der Regel ab April statt⁵⁸.

Gefährdungen treten auf durch:

- Mangel an inneren und äußeren Grenzlinien in Waldbeständen
- Mangel an geeigneten Nahrungshabitaten in Waldbeständen in Form von Lücken und Blößen, mageren Waldrändern und Lichtstellen
- Mangel an geeigneten Höhlenbäumen (z. B. Bäume mit Stammschäden und Rissen, Moderholz)
- Strukturverarmung an den Waldrändern
- Verlust von Brache- und Ruderalflächen
- Verlust alter Obstbaumbestände durch Umwandlung in Intensivkulturen
- Rückgang des Nahrungsangebots (v. a. von Ameisen) durch Eutrophierung der Landschaft
- Forstliche Arbeiten zur Brutzeit (Februar - Juli)
- möglicherweise Einfluss durch Kältewinter

Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Förderung bzw. Erhöhung strukturreicher Altholzbestände in Laubwäldern mit integrierten Freiflächen und Lücken im Bestand und hohem inneren und äußeren Grenzlinienanteil *f*.
- Erhalt bzw. Entwicklung vielschichtiger Uraltwälder, Naturwälder sowie Auwälder.
- Schutz von Höhlenbäumen und Höhlenzentren durch einzelbaum- bzw. gruppenweise Herausnahme aus der forstlichen Nutzung.
- Erhalt und Förderung von lockeren, aufgelichteten Waldrandstrukturen magerer Standorte *f*
Erhalt und Förderung des Totholzangebots (Einzelbäume und Areale/Habitatbaumgruppen).

Situation im Landkreis Göttingen:

Für Niedersachsen werden aktuell 540 Reviere des Grauspechts geschätzt (2014)⁶⁰. Diese Zahl von 540 Revieren ist nach Angaben von M. SCHNEIDER (mündl. Mitteilung) vermutlich zu hoch, da bei Erfassungen mit Klangattrappen die Anzahl der Brutpaare unrealistisch hoch eingeschätzt wird⁶¹. SÜDBECK et al. (2008) gibt den Grauspecht-Brutbestand für die naturräumliche Region 8.2 (Weser- und Leinebergland) mit etwa 118 Grauspechtpaaren an⁶². Diese naturräumliche

⁶⁰ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

⁶¹ Wasmund, Nicole (2015): Brutvogelkartierung Hoher Hagen, unveröffentlichtes Gutachten.

⁶² Südbeck, P., Peerenboom, C., Laske, V. (2008): Zur aktuellen Bestandsgröße des Grauspechts *Picus canus* in Niedersachsen – Versuch einer Abschätzung. – Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 40.

Einheit umfasst etwa die Landkreise Göttingen, Northeim, Holzminden und Hameln-Pyrmont, sowie Teile von Hildesheim und Goslar. Diese naturräumliche Einheit weist etwa eine Größe von 4900 qkm auf. Umgerechnet auf den Landkreis Göttingen (1000 qkm) ist daher (bei gleichmäßiger Verteilung der Grauspecht-Brutpaare) im Landkreis Göttingen mit insgesamt 24 Brutpaaren zu rechnen. Seit 2005 ist im Landkreis Göttingen kein Brutnachweis des Grauspechtes gelungen, lediglich im Naturschutzgebiet "Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld".

7.1.21 Schwarzspecht (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	-

Die Art besiedelt überwiegend geschlossene, großflächige Wälder. Optimal sind Wälder mit ausgedehnten Altholzbeständen oder gestufte alte Mischwälder mit hohem Nadelbaumanteil, mit hohem Alt- und Totholzanteil und mit Ameisenvorkommen. Als Brut- und Schlafbäume werden Stämme mit freiem Anflug und im Höhlenbereich mit mind. 35 cm Durchmesser genutzt, insbesondere alte Buchen und Kiefern (wichtig ist weitestgehende Astfreiheit im Anflugbereich). Höhlenbäume befinden sich z.T. auch in kleineren Feldgehölzen und Baumgruppen. In gut geeigneten Beständen kommt Konzentration von Höhlenbäumen (Höhlenzentren) vor. Ein Brutpaar benötigt in heutigen Wirtschaftswäldern im Durchschnitt 250 ha Waldfläche pro Revier, z.T. noch deutlich mehr (500-1.500 ha/BP), aber auch deutlich weniger in günstigen Gebieten.

Der Schwarzspecht baut unter den einheimischen Spechten die größten Baumhöhlen für die Brut, daher haben Schwarzspechthöhlen im Wirtschaftswald eine hohe Bedeutung für Folgenutzer wie z.B. Hohltaube, Raufuß- und Sperlingskauz, Bilche und Fledermäuse. Die Höhlen werden zum Teil über mehrere Jahre genutzt. Beginn der Eiablage ist in der Regel Ende März bis Mitte April⁶³.

In Niedersachsen kommen schätzungsweise gegenwärtig 5000 Reviere des Schwarzspechtes vor (2014)⁶⁴. Der Schwarzspecht ist die häufigste Anhang-I-Brutvogelart im Landkreis Göttingen. In strukturreichen Altbuchenbeständen ist er verbreitet. Die Karte zeigt die vorliegenden Schwarzspechnachweise (Brutverdacht) im Landkreis Göttingen seit 2001.

⁶³ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

⁶⁴ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

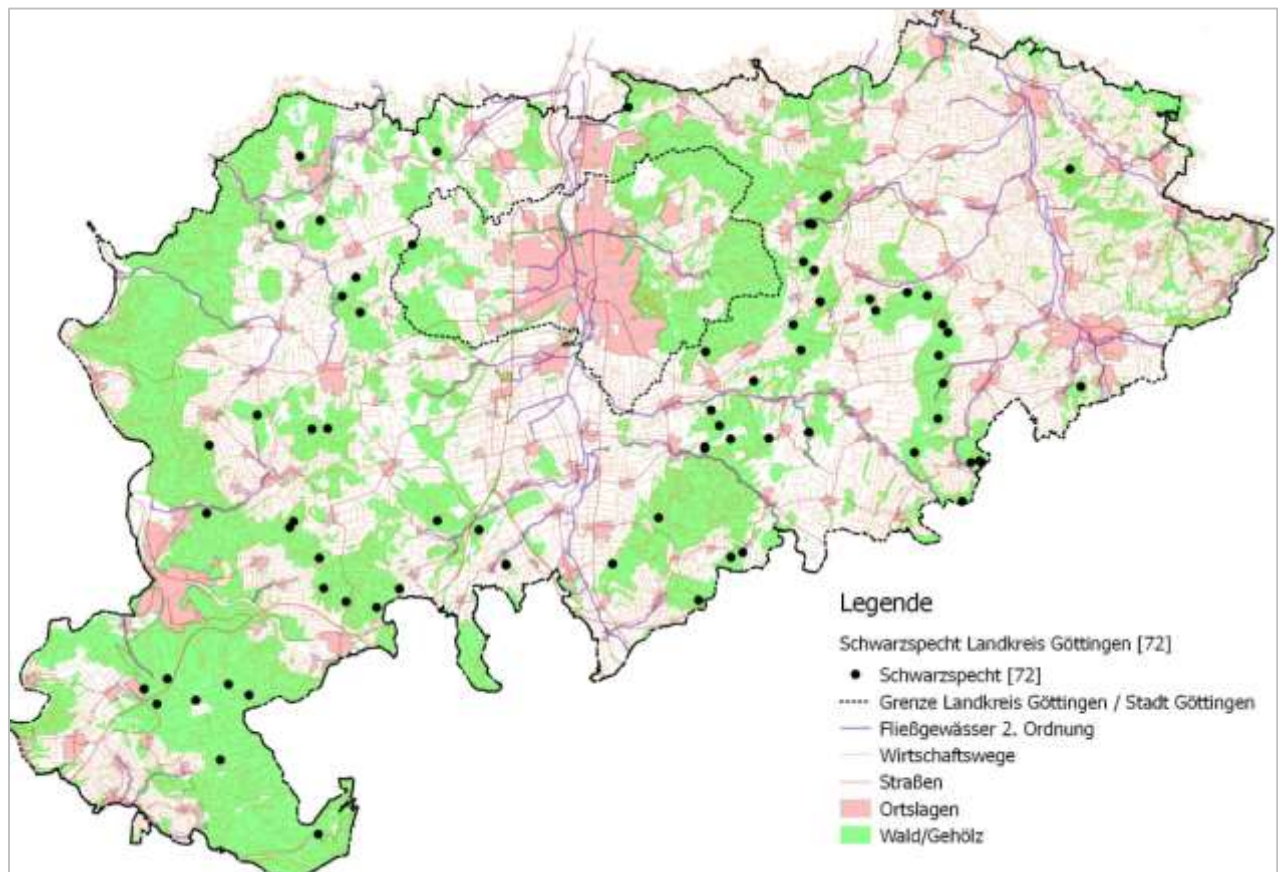


Abb. 7.1.21-1: Schwarzspechte

7.1.22 Mittelspecht (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	-

Der Mittelspecht bewohnt mittelalte und alte, lichte Laub- und Mischwälder, ursprünglich auch Hartholzauen der Flüsse. Die Art benötigt Baumbestände mit grobrissiger Rinde, heute v.a. Eichen, die älter als 100 Jahre sind (10-20 Alteichen pro ha). Je höher die Dichte alter Eichen, desto größer ist auch die Revierdichte des Mittelspechts. Es werden aber auch sehr alte Buchenwälder (> 250 Jahre) besiedelt, da Buchen in diesem Bestandsalter grobe Borken haben. Wichtige Habitatelemente sind zudem hohe Anteile stehenden Totholzes sowie starke Totholzäste im Kronenbereich. Mindestarealgröße für die Besiedlung sind ca. 30-40 ha zusammenhängende Waldfläche. Der Aktionsraum zur Brutzeit umfasst ca. 5-10 ha, und außerhalb der Brutzeit 10-20 ha. Als relativ ortstreuer Standvogel mit speziellen Habitatansprüchen ist die Art nicht sehr anpassungsfähig und die Wiederbesiedlungsdynamik ist gering ausgeprägt. Im Anschluss an die Besiedlung von (Eichen-)Wäldern, kann aber auch eine Einwanderung in Parks, Villenviertel usw. erfolgen.

Der Mittelspecht brütet in selbstgebaute Höhle in Stämmen oder starken Ästen von Laubhölzern, fast stets in geschädigtem (totem/morschem) Holz. Die Höhle wird häufig relativ hoch im

Kronenbereich angelegt, daher werden bevorzugt sehr starke Bäume genutzt. Die Eiablage erfolgt meistens ab Mitte April⁶⁵.

In Niedersachsen werden für das Jahr 2014 ca. 3600 Reviere des Mittelspechts angegeben⁶⁶. Im Landkreis Göttingen wurden bei einer Specht-Erfassung im Vogelschutzgebiet V19 in 2005 insbesondere im Desingeroder und Esplingeroder Wald zahlreiche Reviere nachgewiesen. Dort, wo in den letzten Jahren verstärkt Alteichen entnommen wurden, dürfte der Bestand deutlich abgenommen haben.

7.1.23 Neuntöter (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	3

Der Neuntöter besiedelt halboffene und offene Landschaften mit aufgelockertem, abwechslungsreichem Gebüschbestand, Hecken und Einzelbäumen. Entscheidend ist ein vielfältiges Angebot angrenzender insektenreicher Freiflächen, die als Nahrungshabitate dienen. Die Art benötigt daher größere kurzrasige und/oder vegetationsarme Flächen, mit dennoch artenreicher Krautflora (z.B. Ruderal- und Brachflächen sowie extensiv genutztes Grünland). Vielfach kommt der Neuntöter auch in Moorrandbereichen und Heiden, lichten Wäldern und Waldrändern sowie an Trockenhängen und Bahndämmen vor. Als Ansitzwartenjäger ist die Art auf Strukturen angewiesen, die als Sitzwarte genutzt werden können. Dabei handelt es sich um typische Elemente strukturreicher Kulturlandschaften, wie Gebüsche, Hecken, Einzelbäume, Pfähle, Reisig- und Steinhäufen, Schlagabraum, und ggf. auch Leitungsdrähte.

Der Neuntöter ist bezüglich des Nistplatzes relativ flexibel und brütet in Büschen und Bäumen abhängig vom Angebot. Die Eiablage erfolgt frühestens Anfang Mai (nur eine Jahresbrut)⁶⁷.

Das Vorkommen des Neuntötters in Niedersachsen wird auf ca. 9500 Reviere geschätzt (2014), bei gleichbleibendem Bestand bezogen auf 1990⁶⁸. Im Landkreis Göttingen kommt die Art in struktur- und heckenreichen Gebieten vor. Da die Verbreitung von extensiv beweidetem und locker mit Büschen durchsetztem Grünland abgenommen hat, ist für den Zeitraum seit 1990 für den Landkreis Göttingen von einem Rückgang der Art auszugehen.

⁶⁵ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

⁶⁶ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

⁶⁷ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

⁶⁸ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

7.1.24 Blaukehlchen (Anhang I)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2015	-

Das Blaukehlchen gilt ursprünglich als ein Bewohner des Schilfröhrichts mit Weidengebüsch an Fließ- und Stillgewässern. Oft handelt es sich dabei um mehr oder weniger kurzlebige Stadien einer dynamischen Niedermoor- und Fließgewässerverlandung. Dies erfordert eine gewisse Anpassungsfähigkeit, welche es der Art ermöglicht, auch anthropogen beeinflusste Biotope zu besiedeln, die in ihrer Struktur den ursprünglichen Lebensräumen ähneln. Dies sind z.B. bestimmte Stadien von torfstichreichen Hochmooren, von Spül- und Rieselfeldern und Bodenabbaustellen sowie die von Gräben durchzogene Marsch. Drei Strukturelemente sind für ein Blaukehlchenrevier charakteristisch und kennzeichnen die Habitatansprüche⁶⁷:

1. Offene, vegetationsarme und möglichst feuchte Böden zur Nahrungsaufnahme, wo der Vogel sich schnell und ungehindert bewegen kann (z. B. Wege und Dämme, Grabenränder und -böschungen, Schilfränder, feuchte Grabensohlen, Böden unter breitblättrigen Kulturpflanzen wie Raps, feuchte und schlammige Stellen unter Gebüsch).
2. Eine dichte krautige (Ruderal-)Vegetation sowie Gebüsche, die ausreichend Deckung bieten, auch zur Anlage des Nestes und für die Jungvögel.
3. Möglichst freie und erhöhte Singwarten im Zentrum des Reviers, wie z. B. Gebüsch, einzeln stehende kleine Bäume, Schilfhalme, höhere Stauden, Zäune, ggf. Leitungen.

50 % der in Niedersachsen vorkommenden Blaukehlchen siedelten 1998-2001 an mit Schilf bestandenen Gräben in der Agrarlandschaft der Marschen, 27 % kamen an Schilfröhrichten an Fließgewässern vor, 12 % hatten ihr Revier an Spül- und Rieselfeldern sowie Abbaustellen, und 7 % in Verlandungszonen stehender Gewässer mit Schilfröhricht und Weidengebüsch.

Das Nest liegt meist gut verborgen auf oder unmittelbar über dem Boden (mitunter auch höher) in krautiger Vegetation oder in Altschilfhaufen. Die Eiablage beginnt frühestens Mitte/Ende April und das Ende der Brutperiode liegt spätestens im August. Es finden ein oder zwei Jahresbruten statt.

Für das Blaukehlchen werden aktuell ca. 5500 Reviere in Niedersachsen vermutet bei zunehmender Tendenz (2014)⁶⁸. Im Landkreis Göttingen wurden 2015 bei der Brutvogelerfassung am Seeburger See und im FFH-Gebiet Seeanger, Retlake, Suhletal neun Reviere erfasst.

7.1.25 Raubwürger (höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anhang I
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2015	1

Das Bruthabitat des Raubwürgers sind vorwiegend Moore und Heiden der Geest bzw. deren strukturreichen Randbereiche sowie reich strukturierte, durch Hecken, Feldgehölze, Baumgruppen und Alleen kleinräumig gegliederte Kulturlandschaften, teilweise auch Windwurfflächen. Die Art benötigt übersichtliche halboffene Landschaften, die durch Ansitzen (Einzelbäume, Büsche) und durch einen reich strukturierten Wechsel von Flächen mit unterschiedlich hohem, lückigen Pflanzenwuchs, mit Gebüsch von 1 - 5 m Höhe, und Bäumen/Gehölzgruppen von 15 - 20 m Höhe charakterisiert sind. Ein hoher Anteil an kurzrasiger Vegetation ist für den Jagderfolg wichtig, und gern werden dornenreiche Gehölze zum Aufspießen von Beutetieren genutzt. Moore und Dünen bzw. Binnendünen dürften die natürlichen Bruthabitate in Mitteleuropa gewesen sein.

Die Art brütet in Bäumen verschiedener Arten. Die Höhe Nistplatzes variiert zwischen 1,5 und 25 m. Die Eiablage beginnt frühestens Ende März. Es kommt zu einer Jahresbrut, bei Verlust sind 1 - 2 Nachgelege möglich⁶⁹.

Der Bestand Niedersachsens liegt bei schätzungsweise 105 Paaren (2014)⁷⁰, mit stark abnehmender Tendenz. Im Landkreis Göttingen sind seit 2005 Reviere der Art nur in der Gemeinde Niemetal bekannt geworden, darunter im Jahr 2012 ein Brutnachweis.

7.1.26 Brutvögel in vier FFH-Gebieten

Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen einer vom Landkreis Göttingen in Auftrag gegebenen Brutvogelerfassung 78 gefährdeter und Natura-2000-relevanter Brutvogelarten wurden in vier FFH-Gebieten die Brutvorkommen dieser Arten erfasst.⁷¹

Methodik

Die Vogelerfassung fand in Anlehnung an Südbeck et al. (2005) auf vier bis sechs Begehungen statt. Das FFH-Gebiet 134 „Sieber, Oder, Rhume“, nachfolgend Rhumeaue genannt, wurde 2014 bearbeitet, die anderen FFH-Gebiete (FFH 139 - „Seeanger, Retlake, Suhletal“; FFH 140 - „Seeburger See“, FFH 170 - „Buchenwälder und Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“) 2015. Die Liste der zu kartierenden Arten umfasste 78 Spezies (Anhang-I-Arten, Rote-Liste-Arten sowie weitere seltenere Brutvogelarten), von denen 43 in den Untersuchungsgebieten nachgewiesen werden konnten.

⁶⁹ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

⁷⁰ Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Stand 2015. NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

⁷¹ Die Brutvogelerfassungen wurden durchgeführt vom Büro Plan B, Neu-Eichenberg. Mitarbeit: Klaus Dornieden, Hans-Albert Kerl, Gerd Brunken, Michael Corsmann, Prof. Ulrich Heitkamp.

Ergebnisse

Die Ergebnisse werden nachfolgend in systematischer Reihenfolge (Barthel & Helbig 2005) abgehandelt. Dabei sind Aussagen über bevorzugte Lebensräume und spezifische Gefährdungsursachen im Landkreis Göttingen wegen der oft nur geringen Datenbasis nicht für alle Arten möglich. Eine Detailkarte zeigt die Ergebnisse dieser Erfassung ([zur Karte I.5.2](#)) – jedoch ohne den Rotmilan. Eine weitere Detailkarte zeigt die Bewertung der erfassten Teil-Lebensräume in den untersuchten FFH-Gebieten in drei Stufen ([zur Karte I.5.3](#)).

Reiherente

Die Reiherente wurde im Seeanger als Brutvogel festgestellt. Es erfolgte ein direkter Brutnachweis durch die Beobachtung von fünf Jungvögeln am 8. Juli 2015 im sogenannten „Pfuhl“, der nördlichen Flachwasserzone des Seeangers. Die Annahme, dass die Art Flachwasserbereiche als Lebensraum bevorzugt, wäre allerdings bei Berücksichtigung älterer Brutnachweise im Landkreis (Dörrie 2010) mutmaßlich ein Fehlschluss aufgrund des einzigen aktuellen Brutnachweises in den Untersuchungsgebieten.

Als Gefährdungsfaktor wird im Seeanger Prädation angesehen. 2015 war die Brut allerdings erfolgreich. Zur Förderung der Reiherente ist eine Bejagung der Prädatoren denkbar. Dabei ist allerdings in Betracht zu ziehen, dass damit in der Regel erhebliche Störungen in den Gebieten für alle Vögel verbunden sind. Die Vermeidung von Störungen aller Art in anderen potenziellen Brutgebieten ist anzustreben.

Rebhuhn

Rebhühner konnten im Suhletal und in der Rhumeaue nachgewiesen werden. Die mehrfache Beobachtung von Paaren rechtfertigte jeweils einen Brutverdacht für ein Paar nordöstlich von Seulingen und zwei Paaren nordwestlich von Bilshausen. Die Feldflur verfügt in den besiedelten Bereichen über recht hohe Anteile an Grünland und ist durch Einzelgehölze und Wegraine vergleichsweise reich strukturiert. Unbefestigte Feldwege könnten in beiden Gebieten eine bedeutende Rolle spielen, weil sie den Jungvögeln im Sommer nach taunassen Nächten die Möglichkeit zum Trocknen des Gefieders bieten und bei der Nahrungssuche wegen ihrer schütterten Vegetation gute Voraussetzungen zur Aufnahme von Insekten und anderen Wirbellosen bieten. Die Beschreibung der Fundorte schildert verallgemeinert die bevorzugten Lebensräume im Landkreis, die sich jedoch nicht von denen in anderen Gebieten unterscheiden.

Für die wenigen festgestellten Paare sind derzeit keine Gefährdungsursachen absehbar. Es lässt sich aber aus den riesigen Flächen ohne Nachweis in Verbindung mit den Kenntnissen zur früheren Verbreitung schließen, dass die Intensivierung der Landwirtschaft mit der Vergrößerung der Schläge und dem vermehrten Anbau von Raps und Mais ganz erheblich zum Rückgang der Art beigetragen hat. Dieser Trend könnte auch die Vorkommen bei Bilshausen in absehbarer Zeit beeinträchtigen, weil die breite Tallage hier bessere Bedingungen für eine weitere Intensivierung der Nutzung bietet als im schmalen Suhletal.

Zur Förderung der Art ist die Erhaltung einer hohen Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft von großer Bedeutung. Rebhühner nutzen selbst schmale Raine als Grenzlinien ihrer Reviere. Je dichter solche optischen Grenzlinien in der Landschaft verteilt sind, umso kleiner können die Reviere sein, sofern dort die grundlegenden Lebensvoraussetzungen gegeben sind. Auch der Er-

halt unbefestigter Feldwege ist für die Art förderlich, weil er Räume zur Nahrungssuche und für Komfortverhalten (Putzen, Trocknen) bietet. Weiterhin kann die gezielte Anlage von Blühstreifen im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen empfohlen werden, die im Landkreis Göttingen erfolgreich erprobt wurde (Gottschalk & Beeke 2014).

7.1.26.1.1 Haubentaucher

Haubentaucher wurden erwartungsgemäß im Rahmen der zu untersuchenden Gebietskulisse nur am Seeburger See nachgewiesen. Bevorzugter Brutplatz der elf registrierten Paare war der Schwimmblattgürtel am Südwest-, Süd- und Ostufer. Nur eine Brut fand in der Nordwestecke der Wasserfläche statt. Es zeichnet sich eine Verschiebung der Brutplätze aus dem Schilfgürtel in Richtung der vorgelagerten Schwimmblattzone ab, mutmaßlich, weil Prädatoren wie Waschbär und Marderhund bevorzugt am Schilfrand jagen. Da die submersen Pflanzen erst bis an die Oberfläche wachsen müssen, ist es zu einer Verschiebung der Brutzeit in den Spätsommer gekommen. Will man die Lebensraumansprüche verallgemeinern, so führte das Brüten im Schwimmblattgürtel zu einer bevorzugten Nutzung großer Stillgewässer, im Landkreis Göttingen namentlich des Seeburger Sees. Nur an wenigen anderen Gewässern im Landkreis sind demnach Bruten denkbar, diese waren nicht zu untersuchen.

Mit Nennung von Waschbär und Marderhund wurde eine wesentliche Gefährdungsursache bereits erwähnt. Die derzeitige Lage der Brutplätze lässt keine Beeinträchtigung durch den Bootsverkehr oder andere Freizeitaktivitäten erwarten, da sie überwiegend in der wasserseitigen Schutzzone des NSG liegen. Einige Brutplätze in der Nähe der von zahlreichen Besuchern genutzten Stege belegen weiterhin, dass die Vögel die landseitig sich aufhaltenden Menschen nicht als Störreiz wahrnehmen.

Dagegen wäre eine scharfe Bejagung der Prädatoren, auch unter Einsatz von Fallen, denkbar. Gerade durch den Einsatz von Fallen würden unerwünschte Störreize durch die Jagdausübung vermieden. Schutz vor menschlichen Störungen an den meisten Brutplätzen im Schwimmblattgürtel bietet die Schutzgebietsverordnung des NSG Seeburger See, deren strikte Beachtung zu gewährleisten ist.

7.1.26.1.2 Weißstorch

Im FFH-Gebiet Seeanger, Retlake, Suhletal wurden vier Bruten registriert. Sie befanden sich allesamt auf angebotenen Nisthilfen am Südrand von Seeburg, südwestlich von Wollbrandshausen, an der Suhle westlich von Seulingen sowie im Seeanger südlich des Rastplatzes an der B27. Weitere Bruten außerhalb der untersuchten Schutzgebiete sind aus Lütgenhausen, Gieboldehausen, Oberfeld und Westerode aus den letzten Jahren bekannt geworden. Alle Brutplätze liegen in Niederungsgebieten, die noch über vergleichsweise viel Grünland verfügen.

Am erfolgreichsten verlief die Brut im Seeanger. Dort wurden im Juni vier Jungvögel beobachtet, während bei Seulingen nur ein Jungvogel schlüpfte. Dieser wurde erstmals am 6. Juli festgestellt, weil die Brut etwas verspätet einsetzte. Auch auf dem Nest an der Aue in Seeburg wurden Anfang August noch zwei Jungvögel mit ihren Eltern beobachtet.

Eine Gefährdung ist für die Brutpopulation des Weißstorchs nicht erkennbar, weil alle Bruten an künstlichen Neststandorten stattfinden, die einer intensiven Betreuung unterliegen. Zur Siche-

Die Erhaltung einer ausreichenden Nahrungsbasis ist die Erhaltung der vorhandenen Grünländer im Umfeld der Brutplätze erforderlich. In Einzelfällen kann eine Vernässung positive Wirkungen zeigen und weitere Arten fördern. Eine Nutzungsaufgabe mit anschließender Verbrachung ist möglichst zu vermeiden, weil dadurch Räume zur Nahrungssuche verloren gehen. Die Zahl der Nisthilfen in den Niederungsgebieten kann weiter erhöht werden, um die Ansiedlung weiterer Paare zu ermöglichen.

7.1.26.1.3 Rohrweihe

Mit zwei Brutpaaren konnte die Rohrweihe in der Rhumeniederung nordwestlich und südöstlich von Wollershausen in Schilfbeständen nachgewiesen werden. Ein direkter Brutnachweis erfolgte jeweils durch die Beobachtung der Männchen, die mit Beute den Nistplatz anfliegen. Die Bruten in Schilfgebieten belegen die regionale Bevorzugung dieses Lebensraums als Brutplatz. Über Getreidebruten, wie sie zum Teil andernorts registriert werden, ist aus dem Landkreis Göttingen bisher nichts bekannt (Dörrie 2010).

Die Brutplätze sind für Spaziergänger nur schwer erreichbar, sodass nicht mit Störungen durch Hundebesitzer und ähnlichem zu rechnen ist. Eine Förderung der Art erscheint nicht erforderlich, weil eher mit einer Ausdehnung der Schilfflächen in der Rhumeaue als mit ihrem Rückgang gerechnet werden muss. Sofern es zukünftig zu Getreidebruten kommen sollte, könnten diese analog zur Wiesenweihe durch Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes gesichert werden.

7.1.26.1.4 Habicht

Eine Brut des Habichts fand nördlich von Hedemünden ca. 15 m hoch in einer Buche am Waldrand statt. Am 14. April wurde ein Habicht auf dem Nest beobachtet. Ansonsten kam es nur zu drei Beobachtungen des jagenden Männchens. Allerdings zeigten insgesamt 13 Rupfungsfunde von Ringeltaube, Hohltaube, Eichelhäher, Rabenkrähe und Dohle die Anwesenheit der Art verlässlich an.

Der Lebensraum lässt sich in Bezug auf den Brutplatz als strukturreicher Buchenmischwald unterschiedlichen Alters mit eingesprengten Nadelhölzern charakterisieren. Als Jagdgebiet wurden sowohl angrenzende große Ackerflächen als auch mit Feldgehölzen und Hecken durchsetzte Grünländer genutzt. Dieser Lebensraum zählt zum bekannten Habitatspektrum der Art. Ob er tatsächlich im Landkreis Göttingen bevorzugt besiedelt wird, ist bei Vorliegen eines einzigen Brutnachweises jedoch nicht abzusehen. Schließlich ist bekannt, dass der Habicht heutzutage durchaus auch in Parkanlagen verschiedener Großstädte brütet. Auch im Stadtgebiet von Göttingen wird der Habicht gelegentlich beobachtet (Dörrie 2010).

Eine konkrete Gefährdung vor Ort zeichnet sich nicht ab. Im Allgemeinen muss aber durchaus mit illegaler Verfolgung in Form von Abschuss, Fang und Horstzerstörung gerechnet werden. Wie alle Greifvögel ist die Art als Spitzenglied in der Nahrungskette anfällig gegenüber verschiedener Giftbelastungen, vor allem aus der Landwirtschaft. Problematisch könnte weiterhin sein, dass Brennholzwerber heute bis weit in das Frühjahr in den Wäldern ihrer Tätigkeit nachgehen und es so zu Störungen an den Brutplätzen kommen kann.

Eine Verbesserung der Lebensbedingungen für den Habicht ergibt sich bei der Gefährdungslage daher vor allem aus den Unterlassungen aller aufgeführten Tätigkeiten bzw. der deutlichen Ver-

minderung des Pestizideinsatzes. Eine Einflussnahme auf diese Wirkfaktoren scheint auf regionaler Ebene jedoch nicht möglich.

7.1.26.1.5 Sperber

Die Beobachtung balzender und jagender Sperber in der Zeit von März bis Anfang Juni 2015 ergab für das FFH-Gebiet 170 Brutverdacht für drei Paare. Ihre Reviere lagen waldrandnah zwischen Hedemünden und Lippoldshausen bzw. nahe der Stromtrasse durch den Wald südlich von Meensen. Es handelt sich um Laubwald, der teilweise mit Nadelgehölzen durchsetzt ist. Eine Bevorzugung dieser Bedingungen im Landkreis ist daraus nicht herleitbar. Ganz allgemein darf aber angenommen werden, dass die Nadelgehölze von großer Bedeutung sind, weil der Sperber gern in dichten Nadelstangenhölzern brütet. Bruten auf dem Göttinger Stadtfriedhof (Dörrie 2010) belegen, dass die Art nicht nur an Wälder gebunden ist.

Konkrete lokale Gefährdungen konnten nicht festgestellt werden. Es gelten jedoch ganz allgemein die Gefährdungsfaktoren durch Intensivierung der Landnutzung, Einsatz von Pestiziden sowie illegaler Verfolgung. Förderlich für die Art dürfte sicherlich die zeitliche Befristung forstlicher Arbeiten im Frühjahr sein, die keinesfalls bis in den Mai reichen sollten, um Störungen am Brutplatz zu vermeiden.

7.1.26.1.6 Rotmilan

Der Rotmilan gehört zu den auffallenden und charakteristischen Greifvogelarten Südniedersachsens, weil er als Suchflugjäger weite Strecken über der offenen Landschaft zurücklegt. Seine Neststandorte befinden sich sowohl in Wäldern als auch in Feldgehölzen, Pappelreihen oder gelegentlich in Einzelbäumen. Die Rhumeaue östlich von Gieboldehausen wird als Jagdgebiet genutzt. Zwei ermittelte Brutplätze lagen allerdings knapp außerhalb der Schutzgebietsgrenzen des FFH-Gebiets. In den anderen untersuchten Gebieten wurden sieben Bruten nachgewiesen und es bestand für ein weiteres Paar Brutverdacht. Allein entlang der Aue und der Suhle zwischen Bernshausen und Rollshausen brüteten drei Paare erfolgreich und zogen sieben Jungvögel auf. Am Seeburger See erfolgten Bruten am Aueauslauf in Bernshausen sowie im Erlenwäldchen am Nordwestufer des Sees. Diese letztgenannte Brut war am 12. Juni jedoch aufgegeben wurden. Am Aueauslauf hielten sich dagegen am 23. Juli mindestens zwei Jungvögel in Nestnähe auf und belegten eine erfolgreiche Brut. Auch an der Retlake südwestlich von Wollbrandshausen fand eine Brut statt.

Im FFH-Gebiet 170 konnte ein Brutnachweis in Form eines mit 2-3 fast flüggen Jungvögeln besetzten Nestes erbracht werden. Darüber hinaus ergab sich ein Brutverdacht nordöstlich von Lippoldshausen im Bereich Rauheberg-Osterberg. Hier zeigten ein bis zwei Milane zwischen April und Juni revieranzeigendes Verhalten. Der Lebensraum lässt sich im FFH-Gebiet 170 als strukturreicher Laub-Mischwald mit Nadelholzbeimischungen charakterisieren, der durch eine mit Hecken und vielen Feldgehölzen gegliederte Feldflur zwischen Hedemünden, Lippoldshausen und Wiershausen als Jagdgebiet ergänzt wird.

Dagegen zeichnen sich die Brutplätze der anderen Kartierungsgebiete durch ihre Lage in den Niederungsgebieten von Suhle, Aue, Retlake und Rhume bzw. an den Ufern des Seeburger Sees aus. Der Seeanger dient den umliegenden Brutpaaren ebenfalls als wichtiges Jagdhabitat, da er über sehr hohe Grünlandanteile verfügt. Die Gewässerflächen selbst sind ebenfalls ein

wichtiges Nahrungsreservoir, da der Rotmilan auch verendete Fische aufammelt, so wie er sich auch an Komposthaufen in den Dörfern oder als Aasfresser an Straßenverkehrsoferten bedient.

Als Gefährdungsursachen zeichnen sich verschiedene Umstände ab, die direkt und indirekt wirken. Eine direkte Gefährdung einzelner Individuen ergibt sich durch Nestprädation, wie sie durch ein Projekt des Zentrums für Naturschutz der Universität Göttingen in erstaunlich hohem Maße für die Nestlinge als Beute des Habichts nachgewiesen wurde. Auch der Waschbär dürfte durch Besuche an den Nestbäumen zumindest für Brutaufgaben verantwortlich sein. Direkt nachgewiesen wurde die Übernahme eines langjährig besetzten Nestes am Westufer des Seeburger See durch die Nilgans. Das Rotmilanpaar war dadurch zu einer Umsiedlung gezwungen. Eine direkte Gefährdung könnte eventuell auch von der steigenden Zahl von Windenergieanlagen ausgehen. Ob dies die kartierten Brutpaare betrifft, kann nicht zuverlässig abgeschätzt werden. Allerdings sind aus dem Windpark Höherberg bei Bodensee, der zwischen dem Seeburger See und der Rhumeaue bei Bilshausen liegt, bisher zwei Schlagopfer aus den Jahren 2007 und 2013 bekannt geworden.

Über die Nahrungsverfügbarkeit wirkt die Intensivierung der Landwirtschaft ebenfalls auf die Bestände der Art ein. Viele Rotmilanpaare haben in manchen Jahren größere Probleme, die Jungen ausreichend mit Nahrung zu versorgen, weil Raps- und Maisschläge nur wenig Nahrung bieten bzw. diese wegen der dichten Vegetationsstruktur nicht erreichbar ist. Aus diesem Grund sind gerade die Niederungsgebiete mit hohen Grünlandanteilen sowie die Gewässer wichtige Lebensräume im Umfeld der Neststandorte, da sie noch am verlässlichsten über ein nutzbares Nahrungsangebot verfügen. Zu den indirekten Wirkungen lassen sich auch Arbeiten im Wald zählen, die zum Teil bis in den Mai durchgeführt werden und zur Aufgabe von Brutten führen können.

Zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Art sind vor allem die Sicherung der Nahrungsverfügbarkeit und die Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen anzustreben. Zu diesem Zweck ist die umfassende Erhaltung von Grünländern erforderlich und die Arbeiten im Wald sollten im Umfeld der Nester möglichst bis Ende Februar beendet sein.

7.1.26.1.7 Baumfalke

Jagende Baumfalken wurden nordwestlich von Hedemünden in der Feldmark südlich vom Weinberg bzw. Waake-Berg beobachtet. Eine Brut in einem alten Krähennest in den Kiefern und Lärchen am Waldrand erscheint möglich (Brutverdacht). Dieser vorspringende Waldzipfel liegt **außerhalb** der Grenzen des FFH-Gebiets.

Ein bevorzugter Lebensraum zeichnet sich aufgrund der geringen Datenbasis nicht ab, ebenso wenig wie lokale Gefährdungsursachen. Drei Brutten in den 1980er Jahren im Raum Gladebeck/Parenen nahe der nördlichen Kreisgrenze auf Hochspannungsmasten (Dörrie 2010) belegen zumindest, dass keine grundsätzliche Bindung an Wald als Neststandort vorliegt.

7.1.26.1.8 Wasserralle

Lediglich drei Vorkommen der Wasserralle ließen sich feststellen: im Seeanger (Pfuhl) sowie an der Südspitze und am Ostufer des Seeburger Sees. Die Erfassung erfolgte unter Einsatz einer Klangattrappe. Die rufenden Vögel werden als Brutverdacht klassifiziert, weil detailliertere Nach-

weise bei der nächtlichen Lebensweise im Schilfgürtel nicht zu erbringen sind, zumindest nicht im Rahmen von sechs Begehungen, die alle Brutvögel erfassen sollen. Die grundsätzlich bekannte bevorzugte Besiedlung von Flachwasserzonen mit Schilfbestand spiegelt sich in den Ergebnissen der Kartierung wider.

Eine Gefährdung der Art ist in den beiden FFH-Gebieten nicht offensichtlich. Denkbar wären allerdings auch für diesen Bodenbrüter Gelegeverluste durch Waschbär und Marderhund. Der Lebensraum selbst erscheint langfristig gesichert. Durch flache Überstauungen in anderen Niederungsgebieten des Landkreises wäre eine Förderung der Art denkbar.

7.1.26.1.9 Wachtelkönig

Lediglich in der Rhumeaue östlich von Bilshausen wurde an zwei Tagen ein rufender Wachtelkönig vernommen, der einen Brutverdacht begründet. Die Registrierung erfolgte in einer nassen Grünlandbrache im Bereich „Sülten“, wo ein rufender Vogel in einem Zeitraum von etwa drei Wochen registriert werden konnte.

Wegen des unsteten Auftretens der Art sind weder lokale Gefährdungsursachen noch grundsätzliche Maßnahmen zur Förderung des Wachtelkönigs absehbar. Es sollte bei Nachweisen in geeigneten Lebensräumen allerdings versucht werden, über Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes einen möglichst späten Mahdtermin des Grünlands auszuhandeln, der den Abschluss der Brut ermöglicht.

7.1.26.1.10 Teichhuhn

Das Teichhuhn wurde an insgesamt elf Lokalitäten in der Rhumeaue, der Suhleae, am Seeburger See, im Lutteranger, in den Schweckhäuser Wiesen sowie an der Aue in Seeburg nachgewiesen. Die Art zeigt damit bezogen auf die untersuchte Gebietskulisse eine ausgesprochen weite Verbreitung. Dazu trägt sicherlich auch die Nutzung sehr verschiedener Gewässertypen bei. An der Rhume zwischen Bilshausen und Gieboldehausen besiedelte das Teichhuhn einen Altarm ohne Anschluss an das Fließgewässer. An Stillgewässern kam es sowohl an den aufgelassenen Teichen in den Schweckhäuser Wiesen als auch an den bewirtschafteten Teichen an der Trudelshäuser Mühle im Suhletal vor. Mit Lutteranger und Seeburger See sind auch größere Stillgewässer im Habitatspektrum vertreten. Im Schilfgürtel des Seeburger Sees, dem regional größten natürlichen Gewässer, bestand Brutverdacht für sechs Paare. Das Vorkommen an der Aue in Seeburg zeigt, dass auch Fließgewässer zum Lebensraumspektrum zählen und der Siedlungsbereich nicht grundsätzlich gemieden wird.

Die weite Verbreitung bei relativ unspezifischen Anforderungen an die Gewässer lässt keine Gefährdung erkennen. Gleichzeitig lässt sich auch kein bevorzugter Lebensraum beschreiben, sofern man davon absieht, dass als einziges essentielles Habitatrequisit ein Still- bzw. Fließgewässer vorhanden sein muss. Es ist aus diesen unspezifischen Ansprüchen weiterhin ableitbar, dass das Teichhuhn sicherlich auch an etlichen anderen Gewässern des Kreisgebietes als Brutvogel vorkommt.

7.1.26.1.11 Blässhuhn

Blässhühner besiedelten die vegetationsreichen Ufer- und Schwimmblattzonen von Seeburger See, Lutteranger und Seeanger. Während in den beiden letztgenannten Gebieten jeweils zwei Brutpaare festgestellt wurden, waren es am Seeburger See elf. Der Bestand ist relativ gering, dürfte sich aber auf dem Niveau der vergangenen Jahre bewegen. Im Gegensatz zum Teichhuhn beschränkt sich das Vorkommen auf vergleichsweise flache Stillgewässer größerer Ausdehnung. Es muss allerdings offenbleiben, ob evtl. tiefe Grubengewässer (z. B. Tongrube Rollshausen) besiedelt sind, weil sie nicht zu untersuchen waren.

Angesichts der allgemeinen Häufigkeit der Art scheint ihre Förderung nicht erforderlich. Das Blässhuhn profitiert von Nährstoffeinträgen in Gewässer, weil es überwiegend auf nährstoffreichen Gewässern vorkommt, und von direkter Fütterung, doch sind das sicherlich im Hinblick auf allgemeine Ziele des Naturschutzes keine anzustrebenden Maßnahmen.

7.1.26.1.12 Kiebitz

In den Untersuchungsgebieten wurde der Kiebitz nur noch im zentralen Bereich des Seeangers als Brutvogel in drei Paaren festgestellt. Da es kaum noch größere Grünlandgebiete im Landkreis und auch darüber hinaus gibt, sind im gesamten Weser-Leinbergland nur noch wenige punktuelle Vorkommen bekannt (Krüger et al. 2014). Gerade wegen dieser erheblichen Arealverluste in Südniedersachsen muss davon ausgegangen werden, dass es allenfalls noch in Optimalhabitaten zu Bruten kommt. Wenn man diese als extensiv genutztes, feuchtes bis nasses Grünland beschreibt, so ergibt sich daraus fast zwangsläufig die Kongruenz des Lebensraums zur Ortsbezeichnung „Seeanger“. Strukturell wären vielleicht auch Einzelflächen in der Rhume- oder Suhleau vergleichbar, doch werden sie unter den Bedingungen äußerst geringer Dichten der Art nicht mehr besiedelt. In den Schwerpunktgebieten des nordwestlichen Niedersachsens würden sie vermutlich den Ansprüchen der Art genügen.

Im Seeanger ist mit einer Gefährdung durch Fuchs, Marderhund und Waschbär zu rechnen. Grundsätzlich ist für diese Limikole aber sicherlich der Lebensraumverlust der wesentliche Faktor für Bestandsrückgänge. So war die Zahl der Brutpaare im Seeanger bereits zwischen 1981 und 1991 von 17 Paaren auf drei zurückgegangen (Dörrie 2010). Obwohl das Gebiet seit 2002 durch die Umlegung der Aue und der Anlage flacher Überflutungsbereiche im Sinne von Wasser- und Watvögeln umgestaltet wurde, hatte dies offensichtlich keinen positiven Einfluss auf die Bestandszahlen des Kiebitzes. Es scheint so, dass die allgemeine Ausdünnung des Bestandes in ganz Südniedersachsen punktuellen Maßnahmen, wie der Vernässung kleiner Flächen im intensiv genutzten Agrarland, kaum Aussicht auf Erfolg gewährt. Möglicherweise könnte eine Vielzahl solcher Maßnahmen über einen weiten Raum gestreut den Bestand des Kiebitz wieder vergrößern, doch ist dafür wahrscheinlich erst einmal die Ausdehnung des Grünlands in den Niederungsgebieten erforderlich.

7.1.26.1.13 Hohltaube

Die Hohltaube ist als Brutvogel in Buchenmischwäldern bekannt, wo sie alte Schwarzspechthöhlen zur Brut nutzt. Diesem Muster entsprechen die Nachweise im FFH-Gebiet 170. Hier konnten 10 Reviere kartiert werden, die allesamt einen Brutverdacht rechtfertigen und sich über das

gesamte Waldgebiet verteilen. Die Althölzer waren von Buchen mit einem Alter von mehr als 100 Jahren sowie einen relativ lockeren Bestandsaufbau gekennzeichnet. Brutverdacht bestand auch für ein Paar in den Schweckhäuser Wiesen in den alten Weichholzbeständen an den nördlichen Fischteichen sowie im Rhumetal nordöstlich von Hilkerode, hier allerdings außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. In diesen beiden Fällen reichten schon kleinflächige bzw. lineare Gehölze für eine Besiedlung aus. Unklar ist, welche Möglichkeiten für diesen Höhlenbrüter hier zur Brut bestehen, weil mit dem Schwarzspecht in diesen Gebieten nicht zu rechnen ist. Die Hohltaube nimmt aber durchaus auch Nistkästen an und brütet auf den Ostfriesischen Inseln mit der landesweit höchsten Dichte in Kaninchenbauen (Krüger et al. 2014), was eine hohe Flexibilität bezüglich der Brutplatzwahl annehmen lässt. Das Revier in den Schweckhäuser Wiesen ist seit einigen Jahren besetzt. Im Hinblick auf die Zahl der Brutpaare dürften im Landkreis Göttingen aber doch die Buchenmischwälder den bevorzugten Lebensraum darstellen.

Eine Gefährdung ist durch Einschlag von Höhlenbäumen denkbar. Gerade zwischen Scheden und Dransfeld wurden im Frühjahr 2014 zahlreiche Buchen gefällt. Ob darunter auch Höhlenbäume waren, ist nicht bekannt. Die Auflichtung des Bestandes könnte der Hohltaube grundsätzlich zugutekommen. In den betroffenen Bereichen konnte 2014 die Art jedoch nicht als Brutvogel festgestellt werden. Eine Förderung mittels Nistkästen wäre möglich. Dadurch könnte die intraspezifische Konkurrenz zu Artgenossen aber auch die interspezifische Konkurrenz zur Dohle in Teilen des FFH-Gebiets bezüglich der Bruthöhlen reduziert werden.

7.1.26.1.14 Türkentaube

Die Türkentaube ist in ihrem Vorkommen im Landkreis Göttingen ebenso wie andernorts eng an den menschlichen Siedlungsbereich gebunden, wo sie oft in der Nähe von Tierhaltungen (Bauernhöfe, Reiterhöfe) auftritt, weil sie hier günstige Nahrungsbedingungen vorfindet. Registrierungen erfolgten in den Auen von Suhle und Rhume. Brutplätze sind in den Kartierungsgebieten eher nicht zu erwarten, weil diese in der Regel die Siedlungsbereiche ausgespart haben. Lediglich für die Suhleaue kann daher im Bereich des Klosters in Germershausen ein Brutverdacht innerhalb des FFH-Gebiets formuliert werden. Dagegen liegen die Brutplätze in Seulingen und Rüdershausen außerhalb der Schutzgebietsgrenzen.

Die Gefährdung der Art offenbart sich in einem stark rückläufigen Bestand, der in Südniedersachsen zu mittlerweile zahlreichen ehemals besiedelten Messtischblättern ohne aktuellen Nachweis geführt hat (Krüger et al. 2014). Als eine der Ursachen ist sicherlich eine stark verschlechterte Nahrungsverfügbarkeit anzunehmen, hat sich doch das Bild der landwirtschaftlichen Betriebe und ihrer Arbeitsweise in den letzten Jahrzehnten erheblich gewandelt. So wird die Getreideernte kaum noch mit Treckeranhängern zu Sammelstellen über Land gefahren, sondern wird mittels LKW zu großen Silos transportiert oder auch in Silos auf den Bauernhöfen gelagert, wo es kaum noch zu Verlusten kommt, die den Türkentauben als Nahrungsgrundlage dienen könnten. Auch die Kleintierhaltung hat früher sicherlich positiv auf die Nahrungsverfügbarkeit gewirkt. Verdrängungsprozesse durch die Konkurrenz der immer stärker in den Siedlungsbereich einwandernden Ringeltaube werden ebenfalls diskutiert (Dörrie 2010).

Eine Förderung wäre durch Verbesserung des Nahrungsangebots denkbar. Allerdings erscheint es wenig sinnvoll, die früher im Rahmen von Hühnerhaltung und räumlich weit verteilter Lagerung von Getreide anfallenden Nahrungsmengen durch eine gezielte Fütterung zu ersetzen, weil die genauen Rückgangsursachen weiterhin unklar sind.

7.1.26.1.15 Kuckuck

Innerhalb der Schutzgebietsgrenzen wurden 27 Reviere erfasst. Wegen der Brutbiologie dieses Brutschmarotzers ist eine Erfassung von Brutpaaren nicht möglich. In der Regel fallen vor allem die rufenden Männchen auf, die allerdings keine enge Bindung an einen kleinräumigen Landschaftsausschnitt zeigen, sondern weite Wege zu den Nahrungsgebieten zurücklegen. Im FFH-Gebiet 170 konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Ansonsten zeigte sie eine weite Verbreitung über die Auen von Rhume, Suhle und Retlake sowie den großflächigen Niederungsgebieten von Seeburger See und Schweckhäuser Wiesen. Hier dürfte in den Schilfgebieten zum einen der Teichrohrsänger als Wirtsvogel dienen, in den Auen entlang der Rhume mutmaßlich der Sumpfrohrsänger oder in Grünlandbereichen auch die Bachstelze. Die Mehrzahl der Reviere (19) wurde in der Rhumeaue lokalisiert, doch auch in der Suhleaue zwischen Seulingen und Germershausen kam es im Umfeld von Schilf- und Seggenbeständen kleinräumig zur Registrierung von drei Revieren. In den landschaftlich gut abgegrenzten Schweckhäuser Wiesen ist davon auszugehen, dass die gesamte Fläche als „Revier“ genutzt wird.

Mit der Nennung der Fundorte sind grundsätzlich auch die bevorzugten Lebensräume beschrieben: Niederungsgebiete mit einer mosaikartigen Verteilung von Grünland, Schilfgebieten und eingestreuten Gebüsch und Bäumen. Zur Förderung bzw. zum Erhalt des Kuckucks ist der Fortbestand dieses Lebensraummosaiks erforderlich. Seine Gefährdung ergibt sich umgekehrt daraus, dass Teile seines Lebensraums durch Sukzession verloren gehen, wenn beispielsweise Grünland aus der Nutzung genommen oder umgebrochen wird.

7.1.26.1.16 Raufußkauz

Ein rufender Raufußkauz wurde am 11.03.15 im Kaufunger Wald am Haferberg registriert. Zu weiteren Nachweisen kam es im Rahmen der Untersuchungen nicht. Ein Brutnachweis im Kaufunger Wald wurde von Dörrie (2015) veröffentlicht. Der genaue Standort ist jedoch unbekannt.

Auch bei dieser Art lassen sich die bevorzugten Lebensräume aus einer einmaligen Registrierung nicht herleiten. Der Raufußkauz wurde hier lediglich erwähnt, weil ein externer Brutnachweis für 2015 aus dem Kaufunger Wald vorliegt. Da die Bestände in Abhängigkeit von Bruterfolg und Nahrungsangebot starken kurzfristigen Schwankungen unterliegen (Krüger et al. 2014), ist es schwierig, neben diesen natürlichen Ursachen andere Faktoren als Gefährdungsursache zu identifizieren. Bei der gegebenen Datenlage sind lokale Ursachen nicht erkennbar.

7.1.26.1.17 Sperlingskauz

Das einzige von der Art als besiedelt bekannte und zu überprüfende Vorkommen im Reinhäuser Wald konnte an den Kartierterminen nicht bestätigt werden. Allerdings gelang am Ostrand der Fläche bereits vor Beginn der „offiziellen“ Untersuchungen der Nachweis eines balzenden Männchens am 11.03.14. Im Lauf des Jahres wurde von hier ein Brutnachweis gemeldet (www.ornitho.de), wobei nicht klar ist, ob die Brut in der abgegrenzten Untersuchungsfläche stattfand oder nahebei. Da aus diesem Abschnitt des Reinhäuser Waldes bereits frühere Bruten (erster Brutnachweis 2009, Paul 2010) bekannt geworden sind, darf angenommen werden, dass die Fläche weiterhin eine hohe Bedeutung für den Sperlingskauz hat. Der Baumbestand ist geprägt durch relativ licht stehende alte Buchen mit angrenzenden dichten Fichtenforsten, die bereits

außerhalb der zu untersuchenden Fläche stehen. Eine angrenzende Waldblöße dürfte für diesen Kleinvogeljäger ebenfalls ein wichtiges Strukturelement darstellen.

Bei der allgemeinen Suche nach Eulen im Kaufunger Wald wurden auf der Fläche E6 östlich von Nienhagen am 12. und 19. März 2015 an zwei Stellen balzende Männchen registriert, die einen Brutverdacht für das Gebiet erlauben.

Da beim Sperlingskauz enorme Arealgewinne in Niedersachsen zu verzeichnen sind, ist wohl nicht von einer Gefährdung der Art auszugehen. Seit dem Kartierzeitraum 1981-1985 hat sich die Rasterfrequenz von 0,6 auf 9,4 % erhöht, was einem Zugewinn von 148 Messtischblättern entspricht (Krüger et al. 2014). Die Befürchtung, dass das Vorkommen des Waldkauzes als Prädatör des Sperlingskauzes dessen Areal auf die Hochlagen der Mittelgebirge beschränkt, ist damit widerlegt.

Die gezielt überprüfte Fläche im Reinhäuser Wald wurde für forstwissenschaftliche Versuche genutzt. Es wäre anzustreben, dass keine weitere Nutzung an dieser Stelle erfolgt, zumal augenscheinlich die einstigen Forschungen abgeschlossen sind.

7.1.26.1.18 Waldohreule

Der einzige Brutnachweis der Waldohreule erfolgte nordöstlich von Bilshausen in einem Erlengehölz in der Rhumeaue durch die Beobachtung der Jungvögel. Es ist eine weite Verbreitung der Art im Landkreis anzunehmen, die jedoch mit der vorgesehenen Methodik nicht erfasst werden konnte. Dazu wären eigens auf die Art abgestimmte Begehungen erforderlich gewesen. In den auf Eulen zu untersuchenden Waldgebieten war die Art wegen ihrer Lebensraumsprüche kaum zu erwarten, wurde jedenfalls nicht nachgewiesen. Lediglich im FFH-Gebiet 170 gab es an der querenden Leitungstrasse Beobachtungen, die jedoch nicht einmal die Kriterien für einen Brutverdacht erfüllen.

Die Waldohreule lebt in ähnlichen Lebensräumen wie die Rabenkrähe. Da hier nächtliche Erfassungen und damit konkrete Nachweise fehlen, kann dies nicht weiter für den Landkreis belegt werden. Entsprechend ist auch nichts über regionale Gefährdungen bekannt.

7.1.26.1.19 Waldkauz

Regelmäßige Feststellungen des Waldkauzes, die methodisch korrekt einen Brutverdacht belegen, gibt es nur vom Totenberg im Bramwald. Im Kaufunger Wald riefen dagegen am Haferberg lediglich an einem Abend vier Individuen. Es ist aber insgesamt von einer weiten Verbreitung der Art in den hiesigen Wäldern auszugehen (Dörrie 2010).

Ausgehend von dieser Datenlage lassen sich weder bevorzugte Lebensräume noch Gefährdungsursachen angeben. Eine Förderung dieser weit verbreiteten Art sollte im Hinblick auf die Kleineulen (Sperlingskauz, Raufußkauz) unterbleiben, da sowohl Konkurrenz als auch Prädation durch die größere Art zu erwarten sind. Der letztgenannte Punkt relativiert sich allerdings vor dem Hintergrund, dass ca. drei Viertel der Beutetiere Kleinsäuger sind (Mebs & Scherzinger 2000).

7.1.26.1.20 Eisvogel

Zwei Brutnachweise konnten für den Eisvogel an der Eller auf Höhe des westlichen Ortsrandes von Hilkerode sowie etwa ein Kilometer östlich der Ortslage erbracht werden. Weitere Brutzeitbeobachtungen lassen auch Bruten an der Rhume erwarten, lassen sich methodisch bedingt (zu wenig Begehungen mit Beobachtungen) aber nicht bis zu einem konkreten Brutverdacht verdichten. Grundsätzlich ist das Vorkommen der Art nicht auf Fließgewässer beschränkt. Dort finden sich jedoch am ehesten die für die Anlage der Brutröhre erforderlich Steilwände. Alternativ dazu können aber auch die Wurzelteller umgestürzter Bäume diesem Zweck dienen.

Daraus ergibt sich als Möglichkeit zur Förderung der Art die Schaffung eines Angebots potenzieller Brutplätze an stehenden und fließenden Gewässern mit einem ausreichenden Nahrungsangebot. Für die bekannt gewordenen Brutplätze zeichnen sich keine Gefährdungen ab. Selbstverständlich leidet die Art aber unter strengen Wintern mit langen Frostperioden. Dieser Faktor wirkt jedoch großflächig und nicht spezifisch im Landkreis Göttingen.

7.1.26.1.21 Grauspecht

Im FFH-Gebiet 170 bestand Brutverdacht für drei Paare des Grauspechts. Die Reviere umfassten alte Buchenbestände in Kombination mit jüngeren Waldflächen. Da der Grauspecht zu den „Erdspechten“ gezählt wird, die sich überwiegend von Ameisen ernähren, ist für die Art ein lichter Waldbestand in Kombination mit unweit gelegenen Wiesen sowie Lichtungen und unbefestigten Waldwegen von Bedeutung. Östlich von Bilshausen wurde ein Revier südlich der Grenze des FFH-Gebiets Rhumeaue kartiert. Zur Nahrungssuche kam der Vogel teilweise auch in die Rhumeniederung.

Eine Gefährdung der Art ergibt sich durch den Verlust reich strukturierter, totholzreicher Waldbestände in enger Verzahnung mit angrenzenden Offenlandbiotopen, die beispielsweise auf Magerstandorten ein reichhaltiges Angebot an Ameisen liefern. Entsprechend sind solche Mager- und Halbtrockenrasen zur Förderung des Grauspechts durch eine Fortführung der Nutzung bzw. entsprechende Pflegemaßnahmen offen zu halten.

7.1.26.1.22 Grünspecht

In den Grenzen der untersuchten Schutzgebiete wurden zwölf Reviere mit Brutverdacht ermittelt. Neben jeweils einem Vorkommen am Seeburger See und im Suhletal bei Rollshausen, fand sich in der Rhumeaue zwischen Hilkerode und Rhumspringe sowie in Gieboldehausen ebenfalls jeweils ein besetztes Revier. Weitere ergaben sich außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. In den Niederungen erfolgt typischerweise die Besiedlung der Weichholzaue. Die anderen acht Reviere befinden sich im FFH-Gebiet 170. Dort tritt die Art waldrandnah in den Buchenwäldern auf, weil sie überwiegend außerhalb des Waldes im Grünland dem Nahrungserwerb nachgeht.

Eine Gefährdung ist derzeit nicht erkennbar, befindet sich der Bestand des Grünspechts doch aktuell in einer „Hochphase“ (Krüger et al. 2014). Vermutlich hat eine Reihe recht milder Winter zu einem beachtlichen Bestandszuwachs geführt, der nicht durch weitere Fördermaßnahmen unterstützt werden muss. Da Grünspechte zunehmend auch im Siedlungsbereich auftreten, findet die Art wohl ein erweitertes Lebensraumangebot vor. Insofern repräsentieren die im Rahmen

der Erfassung ermittelten Reviere auch nicht den bevorzugten Lebensraum, weil das Spektrum der zu untersuchenden Lebensräume begrenzt war.

7.1.26.1.23 Schwarzspecht

Alle Schwarzspechtreviere der ausgewiesenen Untersuchungsgebiete befinden sich im FFH-Gebiet 170. Sie verteilen sich über das gesamte Waldgebiet und schließen Buchenwälder aller Altersklassen sowie eingesprengte Nadelholzbestände mit ein. Diese Lebensraumcharakteristik entspricht den Ansprüchen der Art, resultiert aber auch aus dem großen Raumanspruch, der sich in Reviergrößen von 200 - 400 ha niederschlägt. Dabei werden alte Buchen zur Anlage der Bruthöhlen genutzt und Nadelwaldflächen gern zur Nahrungssuche aufgesucht.

Am Hessenberg östlich von Bilshausen befand sich ein Revier südlich des FFH-Gebiets Rhumeaue. An der Rhume selbst gab es im Juni zwei Beobachtungen südlich Wollerhausen, an der Suhle nordöstlich Seulingen eine Feststellung in einem kleinen Gehölz Anfang Juli. Diese Beobachtungen belegen, dass der Schwarzspecht aus den Brutwäldern teilweise weit in die offene Landschaft vordringt, die aber sicherlich nicht zum festen Bestandteil des Reviers zu zählen ist.

Eine Gefährdung des Schwarzspechts ist derzeit nicht absehbar. Die Art besiedelte noch vor ca. 150 Jahren nur die nadelholzreichen Wälder im Harz, der Lüneburger Heide und des Wendlands. Von hier breitete er sich nach Westen und Nordwesten aus, ein Prozess, der erst Mitte der erst Mitte der 1980er Jahre abgeschlossen war (Zang 1986). Verbunden mit der Ausbreitung war auch eine Zunahme des Bestands durch eine Verdichtung und Bestandsauffüllung in den neu besiedelten Räumen (Krüger et al. 2014).

Zur Förderung der Art sind der Erhalt alter Buchen von Bedeutung sowie die Duldung von Totholz im Bestand, weil Totholzinsekten einen wichtigen Nahrungsbestandteil darstellen.

7.1.26.1.24 Mittelspecht

Ausschließlich im FFH-Gebiet 170 wurde der Mittelspecht mit insgesamt neun Revieren kartiert. In allen bestand Brutverdacht. Sämtliche Vorkommen standen in Zusammenhang mit alten Eichenbeständen. Besonders deutlich zeigte sich dies in einem Teilstück des Brackenberger Holzes, wo in einem nur etwa 7 ha großen Teilstück mit mehr als 100 Jahre alten Eichen sieben Reviere ermittelt wurden.

Besonders im Verbreitungszentrum im Brackenberger Holz zeichnet sich als Gefährdungsursache der Einschlag der alten Eichen ab. 2015 erfolgte dieser überwiegend in den benachbarten Beständen, doch ist anzunehmen, dass in den Folgejahren weitere Flächen mit Eichen forstwirtschaftlich genutzt werden.

Zur Förderung der Art bzw. zum Erhalt der ermittelten Vorkommen sind die besiedelten Alteichenbestände zu erhalten. Auf ganzer Fläche wäre der Erhalt von mehreren Alteichen pro Hektar bis zur Zerfallsphase und Nachpflanzung von Stieleichen anzustreben. Zum Erhalt von lokalen Populationen sind Mindestflächen alter Eichen von 30-40 ha notwendig. Ferner ist der Erhalt stehenden Totholzes von Bedeutung, da der Mittelspecht im Gegensatz zu anderen Spechten kein liegendes Totholz zur Nahrungssuche nutzt.

7.1.26.1.25 Kleinspecht

In der Weichholzaue der Rhume wurden drei Reviere bei Bilshausen, Gieboldehausen sowie zwischen Wollershausen und Rüdershausen ermittelt. An den beiden erstgenannten Örtlichkeiten bestand Brutverdacht, am letzten konnte eine erfolgreiche Brut nachgewiesen werden. Angesichts der sehr großen Reviere dieser Art dürfte die Rhume kaum mehr Potenzial für weitere Vorkommen der Art aufweisen. Im FFH-Gebiet 170 wurde ein Teil eines Reviers im unteren (südlichen) Teil des Mannstals westlich der K 206 ermittelt. Das Revier schließt auch Teile außerhalb der Schutzgebietsgrenzen ein, wo die Brut eventuell in älteren Weiden an einem kleinen Bachlauf stattfand, der parallel zur Kreisstraße fließt.

Lokale Gefährdungsfaktoren sind als Ergebnis der Kartierungen nicht absehbar. Grundsätzlich förderlich für die Art ist die Erhaltung der Weichholzaunen mit einem hohen Anteil von alten, grobborkigen Laubbäumen und stehendem Totholz (NLWKN 2010), weil der Kleinspecht seine Höhlen meist in morschem Totholz zimmert.

7.1.26.1.26 Neuntöter

Innerhalb der untersuchten FFH-Gebiete war der Neuntöter in der Rhume- und Suhleau vertreten sowie in den Offenlandbereichen rund um den Huhnsberg im FFH-Gebiet 170. Am Süd- und Westrand des geschlossenen Waldes dieses Gebietes wurden weitere zehn Reviere außerhalb der Schutzgebietsgrenzen festgestellt. Die Reviere um den Huhnsberg liegen im mit Hecken und Streuobstbeständen durchsetzten Grünland und Magerrasen. Dagegen wird an der Rhume östlich von Bilshausen und an der Eller östlich von Hilkerode aufgegebenes Wirtschaftsgrünland besiedelt, auf dem die fortschreitende Gehölzsukzession für günstige Lebensbedingungen sorgt. An der Suhle zwischen Seulingen und Landolfshausen ist die Einbeziehung der angrenzenden Waldränder in die Reviere zu erwarten.

Eine Gefährdung der kartierten Vorkommen ist mittelfristig nicht zu erwarten. Im FFH-Gebiet 170 findet einerseits eine reguläre landwirtschaftliche Nutzung statt, andererseits werden die ausgedehnten „Bergwiesen“ wohl nach Pflegeplänen durch den Naturpark Münden bewirtschaftet. Auf den Sukzessionsflächen in den Niederungen wird langfristig der Gehölzbestand für eine Besiedlung durch den Neuntöter wahrscheinlich zu dicht. Dieser Prozess sollte aber grundsätzlich als Dynamik des Naturgeschehens toleriert werden.

Förderlich für den Neuntöter ist der Erhalt offener und halboffener, extensiv genutzter Landschaften. Positiv wirkt eine extensive Beweidung, die Neuanlage von Hecken sowie deren schonende Pflege.

7.1.26.1.27 Dohle

Brutplätze der Dohle wurden im südlichen Teil des FFH-Gebiets 170 an drei Stellen lokalisiert. Es handelte sich jeweils um kleine Kolonien mit insgesamt 10-13 Paaren, die mindestens sechs Bruthöhlen besetzt hatten. Sie verteilten sich auf die Kolonie Eichbühl mit 2-3 Paaren und mind. einer besetzten Höhle, die Kolonie Großer Kopf mit 5-6 Paaren und mind. drei besetzten Höhlen sowie die Kolonie Lohkopf mit 3-4 Paaren bei mind. zwei besetzten Höhlen. Sie repräsentieren den mittlerweile geringeren Teil der Gesamtpopulation, der in Baumhöhlen brütet. In erster Linie besiedelt die Dohle heute Städte und größere Ortschaften, wo sie als Gebäudebrüter in ver-

schiedenen Nischen und Höhlen an Bauwerken nistet (Krüger et al. 2014). In der Rhumeaue wurde sie an der Kirche in Rüdershausen mit 3-4 Brutpaaren festgestellt. Die Brutplätze liegen damit außerhalb der Schutzgebietsgrenzen, doch dienen die offenen Flächen des angrenzenden FFH-Gebiets zur Nahrungssuche.

Landesweit hat sich bis 2008 die Zahl der besetzten Messtischblätter gegenüber dem Kartierzeitraum 1981 - 1985 deutlich erhöht (Krüger et al. 2014). Der Trend dürfte anhalten, sind doch im Brutvogelatlas weder die Brutvorkommen im FFH-Gebiet 170 noch die in Rüdershausen enthalten. Dabei sind gerade die Brutvorkommen in Wäldern wegen der Heimlichkeit der Art in diesem Lebensraum nur schwer zu erfassen (Dörrie 2011).

Eine Beeinträchtigung des Dohlenbestandes in den Wäldern ist weniger durch den Verlust von Höhlenbäumen zu erwarten - solange der Schwarzspecht für ausreichenden Nachschub sorgt -, sondern vielmehr durch den Verlust einer ausreichenden Nahrungsbasis im Umland durch den Verlust weiteren Grünlands. Daher ist es dringend erforderlich, weitere Grünlandverluste zu verhindern bzw. nach Möglichkeit neue Wiesen und Weiden zu schaffen. Natürlich wirkt sich auch die Erhöhung der Umtriebszeiten in den Wäldern positiv durch das Angebot alter Bäume aus.

7.1.26.1.28 Kolkrabe

Außerhalb des FFH-Gebiets 170 konnte der Kolkrabe noch im Lutteranger als Brutvogel nachgewiesen werden. Gegenüber den Buchenwäldern zwischen Dransfeld und Hedemünden handelt es sich hier um ein vergleichsweise kleines Waldstück, doch brütet die Art nach einem rasanten Bestandsanstieg in Niedersachsen in den letzten Jahrzehnten auch auf Einzelbäumen und sogar Gittermasten.

Die früheren Gefährdungsursachen in Form direkter Verfolgung mittels Bejagung und dem Auslegen von Giftködern wirken möglicherweise in Einzelfällen illegalerweise fort, haben aber scheinbar keinen Einfluss mehr auf die Populationsentwicklung. Eine Förderung der Art ist nicht erforderlich, doch sollte sie so gut es geht gegen illegale Nachstellungen geschützt werden.

7.1.26.1.29 Feldlerche

Da ackerbaulich genutzte Flächen in den untersuchten Gebieten unterrepräsentiert waren, aber auch wegen eines europaweiten dramatischen Bestandszusammenbruchs der Art (Cimiotti & Joest 2009), konnten nur wenige Reviere der Feldlerche ermittelt werden. So fehlte sie im FFH-Gebiet Rhume völlig innerhalb der Schutzgebietsgrenzen, sondern trat nur in zwei Paaren auf angrenzenden Ackerflächen auf. Ähnlich verhielt es sich im Suhletal. Nordöstlich von Seulingen bestand Brutverdacht für zwei Paare. In der Regel sangen die Männchen aber außerhalb der Niederungsbereiche über den Äckern der Hangschulter. Auch bei den beiden Paaren mit Brutverdacht ist anzunehmen, dass sich ihre Reviere bis auf diese höher gelegenen Flächen außerhalb der Suhleniederung erstreckten. In den Schweckhäuser Wiesen fehlte die Feldlerche ebenfalls in den niedrig gelegenen Gebietsteilen, sie blieb auf die Ackerflächen in den Langenbergswiesen südlich von Landolfshausen beschränkt.

Auf den Offenflächen des FFH-Gebiets 170 konnten vier Reviere mit Brutverdacht kartiert werden. Sie befanden sich sowohl im Grünland als auch auf Ackerflächen. Da die kartierten Gebiete kaum repräsentative Lebensräume der Feldlerche umfassen, sind die Erkenntnisse zu lokalen

Gefährdungsursachen gering. Ganz allgemein hat die Umstellung von Sommer- auf Wintergetreide und die allgemeine Intensivierung der Landwirtschaft negative Wirkungen auf die Art entfaltet. In jüngerer Zeit hat sicherlich auch die Ausweitung der Raps- und Maisanbauflächen zu einer Minderung der verfügbaren Fläche geführt.

Da nicht mit einer grundlegenden Änderung der landwirtschaftlichen Arbeitsweise zu rechnen ist, wären in erster Linie Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes zur Förderung der Feldlerche denkbar. In diesem Zusammenhang gelten die von verschiedenen Seiten propagierten „Feldlerchenfenster“ als förderlich für den Feldlerchenbestand.

7.1.26.1.30 Feldschwirl

In den Grenzen des Schutzgebietes um Rhume und Eller wurden 23 Reviere des Feldschwirls mit Brutverdacht kartiert. Die Art profitiert hier von der Verbrachung ehemaligen Wirtschaftsgrünlandes und siedelt auf den feuchten bis nassen Flächen in sehr hoher Dichte. Auch am Seeburger See (2 Reviere), an der Retlake (1 Revier), in den Schweckhäuser Wiesen (2 Reviere) und im Suhletal zwischen Seulingen und Germershausen (1 Revier) wurde die Art als brutverdächtig erfasst.

Auf den verbrachten Flächen des FFH-Gebiets 139 dürfte die Art langfristig der Gehölzsukzession weichen. Es ist jedoch eine Frage subjektiver Bewertung, ob dies als Gefährdungsursache anzusehen ist, weil im Rahmen solcher natürlicher Dynamik andere Arten von der Entwicklung profitieren werden. An den anderen Standorten scheint die landwirtschaftliche Nutzung auf absehbare Zeit in der gegenwärtigen Form gesichert, sodass hier weiterhin mit dem Auftreten der Art zu rechnen ist. Die Hochstaudenfluren am Röhrichtrand des Seeburger Sees sollten allerdings nicht vor Mitte Juni gemäht werden, um die Bruten nicht zu gefährden.

7.1.26.1.31 Schlagschwirl

Gewertet wurden zwei Reviere in der Rhumeniederung und fünf Reviere an der Eller, die einen Brutverdacht rechtfertigen. Rhume- und Ellerniederung sind die regionalen Verbreitungsschwerpunkte des Schlagschwirls. Möglicherweise ist der Bestand noch höher, da lediglich einmalig im Mai registrierte, singende Männchen nicht gewertet wurden. Dieses methodische Vorgehen führt auch dazu, dass einige Hundert Meter voneinander entfernte Nachweise der Art im Suhletal zwischen Seulingen und Germershausen Anfang Mai und Anfang Juli nicht als Hinweis auf ein Revier gewertet werden können. Sie belegen aber die potenzielle Eignung des Gebietes, sodass es in den kommenden Jahren hier durchaus zu Bruten kommen könnte, zumal die Habitatstruktur ähnlich der in den ermittelten Revieren ist. Dort dienen brach gefallene nasse Grünlandflächen mit dichter Hochstaudenvegetation und die Randbereiche der Weichholzaue unmittelbar an den Fließgewässern als Gesangs- und (Brut-)Habitate.

Der Schlagschwirl scheint regional nach wie vor in Ausbreitung befindlich und dürfte von der Gehölzsukzession auf dem ehemaligen Wirtschaftsgrünland zumindest mittelfristig profitieren. Ähnliche Entwicklungen zeichnen sich auch in Teilen des Suhletals ab. Es ist daher empfehlenswert, nicht auf jedem Grünland der aufkommenden Gehölzsukzession durch Pflegemaßnahmen entgegenzuwirken, sondern solche Entwicklungen als Teil der natürlichen Dynamik einzustufen, die natürlich die Lebensbedingungen der aktuell vorkommenden Arten verschlechtern, gleichzeitig aber die Lebensbedingungen anderer Arten erst schaffen.

7.1.26.1.32 Teichrohrsänger

Der Teichrohrsänger ist eine Charakterart größerer Schilfbestände, die zumindest in flachem Wasser stehen. Entsprechend wurden am Ufer des Seeburger Sees 41 Reviere kartiert, die einem Brutverdacht gleichzusetzen sind. Sie konzentrierten sich in den breiten Schilfbeständen an den unverbauten Ufern. Aber auch in den Schilfgebieten der Niederungen von Rhume und Eller wurden neun Reviere kartiert. Acht davon lagen zwischen Gieboldehausen und Rüdershausen an der Rhume, ein weiteres östlich von Hilkerode an der Eller. In den Schweckhäuser Wiesen besteht Brutverdacht für weitere acht Paare. Allen Vorkommen ist gemeinsam, dass sie in dichten Schilfbeständen liegen. Diese sind daher zu erhalten.

Gegenüber früheren Zählungen am Seeburger See zeichnet sich ein erheblicher Bestandsrückgang ab. So gibt Dörrie (2010) einen Bestand von 100 - 130 singenden Männchen seit Ende der 1970er Jahre für das Gebiet an. Diese Zahlen werden wohl schon länger nicht mehr erreicht. Der Grund dafür ist unklar, zumal die Bestände bundesweit als stabil eingeschätzt werden (Krüger et al. 2014).

7.1.26.1.33 Wasseramsel

Ein direkter Brutnachweis konnte nicht erbracht werden. Die Beobachtungen legen jedoch Vorkommen im Bereich der Mühlengräben Bilshausen, Gieboldehausen und Wollershausen sowie der Kläranlage Rhumspringe und der Rhumequelle nahe, die einen Brutverdacht rechtfertigen. Alle Örtlichkeiten liegen im FFH-Gebiet Rhume.

Eine direkte Förderung der Wasseramsel ist durch Angebot entsprechender Nisthilfen an Brücken möglich.

7.1.26.1.34 Schwarzkehlchen

Drei Brutnachweise der Art gelangen in der Rhumeniederung östlich Bilshausen im Bereich Sülten. Einer dieser Brutplätze befand sich außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Südöstlich von Wollershausen bestand Brutverdacht. Als Lebensraum wurden nasse Grünlandbrachen sowie die Ränder eines Entwässerungsgrabens bzw. eines dichten Schilfbestandes genutzt. Die Art hat von der Nutzungsaufgabe in der Rhumeniederung sicherlich profitiert. Dies zeichnet sich auch für den Seeanger ab, wo ein Grünlandbereich am Ostrand des Gebietes mit ruderalen Randstrukturen und einer halb verfallenen Feldscheune, die vermutlich als Brutstätte diente, besiedelt wurde. Zwei warnende Altvögel am 19. Mai sprechen für eine erfolgreiche Brut.

Lokale Gefährdungsursachen zeichnen sich nicht ab. Allerdings ist die Art trotz landesweiter erheblicher Bestandszuwächse im Bergland noch immer spärlich verbreitet (Krüger et al. 2014). Die bekannten Brutplätze im Landkreis Göttingen scheinen aber mittlerweile regelmäßig besetzt zu sein. So brütete die Art in den letzten Jahren wiederholt auf dem ehemaligen Grenzstreifen bei Duderstadt erfolgreich und zeigt damit auch die Nutzung trockener Standorte an. Brachen haben grundsätzlich das Potenzial vom Schwarzkehlchen besiedelt zu werden. Sie bieten daher die Möglichkeit den Bestand der Art zu fördern. Es ist im Einzelfall allerdings zu prüfen, ob andere naturschutzfachliche Belange dem Brachfallen verschiedener Grünländer entgegenstehen.

7.1.26.1.35 Nachtigall

Von insgesamt 22 in der Rhume- und Ellerniederung kartierten Revieren lagen 12 innerhalb der Schutzgebietsgrenzen des FFH-Gebiets „Sieber, Oder, Rhume“. Neben der Einstufung als Brutverdacht konnten auch mehrfach warnende Altvögel als Brutnachweise gewertet werden. Die Art profitiert hier vom dichten Gehölzaufwuchs, der in seiner linearen Anordnung entlang der ehemaligen Bahnlinie zwischen Gieboldehausen und Wulften sowie entlang der Hahle zu einer der höchsten regionalen Siedlungsdichten führt.

In den Schweckhäuser Wiesen lag ein Revier in der dichten Vegetation um die südöstlichen Fischteiche und ein weiteres an den Fischteichen südlich der Langenbergswiesen. Im Seeanger und entlang der Retlake weisen je zwei Reviere ebenfalls auf die Bevorzugung feuchter Standortbedingungen hin, die bei großräumiger Betrachtung des südniedersächsischen Raums in der Konzentration der Nachweise in der Leineniederung (Krüger et al. 2014) ebenfalls zum Ausdruck kommt. In dieses Muster passen weiterhin die Brutverdachte von zwei Paaren am Lutteranger, vier Paaren am Seeburger See sowie von acht Paaren im Suhletal zwischen Seulingen und Rollshausen.

Die Nachtigall zeigt damit innerhalb der untersuchten Gebietskulisse eine sehr weite Verbreitung. Auch westlich des FFH-Gebiets 170 wurden singende Nachtigallen registriert und deuten darauf hin, dass nicht nur die Niederungsgebiete von der Art besiedelt werden.

Angesichts der weiten Verbreitung und der zunehmenden Gehölzsukzession in vielen Auenbereichen ist eine Gefährdung der Art nicht absehbar. Der Bestandsanstieg der letzten Jahrzehnte im hiesigen Raum macht auch Maßnahmen zur Förderung der Art entbehrlich.

7.1.26.1.36 Blaukehlchen

Das Blaukehlchen konnte im Seeanger, am Seeburger See sowie im Suhletal zwischen Germershausen und Seulingen kartiert werden. Die Registrierung singender Männchen sowie die Beobachtung von Paaren erlauben jeweils einen Brutverdacht. Dieser galt im Seeanger für 5 Paare, am Seeburger See für 3 Paare sowie im Suhletal für ein Paar. In allen drei Gebieten wurden Röhrichte mit Buschwerk und vorgelagerten offenen Flächen besiedelt.

Am Seeburger See könnte die frühe Mahd die Neststandorte beeinträchtigen. Hier wäre eine Mahd nicht vor Mitte Juni erstrebenswert. In den anderen beiden Gebieten spielt dieser Faktor augenscheinlich keine Rolle. Vor dem Hintergrund enormer Bestandszunahmen in den letzten Jahrzehnten erscheint eine artbezogene Förderung jedoch nicht erforderlich. War das Blaukehlchen in den 1970/1980er Jahren in Niedersachsen noch vom Aussterben bedroht, so liegen die letzten verfügbaren Bestandszahlen bei nunmehr ca. 5.500 Brutpaaren. Dies liegt u. a. daran, dass mittlerweile Grabenränder und sogar Rapsfelder als Lebensraum dienen. Allerdings ist der Lebensraum des Blaukehlchens der hier kartierten Vorkommen grundsätzlich schützenswert, weil er auch für andere Arten von Bedeutung ist.

7.1.26.1.37 Baumpieper

Im FFH-Gebiet Rhume liegt ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt östlich von Bilshausen auf Grünlandbrachen mit Gehölzaufwuchs. Hier gab es zwei Brutnachweise sowie einen Brut-

verdacht. Weitere Nachweise erfolgten außerhalb der Schutzgebietsgrenzen auch im Bereich der Eller.

Waldränder, vor allem aber die mit Hecken durchsetzten Offenflächen rund um den Huhnsberg, waren im FFH-Gebiet 170 von 13 Paaren mit Brutverdacht besiedelt.

Aus der Kartierung sind keine Gefährdungen durch lokale Ursachen erkennbar. Die mosaikartige Verteilung von Einzelgehölzen, Baumgruppen, Einzelbäumen und Offenland bleibt auf absehbare Zeit erhalten. Allgemein sind aber - wie auch bei anderen Trans-Sahara-Ziehern - erhebliche Bestandsrückgänge in ganz Europa zu beobachten. Im Sinne einer Förderung der Art sollten - wo immer möglich - Windwurfflächen möglichst lange bis zur Wiederaufforstung erhalten bleiben, weil sie hervorragende Bedingungen für den Baumpieper bieten.

7.1.26.1.38 Wiesenpieper

Brutverdacht für den Wiesenpieper bestand an zwei Stellen im Suhletal nordöstlich von Seulingen. Genutzt wurden Wiesen und eine Weide. Die Registrierungen in der Weide erfolgten in Form des wiederholt auf einem Weidepfosten singenden Männchens. Es wurde somit die Singwarte erfasst, was keinen Schluss auf die Ausdehnung des Reviers zulässt. Dagegen waren die Beobachtungen in den Wiesen, durch die die Suhle fließt, weiträumiger verteilt. Der Zaun im zuvor genannten Revier wurde im Sommer entfernt, sodass das Gebiet möglicherweise wegen des Fehlens der Singwarte zukünftig seine Bedeutung für die Art verlieren wird. Entlang der Suhle bieten die Hochstauden entlang des Baches und auch an einem Graben weiterhin günstige Strukturen.

Wie der Verlust der Singwarte zeigt, ist als eine Gefährdungsursache der zunehmende Verlust von Strukturen in der Agrarlandschaft anzunehmen. Dies betrifft auch Wegraine oder feuchte Senken im Grünland. Insgesamt zeigt der Wiesenpieper landesweit einen starken Rückgang seiner Bestandszahlen (Krüger et al. 2014). Für 2015 nennt Dörrie (2015) nur noch fünf Brutpaare im Osten des Landkreises Göttingen. Selbst unter der Annahme von Kenntnislücken ist jedoch klar, dass der Wiesenpieper regional recht selten geworden ist. Eine Förderung wäre durch die Vermehrung entsprechend reich strukturierten Grünlands zu erreichen.

7.1.26.1.39 Gebirgsstelze

Brutverdacht ergab sich an der Rhume sowohl in Gieboldehausen als auch in Wollershausen. Die Art zeigt hier offensichtlich eine Bindung an Siedlungsbereiche wie sie auch bei dem Brutverdacht an der Suhle im Bereich der Trudelshäuser Mühle zum Ausdruck kommt. Hier dürften vor allem Brücken und Stauwehre als Neststandorte in Frage kommen, was die Verteilung der Reviere erklärt.

Hinweise auf eine potenzielle Gefährdung der erfassten Vorkommen ergaben sich nicht. Wie bei der Wasseramsel ist auch bei dieser Art eine Förderung durch das Angebot künstlicher Nisthilfen möglich.

7.1.26.1.40 Birkenzeisig

Der Birkenzeisig ist eine typische Art der Niederungen, wo er bevorzugt in den Siedlungen brütet. Erst Ende der 1940er Jahre nach Niedersachsen eingewandert, verdoppelte sich sein Bestand zwischen 1970 und 2005 etwa alle fünf Jahre (Krüger et al. 2014). Entlang der Rhume wurden zwei Reviere mit Brutverdacht ermittelt: nordöstlicher Siedlungsrandbereich von Gieboldehausen und Rhumealtwasser östl. Hessenberg. Auch an der Suhle bestand an zwei Stellen Brutverdacht, zum einen in Germershausen, zum anderen ca. 1,3 km nordöstlich in einem Feldgehölz. Bemerkenswert an dieser Feststellung und auch jener am Rhumealtwasser ist die Lage des Reviers außerhalb des Siedlungsbereichs, der allgemein deutlich gegenüber der freien Landschaft bevorzugt wird.

Angesichts der Bestandsentwicklung der letzten Jahrzehnte kann eine Gefährdung ausgeschlossen werden. Eine gezielte Förderung erübrigt sich, da der Trend zur Anpflanzung von Nadelgehölzen in Gärten und Parks wohl weiterhin anhält und die Art weiterhin begünstigt wird.

7.1.26.1.41 Literatur

- Barthel, P. H. & A. J. Helbig (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. - *Limicola* 19: 89-111.
- Cimiotti, D. & R. Joest (2009): Die Feldlerche - vom Charaktervogel zum Sorgenkind. In: Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, M. Flade, C. Grüneberg, A. Mitschke, J. Schwarz & J. Wahl (2009): Vögel in Deutschland - 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster: 30-31.
- Dörrie, H.-H. (2010): Anmerkungen zur Vogelwelt des Leinetals in Süd-Niedersachsen und einiger angrenzender Gebiete 1980-1998. Kommentierte Artenliste. - 3., korrigierte Fassung im pdf-Format, Göttingen, Dezember 2010.
- Dörrie, H.-H. (2011): Die Dohle (*Coloeus monedula*) - Vogel des Jahres 2012 - in Süd-Niedersachsen: Fakten und Fragen zu einem sympathischen Heimlichtuer und Krakeeler. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 09.11.2011.
- Dörrie, H.-H. (2015): Heimzug und Brutzeit 2015 in Süd-Niedersachsen: geht mit Ausnahmen in Ordnung. - www.ornithologie-goettingen.de. Homepage des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen (AGO) vom 06.07.2015.
- Gottschalk, E. & W. Beeke (2014): Wie ist der drastische Rückgang des Rebhuhns (*Perdix perdix*) aufzuhalten? Erfahrungen aus zehn Jahren mit dem Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen. - *Berichte zum Vogelschutz* 51: 95-116.
- Hänel, K. (2014a): Populationsentwicklung des Uhus *Bubo bubo* im Weserbergland - Zwischenstand einer laufenden Untersuchung. - *Eulen-Rundblick* 64: 4-11.
- Hänel, K. (2014b): Die Rückkehr des Uhus ins Weserbergland. - *Falke* 61, Sonderheft: 17-20.
- Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 48: 1-554.
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. - Stuttgart: Franckh-Kosmos. 396 S.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 2: Brutvogelarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Kleinspecht (*Dryobates minor*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 6 S., unveröff.
- Paul, S. (2010): Welchen Nutzen hat der Sturm? Ergebnisse einer Brutvogelerfassung auf ausgesuchten Waldschadensflächen im Reinhäuser Wald bei Göttingen. - http://www.ornithologie-goettingen.de/material/paul_welchennutzen.pdf

- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore & C. Sudfeldt (Hrsg.; 2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Zang, H. (1986): Schwarzspecht - *Dryocopus martius*. In: Zang, H. & H. Heckenroth: Die Vögel
Niedersachsens. - Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen B, H. 2.7: 131-137.

7.2 Säugetiere

7.2.1 Luchs (Anhang II/IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	0

Der Luchs war bis 1999 in Niedersachsen ausgestorben. Durch das Luchsprojekt im Harz wurden ab 2000 (bis 2006) insgesamt 24 Luchse - 9 Männchen und 15 Weibchen - ausgewildert. Die Auswilderung war sehr erfolgreich, im Jahr 2002 hatten die ersten Luchse Nachwuchs im Freiland. Seit 2007 gibt es im Landkreis Göttingen immer wieder Sichtungen (K3-Hinweise, nicht überprüfbar) und seit 2009 auch sichere Nachweise (K1 und K2-Belege, überprüft). Auch in Nordhessen sind bereits mehrere Tiere unterwegs. Im Herbst und Winter 2009/10 durchquerte ein im Harz besendeter männlicher Luchs den Landkreis Göttingen und etablierte sich schließlich im hessischen Teil des Kaufunger Waldes. In der Saison darauf konnte dort erstmals eine erfolgreiche Luchsreproduktion bestätigt werden. Im Jahr 2013 und 2014 gelang durch die Nationalparkverwaltung Harz der Fang und die Besenderung eines männlichen Luchses im Landkreis Göttingen (Bramwald) an seinem Reh-Riss. Ein weiteres Männchen wurde im Herbst 2014 besendert. Das Tier war Anfang des Jahres als Jungtier einer Luchsin im Forstamt Münden (Kaufunger Wald) bestätigt worden. Im Jahr 2015 gelang im Kaufunger Wald außerdem die Besenderung einer territorialen Luchsin. Die besenderten Tiere lieferten wertvolle Daten über ihre Aufenthaltsorte (im Landkreis Göttingen und außerhalb). Es liegen Fotofallen-Bilder einer führenden Luchsin aus dem niedersächsischen Teil des Kaufunger Waldes vor. Ob bisher im Landkreis Göttingen bereits Luchs-Junge geboren wurden, ist somit nicht sicher, aber durchaus möglich.⁷²

Erstmals in 2015 wurden Krankheiten beim Luchs im LK Göttingen festgestellt, die zum Tode führen können. So mussten im Juli 2015 zwei Jungluchse mit Räude (eine Erkrankung, die durch Milben ausgelöst wird) eingeschläfert werden, das Muttertier war mit hoher Wahrscheinlichkeit auch erkrankt. Außerdem wurde in 2015 bei Hann. Münden das Skelett eines Luchses gefunden sowie der Kadaver eines weiblichen Tieres, das vermutlich ebenfalls an Räude eingegangen ist.

Der Luchs ist mittlerweile auch im Landkreis Göttingen als Bestandteil der wildlebenden Säugetier-Fauna anzusehen. Der Naturschutz hat in Zusammenarbeit mit der Forstverwaltung die Aufgabe, diese streng geschützte Tierart zu fördern und ihre Lebensbedingungen zu verbessern.

Weiterführende Informationen unter

- luchsmonitoring.luchsprojekt-harz.de/
- <http://www.luchsprojekt-harz.de/>

⁷² Schriftliche Mitteilung Ole Anders 2016, Luchsprojekt.

7.2.2 Wildkatze (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	2

Die Wildkatze hat folgende Ansprüche an ihren Lebensraum:

- Größere mehr oder weniger geschlossene, reich strukturierte Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Waldsaumanteil, Waldwiesen, Sukzessionsflächen, Alt - und Totholz mit ungestörten Ruhezeiten sowie mit Gewässern.
- Kleinere Waldgebiete mit oben genannten Merkmalen, die durch Hecken, linienförmige Gehölze oder naturnahe Gewässer mit Uferbestockung verbunden sind.
- Insbesondere im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes sind südexponierte Hänge als winterliche Sonnungsplätze von Bedeutung (u.a. alte Steinbrüche, Felswände).
- Die Art ist relativ wärmeliebend.

In Niedersachsen kommt die Art nur im südniedersächsischen Hügelland vor. Derzeit liegen in Niedersachsen Nachweise der Art aus dem Zeitraum 1994 bis 2009 aus 185 TK-25-Quadranten vor (10 % aller Quadranten in Niedersachsen)⁷³.

Im Landkreis Göttingen liegen Nachweise aus allen größeren Waldgebieten bzw. ihren Rändern vor. Eine systematische flächendeckende Erfassung wurde bisher nicht durchgeführt. Die umfangreichsten Daten wurden vom Wildkatzenprojekt des BUND ermittelt⁷⁴.

Im Rahmen des Wildkatzen-Monitorings wurden seit 2012 im Landkreis Göttingen, Stadt Göttingen, Landkreis Northeim und Werra-Meißner-Kreis zahlreiche Lockstäbe aufgestellt und durch Mitarbeiter der BUND Kreisgruppe Göttingen, sowie der Niedersächsischen Landesforsten in regelmäßigen Abständen kontrolliert. Im Landkreis Göttingen wurden insbesondere der Göttinger Wald und vorgelagerte Wälder, der Kaufunger Wald und der Ossenberg beprobt. Die hölzernen Lockstäbe wurden mit Baldriantinktur behandelt, was die Wildkatzen animiert, sich an ihnen zu reiben. Dadurch können Haare gewonnen werden, durch DNA-Analyse kann zum einen die Art Wildkatze bestätigt werden, bei gutem Probenmaterial können zusätzlich Individuen und Verwandtschaftsverhältnisse ermittelt werden.

Folgende Fragen sollten im Ansatz im Rahmen der Untersuchung geklärt werden:

1. In welchen Bereichen kommt die Wildkatze in unseren Wäldern vor?
2. Handelt es sich um ein isoliertes Vorkommen?
3. Sind die nachgewiesenen Tiere territorial?
4. Können die Tiere ungehindert weitere Waldgebiete erschließen?

⁷³ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

⁷⁴ BUND Kreisgruppe Göttingen (2016): Wildkatzen-Monitoring 2012-2015.

Durch das Wildkatzen-Monitoring 2012-2015 konnten insgesamt 83 Nachweise von 60 Wildkatzen-Individuen (23 weibl. Tiere, 35 männl. Tiere, 2 n.a.) nachgewiesen werden, wobei es sich in fünf Fällen um Totfunde handelte. In vier Fällen konnten Verwandtschaftsbeziehungen nachvollzogen werden. Sieben Tiere wurden erneut nachgewiesen. Hinzukommen weitere Nachweise, welche jedoch nicht bis aufs Individuum bestimmt werden konnten.

Die Detailkarte ([zur Karte I.3](#)) zeigt alle Wildkatzen-Nachweise im Landkreis Göttingen seit 2000 – differenziert nach der Nachweisart. Die meisten Nachweise stammen aus dem Wildkatzen-Monitoring des BUND sowie von Verkehrsopfern der letzten Jahre.

Die Wildkatze besiedelt inzwischen alle größeren naturnahen Wälder im Landkreis Göttingen. Eine Zunahme der Population ist auch durch die Zunahme der nachgewiesenen Verkehrsofper erkennbar. Allein von Januar 2015 bis April 2016 wurden im Landkreis Göttingen 16 Wildkatzen als Verkehrsofper an Straßen nachgewiesen. Der Naturschutz hat zusammen mit der Forstwirtschaft die Aufgabe, die Lebensgrundlagen dieser streng geschützten Art so zu verbessern, dass ihre Population trotz der Verluste an Straßen stabil bleibt.

7.2.3 Biber (Anhang II/IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	0

Als semiaquatisches Säugetier beansprucht der Biber vorzugsweise langsam fließende oder stehende (ab 300 qm Fläche), im Winter ausreichend frostfreie Gewässer und deren Uferbereiche mit strukturreicher, d.h. dichter, überhängender Vegetation und weichholzreichen Gehölzsäumen mit gutem Regenerationsvermögen. Besiedelt werden Altwässer in Auenlebensräumen, aber auch Gewässer in Niedermoorgebieten sowie sonstige Gewässer im Agrar- und Siedlungsraum und in Teichwirtschaften. Die Reviergröße variiert jahreszeitlich und liegt im Sommer bei 1-3 km Fließgewässerlänge und bei ungünstiger Nahrungsverfügbarkeit bei 5 bis 9 km. Im Winter ist das Revier bedeutend kleiner und oft nur wenige 100 m groß. Stillgewässer werden ab etwa 300 qm Größe von einem Revierverband besiedelt.

Ursächlich hatten vor allem die Faktoren "Bejagung" und "Vertreibung" den Biber in weiten Teilen Europas verschwinden lassen. Ursprünglich war der eurasische Biber über Asien und Europa (mit Ausnahme von Irland und Island) einmal weit verbreitet; bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts war das Gesamtvorkommen allerdings auf ca. 1.200 Tiere dezimiert worden. Schon fast ausgerottet, hatte sich der eurasische Bestand danach bis 1998 wieder auf etwa 430.000 Tiere erholt.⁷⁵ Die Wiederausbreitung des Elbebibers hatte ausgehend von einem Restbestand von etwa 200 Tieren im Mittelbegebiet in den 1930er Jahren ihren Ursprung genommen. Noch 1991 galt der Biber in Niedersachsen als ausgestorben⁷⁶. Um das Jahr 2000 wurde die Population des Elbebibers (mit deutlichem Schwerpunkt in den elbanliegenden Bundesländern) auf ca. 6.000 Tiere

⁷⁵ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

⁷⁶ Rote Liste Niedersachsen Säugetiere 1991.

geschätzt. Für Niedersachsen wird die Anzahl Biber mit 500 Tieren angegeben (2011). Die heutigen Vorkommen in Niedersachsen befinden sich überwiegend im Gebiet des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalaue und seit einer Wiedereinbürgerung 1990 im Emsland auch an der Hase und Ems⁷⁷. Nachweise südlich von Hannover, Landkreise Hameln-Pyrmont und Hildesheim, gehen vermutlich zum großen Teil auf entwichene Biber zurück.

Im Landkreis Göttingen gab es den ersten Nachweis eines Bibers 2014 in der Fulda, es folgten Biberfraß-Spuren an der Werra und an der Rhume im Dezember 2014. Im März 2016 wurde erstmals ein Biber zum Verkehrsoffer (B80 bei Hann.Münden). Im April 2016 waren frische Biber-Fraßspuren und auch Trittsiegel im Bereich der Leine (Gmk. Nörten-Hardenberg, LK Northeim) sowie Rhume (Gmk. Bilshausen)⁷⁸ nachzuweisen. Es handelt sich in allen Fällen vermutlich um Einzeltiere. Biber-Bauten wurden bisher im Landkreis Göttingen nicht nachgewiesen (Stand 2016). Es ist derzeit nicht damit zu rechnen, dass es innerhalb der nächsten 10 Jahre aufgrund des Bibers zu Konflikten mit der Landwirtschaft kommt.

7.2.4 Fischotter (Anhang II/IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	1

Der Fischotter ist in Südniedersachsen bereits in den 1960er Jahren ausgestorben⁷⁹, auch im Landkreis Göttingen gab es vermutlich seit diesem Zeitraum keine Fischotter mehr. Ebenfalls in den 1960er Jahren wurde der Fischotter im niedersächsischen Jagdrecht mit einer ganzjährigen Schonzeit versehen. Erst über 20 Jahre später wurde vom Niedersächsischen Landtag das Niedersächsische Fischotterprogramm verabschiedet.⁷⁹

Erstmals 2007, später auch in 2008 und 2010 wurde durch den Nachweis von Trittsiegeln des Fischotters in der Rhumeaue diese Art wieder im Landkreis Göttingen nachgewiesen⁷⁹. 2008 und 2010 wurde die Art durch den Fund je eines überfahrenen Fischotters bei Rhumspringe und bei Gieboldehausen erneut nachgewiesen⁸⁰. Seit 2015 wurden durch ehrenamtliche Untersuchungen⁷⁸ im gesamten Auenbereich von Rhume und Eller und angrenzender Zuflüsse im Landkreis Göttingen Trittsiegel und Kotballen des Fischotters nachgewiesen (siehe Karte). Im März 2016 gelang erstmals die Aufnahme eines kurzen Fischotter-Videos im Landkreis Göttingen. Die Fischotter sind nach dem Verschwinden aus Südniedersachsen vermutlich aus der Leineaue zugewandert, hier gelang bereits im Jahr 2002 ein Nachweis des Fischotters an der Aue bei Kalfeld⁷⁹. Auch eine Anbindung an die Population aus Thüringen ist wahrscheinlich, erste Nachweise in Thüringen gab es 2009 (nach dem Aussterben in den 1970er Jahren)⁸¹.

⁷⁷ <http://www.emslandbiber.de>

⁷⁸ Heide Ulrich, Landolfshausen

⁷⁹ Aktion Fischotterschutz e. V.

⁸⁰ NLWKN, Hannover

⁸¹ Siegfried Klaus, Jena

Ob der Fischotter im Landkreis Göttingen bereits Junge bekommen hat (Reproduktion), ist bisher nicht bekannt. Da aber durch die Untersuchungen 2015/2016⁷⁸ eine hohe Aktivität in verschiedenen Teilen der Rhumeaue nachgewiesen wurde und da der erste Nachweis bereits vor 9 Jahren erfolgte, ist es wahrscheinlich, dass einzelne Tiere bereits im Landkreis Göttingen Junge bekommen haben.

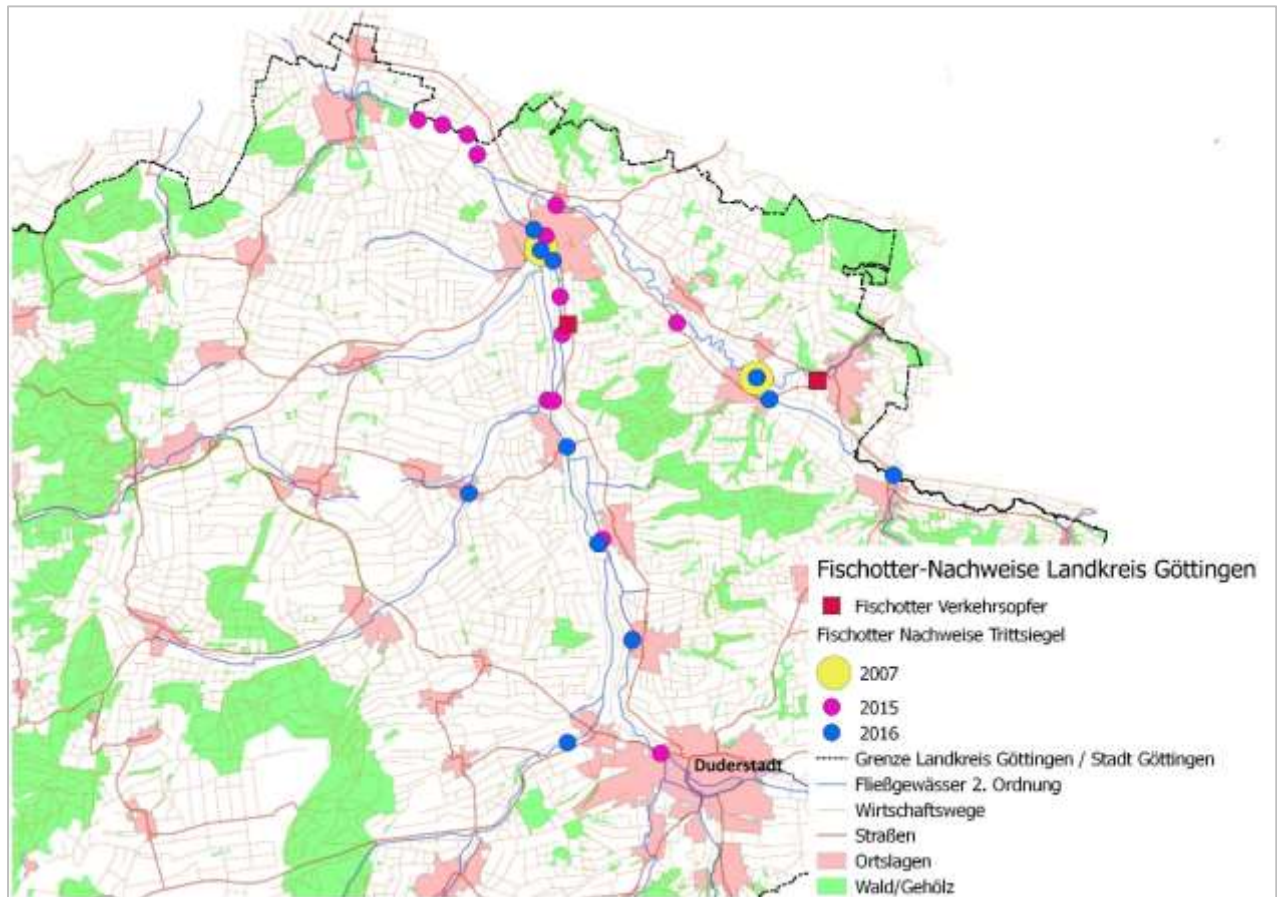


Abb. 7.2.4-1: Fischotter-Nachweise

7.2.5 Feldhamster (Anhang IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	2

Anlass und Zielstellung der Untersuchung

Um einen Überblick über die aktuelle Verbreitung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) im Landkreis Göttingen zu erhalten, wurde eine Übersichtskartierung dieser Art in allen potentiell geeigneten Bereichen in Auftrag gegeben⁸². Der Feldhamster ist eine „streng geschützte Art“ im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 b) BNatSchG, da die Art in Anhang IV a) der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Gleichzeitig handelt es sich um eine „besonders geschützte Art“ im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 13 b) BNatSchG. Daher ist es wichtig und notwendig mögliche Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet zu erhalten und zu entwickeln.

Untersuchungsgebiet

Aufgrund der hohen Bodenqualität der Agrarflächen wurde der östliche Teil des Landkreises Göttingen als Untersuchungsgebiet ausgewählt, und war in zwei Teilbereiche gegliedert:

Bereich 1 Hierbei handelt es sich um Gebiete, in denen seit 1985 (vorwiegend in den 1980er Jahren) Feldhamster nachgewiesen wurden. Da diese nachgewiesenen, in jüngerer Zeit besiedelten Flächen ein hohes Potenzial als ggf. auch aktuelles Vorkommensgebiet besitzen, wurden sie als „Flächen höchster Priorität 1“ betrachtet und vorrangig kartiert.

Bereich 2 Hierbei handelt es sich um Gebiete im übrigen Landkreis Göttingen im Leinetal und östlich davon ohne Altnachweise von Feldhamstervorkommen. Diese Bereiche wurde mithilfe der Bodenübersichtskarte 1:50.000 nochmals in zwei Teilbereiche klassifiziert:

- Flächen der Priorität 2 sind Gebiete bei denen aufgrund der Bodenbeschaffenheit und -qualität ein Vorkommen des Feldhamsters potentiell möglich ist.
- Flächen der Priorität 3 sind Gebiete in denen ein Feldhamstervorkommen auf Grund von Bodenbeschaffenheit weniger wahrscheinlich ist.

Methoden

Die Feldhamsterkartierung erfolgte auf den Ackerflächen im Untersuchungsgebiet im Zeitraum vom 23.07. bis zum 31.08.2013 an insgesamt 17 Tagen (23.07., 24.07., 29.07., 30.07., 31.07., 06.08., 07.08., 08.08., 13.08., 14.08., 15.08., 16.08., 22.08., 23.08., 29.08., 30.08., 31.08.) mit jeweils zwischen 3 und 6 Bearbeitern. Alle Felder wurden nach der Mahd und vor der Durchführung mechanischer Arbeitsgänge (Eggen, Scheiben, Grubbern, Pflügen etc.) kartiert.

⁸² Die Feldhamstererfassung wurde durchgeführt durch ÖKOTOP GbR, Halle.

Umgebrochene Felder wurden auf Grund der geringeren Wahrscheinlichkeit, Feldhamsterbaue zu finden, nicht begangen.

Die Kartierung erfolgte entsprechend der „Querfurter Methode“ (MAMMEN & STUBBE 2006). Diese stichprobenhafte Erfassung ermöglicht es, eine große Anzahl an Flächen in kurzer Zeit zu bearbeiten und dabei eine verlässliche Aussage über den Feldhamsterbestand zu treffen. Dazu wurde die komplette Länge eines jeden Ackers parallel in den vorgegebenen Drill- oder Fahrspuren in einem von der Einsehbarkeit abhängigen Abstand von 15 bis 20 m zum jeweils nächsten Bearbeiter abgelaufen. Durch jeden Bearbeiter wurde je nach Einsehbarkeit auf Grund von Streuauflage oder Halmdichte ein 4 bis 8 m breiter Bereich erfasst (Transektbreite). Über diese Transektbreite hinaus wurden zusätzlich weit sichtbare auffällige Anzeichen wie Erdhaufen und Fraßkreise registriert und überprüft. Da die Feldhamsternaltnachweise im Landkreis Göttingen zum großen Teil in den Randbereichen der Äcker erbracht wurden, wurde zudem ein besonderes Augenmerk auf die Gewendebereiche gelegt. Die Anzahl der auf diese Weise abgelaufenen Streifen wurde so gewählt, dass die begangenen Transektflächen [= Transektlänge * Transektbreite] im Mittel 25 bis 50 % einer jeden Feldfläche einnahmen. Die Kartierung aller Flächen wurde protokolliert. Gefundene Baue wurden mittels GPS eingemessen, fotografisch dokumentiert und ihre Merkmale erfasst (Anzahl, Tiefe und Durchmesser der Röhren). Weiterhin wurden sie einer Baukategorie zugeordnet und ihre aktuelle Nutzung abgeschätzt. Generell sind hierbei 5 Bautypen zu unterscheiden (Tab. 7.2.5-1). Der Nutzungsstatus wird in 5 Stufen unterteilt (- = nicht belaufen, (-) = wahrscheinlich nicht belaufen, (+) = wahrscheinlich belaufen, += belaufen, ++ = Direktnachweis).

Tab. 7.2.5-1: Anhand oberirdisch erfasster Merkmale unterschiedene Feldhamsterbautypen

Kategorie	Erläuterung
Winterbau:	im Winter 2012/2013 erkennbar zur Überwinterung genutzte ältere Baue, meist nur ein bis zwei Fallröhren bei fehlendem Erdauswurf oder wenigstens eine sehr tiefe Fallröhre (> 60 cm).
Sommerbau:	Hamsterbaue mit maximal 3 Röhren, soweit nicht eindeutig als Winter- oder Wurfbau erkennbar, "Sommerbaue" können aber trotzdem auch als Winter- oder Wurfbau genutzt worden sein.
Wurfbau:	in dieser Reproduktionsperiode erkennbar zur Reproduktion genutzter Weibchenbau mit entweder sehr vielen (Fall-)Röhren oder/und mit Jungtier röhren oder Baue, an denen Jungtiere beobachtet wurden.
Neubau:	einfache Baue mit Schrägröhre und Auswurfhügel, dienen als kurzfristiger Unterschlupf oder werden später zu größeren Bauen erweitert.
verlassener Neubau:	Neubau, der nicht weiter ausgebaut und wieder verlassen wurde.

Kartierumfang

Insgesamt wurden 254 separat bewirtschaftete Flächen mit einer Größe von 891,5 ha kartiert. Bei den Flächen der Priorität 1 belief sich der Kartierumfang auf 91,9 ha (33,5%), verteilt auf 89 Flächen (274,6 ha). Bei den Flächen der Priorität 2 wurden 152 Flächen (584,2 ha) untersucht und 186,5 ha (31,9 %) kartiert. Bei Flächen der Priorität 3 wurden 13 Flächen (32,7 ha) zu 37,8 % (12,4 ha) kartiert.

Tab. 7.2.5-2: Angaben zum Kartierumfang

Priorität	Anzahl begangener Flächen	Flächengröße [ha]	kartierte Fläche [ha]	Erfassungsgrad [%]
1	89	274,6	91,9	33,5
2	152	584,2	186,5	31,9
3	13	32,7	12,4	37,8
Gesamt	254	891,5	290,8	32,6

Untersuchungsflächen 2013 und Feldhamster-Nachweise

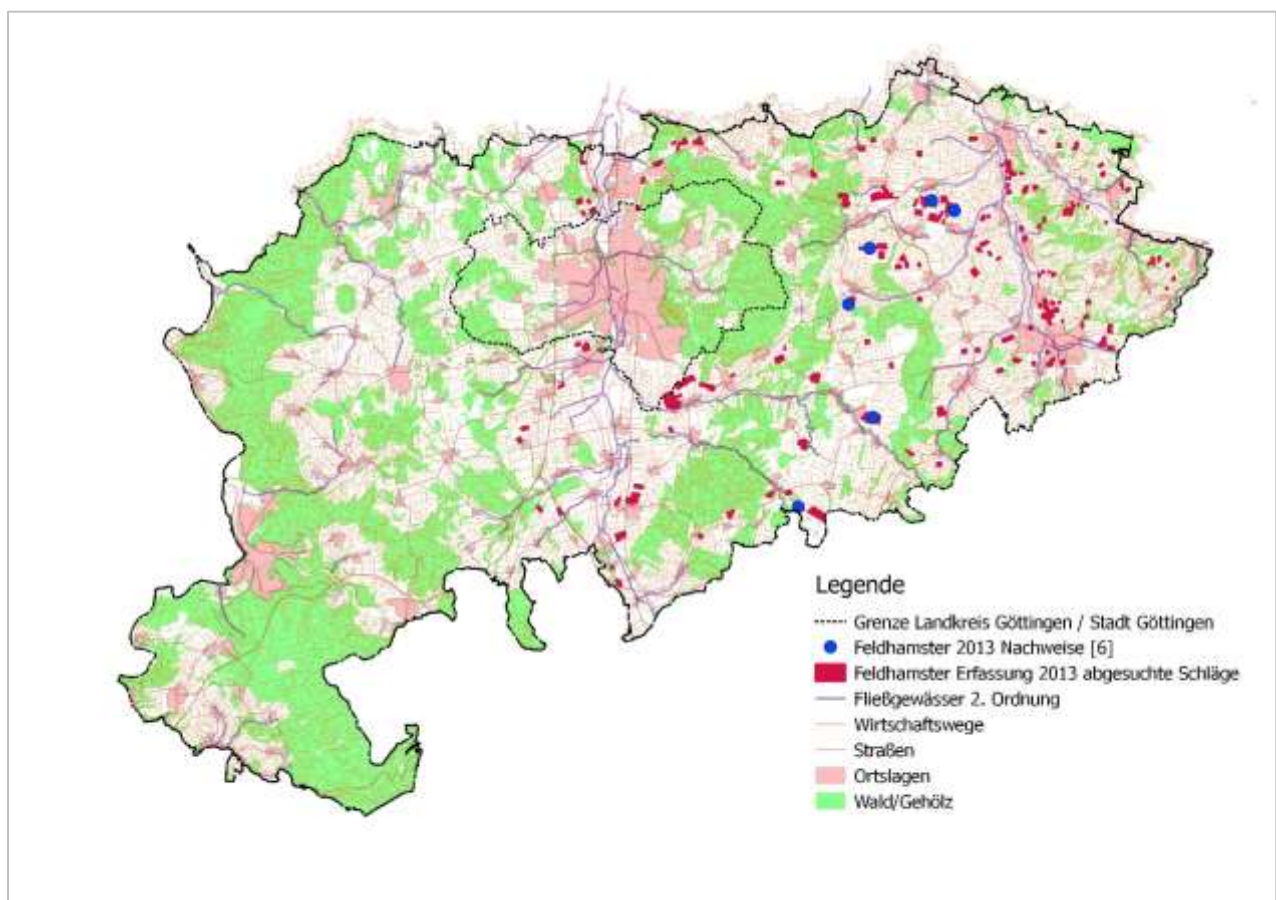


Abb. 7.2.5-1: Feldhamster-Nachweise

Ergebnisse:

Auf 80 der begangenen Flächen bildete Raps die angebaute Feldfrucht. Die kartierte Rapsfläche belief sich dabei auf 112,8 ha, was 39 % der gesamten kartierten Fläche entspricht. Weizen war auf 93 der begangenen Flächen angebaut, wovon 92,9 ha (32 % der kartierten Gesamtfläche) kartiert wurden. 72 der begangenen Felder waren mit Gerste bestanden, wovon 78,4 ha (27 % der kartierten Gesamtfläche) kartiert wurden. Den geringsten Anteil bildete mit 2 % an der kartierten Gesamtfläche gemähtes Grünland. Hier wurden auf neun Feldern 6,8 ha kartiert (Abb. 7.2.5-2). Die oben aufgeführte Karte zeigt die Lage der überprüften Acker-/Grünlandflächen, sowie die sechs in 2013 nachgewiesenen Feldhamsterröhren. Die Detailkarte ([zur Karte 1.2](#)) zeigt darüber hinaus alle seit 2003 bekannt gewordenen Feldhamster-Nachweise im Landkreis Göttingen.

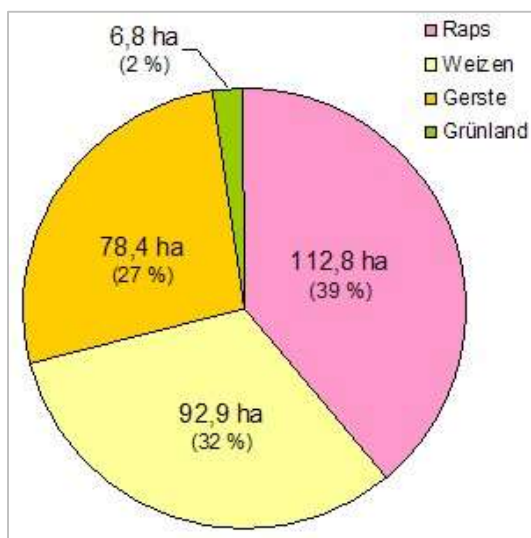


Abb. 7.2.5-2: Anteile der angebauten Feldfrüchte

Anbauspektrum der kartierten Flächen.

Feldhamsternachweise

Auf sechs Flächen wurde jeweils ein Feldhamsterbau nachgewiesen (Tab. 7.2.5-3). Zwei Baue (Fund-Nr. 1 und 2) befanden sich auf Flächen der Priorität 1 nördlich des Seeburger Sees zwischen Bernshausen und Wollbrandshausen, die beide mit Raps bestanden waren. Die restlichen vier Baue wurden auf Flächen der Priorität 2 nachgewiesen: Ein Bau (Fund-Nr. 3) wurde auf einer schmalen Rapsfläche südlich Ebergötzen kartiert, ein weiterer Bau (Fund-Nr. 4) auf einem Weizenfeld südlich Landolfshausen, ein Bau (Fund-Nr. 5) wurde auf einem großen Rapsfeld südöstlich Rittmarshausen erfasst und ein Bau (Fund-Nr. 6) auf einer schmalen Weizenfläche direkt an der L568 südöstlich Bremke (vgl. Karte 2 im Anhang). Bis auf den Bau auf Fläche 236 (Fund-Nr. 5) befanden sich alle erfassten Baue am Rand des jeweils kartierten Feldes. Zwischen der Feldfrucht der Fläche mit Feldhamsterbau bzw. der Feldfrucht der peripher gelegenen Flächen und Bauvorkommen ließ sich kein konkreter Zusammenhang herstellen.

Tab. 7.2.5-3: Übersicht über die Flächen mit Feldhamsternachweis

Flächen- Nr.	Priorität	Kultur	Flächen- größe [ha]	Kartier- datum (2013)	Zustand bei Kartierung	kartierte Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl Baue	Baudichte [Baue/ha]
217	1	Raps	4,2	15.08.	Stoppel	1,2	28,6	1	0,83
220	1	Raps	3,5	15.08.	Stoppel	0,8	24,2	1	1,19
225	2	Raps	0,9	15.08.	Stoppel	0,4	49,5	1	2,31
232	2	Weizen	4,0	15.08.	Stoppel	1,1	27,7	1	0,90
236	2	Raps	36,1	16.08.	Stoppel	11,3	31,2	1	0,09
240	2	Weizen	1,5	22.08.	Stoppel	0,7	45,5	1	1,45

Die Baudichte schwankt je nach Größe der kartierten Fläche zwischen "sehr gering" bis "mittel". Da es sich bei den erfassten Bauern aber um fünf nicht belaufene Baue und einen wahrscheinlich nicht belauften Bau mit jeweils nur einer Schrägröhre ohne oder mit altem Erdauswurf handelt, ist nicht von einer aktuellen Besiedlung der Flächen durch den Feldhamster auszugehen. Die Begutachtung der Röhren hinsichtlich des Bautyps zeigte, dass es sich bei vier Bauern vermutlich um Winterbaue handelt, die im Winter 2012/2013 genutzt wurden und mittlerweile verlassen sind. Bei zwei Bauern wurde alter Auswurf gefunden, was auf verlassene Neubauern hinweist (Tab. 7.2.5-4).

Tab. 7.2.5-4: Angaben zu den nachgewiesenen Feldhamsterbauern

Fund- Nr.	Flächen- Nr.	Koordinaten	Anzahl und Maße Fallröhren	Anzahl Schräg- röhren	Auswurf; Be- merkungen	Aktuelle Nutzung	Kategorie
1	217	3581837 5716235	-	1	Schrägröhre stark verwittert	-	Winterbau?
2	220	3580650 5716760	-	1	Schrägröhre verwittert und zugeschüttet	-	Winterbau?
3	225	3577427 5714283	-	1	Schrägröhre eingefallen, be- findet sich im Grünstreifen im Randbereich	-	Winterbau?
4	232	3576324 5711363	-	1	Erdauswurf alt; Schrägröhre befindet sich am Graben am Rand des Fel- des in unmittel- barer Nähe zum befestigten Weg	(-)	verlassener Neubau

Fund-Nr.	Flächen-Nr.	Koordinaten	Anzahl und Maße Fallröhren	Anzahl Schrägröhren	Auswurf; Bemerkungen	Aktuelle Nutzung	Kategorie
5	236	3577603 5705473	-	1	Erdauswurf sehr alt; Schrägröhre eingefallen und verwittert	-	verlässener Neubau
6	240	3573705 5700812	-	1	Schrägröhre befindet sich im Hangbereich zum Feld	-	Winterbau?

Fazit

Die stichprobenhafte Erfassung von in drei Klassen verschiedener Vorkommenswahrscheinlichkeiten unterteilten Agrarflächen im Landkreis Göttingen hat ergeben, dass der Feldhamster aktuell im Untersuchungsgebiet nur in minimaler Populationsdichte vorkommt. Zwar konnten sechs Baue kartiert werden, diese waren aber allesamt nicht mehr belaufen. Auf keiner der kartierten Flächen wurde mehr als ein Bau kartiert. Da jeder Bau jeweils nur eine Schrägröhre aufwies, kann davon ausgegangen werden, dass keiner der Baue zur Reproduktion genutzt wurde.

Dabei ist zu beachten, dass sich die dargestellten Ergebnisse auf 32,6 % der kartierten Untersuchungsflächen im Landkreis Göttingen beziehen (vgl. Textkarte Feldhamster). In den Gebieten, die nicht untersucht wurden, kann es - vor allem auf den Flächen mit Priorität 1 und 2 - zu einem punktuellen Vorkommen des Feldhamsters kommen. Um bessere Aussagen über die Verbreitung und Anzahl von Feldhamstern im Landkreis Göttingen zu treffen, wäre eine 100%ige Kartierung der gesamten Agrarflächen notwendig, was jedoch sehr kosten- und zeitintensiv wäre.

Im weiteren Umkreis der Stadt Seeburg wurden 2013 insgesamt 22 ha als Vertragsflächen eingerichtet. Dabei wurden mit dem Landwirt bestimmte feldhamsterfreundliche Bewirtschaftungsmethoden vertraglich festgelegt. In zwei Bereichen (südwestlich Wollbrandshausen und südlich Ebergötzen) liegen drei der aufgenommenen Baue (Fund-Nr. 1 bis 3, vgl. Tab. 7.2.5-4) in einem Umkreis von weniger als 1.000 m zu einigen der Vertragsflächen. Genaue Angaben zu Feldhamstervorkommen auf diesen Flächen liegen derzeit noch nicht vor.

Literatur

MAMMEN, K.; STUBBE, M. (2006): Integrative Umsetzung des multikriteriellen Bewertungs- und Optimierungsverfahrens auf der Querfurter Platte (IUMBO), DBU AZ 19369, AP 5: Zoologische Begleituntersuchungen, Abschlussbericht 2003-2005.

7.2.6 Haselmaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	4

Als Lebensraum bevorzugt die Haselmaus in Niedersachsen die Strauchzone, unabhängig davon, ob als Unterholz im Wald oder als Gehölzgruppen im freien Gelände. Als Lebensraum sind weiterhin struktur- und unterwuchsreiche, teilweise offene Laubmischwälder mit hohem Anteil an Säumen, insbesondere im Hügelland wichtig, aber auch Nadelwaldränder mit Gebüsch sowie Feldgehölze, Waldränder, Parks und Heckenstrukturen, gern mit hohem Brombeer- und Himbeeranteil. Ernährungsbedingt sind Gehölzlebensräume mit hohem Anteil an Früchten, Nüssen, Knospen, Insektenlarven und Blüten von Vorteil⁸³.

Im Landkreis Göttingen wurde die Haselmaus 2002, 2004, und 2010 bei Herbigshagen, Nesselöden bzw. Varlosen nachgewiesen. FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Haselmaus sind der Göttinger Wald (FFH 138), Totenberg (FFH 137) sowie Schwülme/Auschnippe (FFH 402).

7.2.7 Fledermäuse

7.2.7.1 Einleitung und Aufgabenstellung

Um einen guten Überblick über die Verbreitung der gefährdeten und der Natura-2000-relevanten Fledermausarten im Landkreis Göttingen zu erhalten sowie deren bevorzugte Jagdgebiete zu kennen, wurde eine Erfassung von Fledermäusen im ganzen Landkreis Göttingen in Auftrag gegeben⁸⁴. In ausgewählten Landschaftsbereichen (Wald und Offenland) erfolgte die Erfassung der Fledermäuse mittels akustischer Erfassung über stationäre Batcorder sowie durch Detektorkartierung auf linienförmigen Transekten. Des Weiteren wurden Netzfänge durchgeführt und Weibchen sowie Juvenile besendert, um mittels Telemetrie die entsprechenden Wochenstuben zu finden. Die durch Telemetrie gefundenen Quartiere und Wochenstuben stellen nur einen sehr kleinen Teil aller im Landkreis Göttingen vermutlich vorhandenen Fledermaus-Quartiere dar. Da die Quartiersuche sehr aufwändig ist, kann nur ein kleiner Teil der teilweise mehrmals im Jahr wechselnden Quartiere ermittelt werden. Das Fehlen von Quartier-Daten etwa in bestimmten Ortschaften bedeutet keinesfalls, dass in diesen Orten keine Fledermaus-Quartiere vorhanden sind.

⁸³ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

⁸⁴ Die Erfassung der Fledermäuse in den Jahren 2014 und 2015 wurde von dem Büro SIMON & WIDDIG, Marburg, durchgeführt.

7.2.7.2 Methoden

Zur genaueren Erfassung der Fledermäuse wurden verschiedene Untersuchungen in den Wald- und Offenlandbereichen des Gebiets durchgeführt. Die Untersuchungen fanden von Mai bis September in den Jahren 2014 und 2015 statt. Die Auswertung der akustischen Erfassungen erfolgte – soweit möglich – auf Artniveau sowie nach Rufgruppen. Nachfolgend werden die Methoden im Einzelnen erläutert.

7.2.7.2.1 Detektorkartierung

Mit Hilfe der Detektorkartierung können anhand der Rufnachweise relative Häufigkeiten oder Aktivitätsdichten für die einzelnen Arten in verschiedenen Landschaftsräumen ermittelt werden. Während einige Fledermäuse, wie z. B. der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus, laut rufen und über eine relativ weite Entfernung hörbar sind, ist der Nachweis der leise rufenden Arten, wie z. B. der Bechsteinfledermaus, erheblich eingeschränkt. Auch lassen sich manche Arten, z. B. Kleine und Große Bartfledermaus, sowie Graue und Braune Langohren, nicht anhand ihrer Rufe unterscheiden.

Detektorkartierungen wurden nur 2014 durchgeführt. Die Detektorkartierung erfolgte nachts ab Sonnenuntergang als Linienkartierung entlang von insgesamt 126 Transekten (s. Anhang 1), die über den gesamten Landkreis verteilt waren. Die Transekte deckten unterschiedliche Habitattypen ab, die eine besondere Eignung für Fledermäuse aufweisen (z.B. Laubwälder mit Schwerpunkt alte Laubwälder, Waldrandsituationen, Stillgewässer, Bachtäler, Bäche mit Ufergehölzen, Flüsse und Flussauen, struktur- und artenreiche Offenlandbereiche, wie z. B. Streuobstwiesen und extensives Grünland). Die einzelnen Transektstrecken hatten eine Länge von etwa 1,5 km und wurden in einer Stunde in langsamem Schritttempo begangen. In der Regel wurden die Transekte von zwei Bearbeitern je Nacht abgearbeitet, die parallel zwei Transekte begingen.

Bei den Untersuchungen wurden Fledermausdetektoren des Typs Batlogger M der Firma Elekon verwendet. Alle Rufe von Fledermäusen werden dabei in Echtzeit aufgenommen und mittels GPS lagegenau verortet. Die Auswertung der aufgezeichneten Rufsequenzen erfolgte automatisch mit Hilfe des Programms BatIdent 1.5 (BOESCH & OBRIST 2013). Nicht plausibel erscheinende Arten und Arten von besonderer Bedeutung - wie z. B. die Mopsfledermaus - die auch leicht an ihren Sequenzen erkannt werden können, wurden manuell nachbestimmt.

7.2.7.2.2 Stationäre Erfassung

Von Mai bis September 2014 wurden an insgesamt 100 Standorten stationäre Erfassungen durchgeführt, die im gesamten Landkreis in unterschiedlichen Strukturen verteilt waren (s. Anhang 2). Siedlungsbereiche wurden dabei nicht berücksichtigt. Vier Termine der stationären Erfassung mussten wiederholt werden, da die Technik versagte.

Zum Feststellen von potenziellen Winterquartieren in den Sandsteinfelsen im Reinhäuser Wald wurden vom 24.10.2014 bis 07.12.2014 an zwei potenziell geeigneten Felsen zwei Waldboxen der Fa. EcoObs zur Dauerbeobachtung aufgebaut, um festzustellen, ob hier Schwärmverhalten stattfindet. Da an einem Standort fast gar keine Aufzeichnungen erfasst wurden, wurde die Waldbox ab dem 14.11.2014 an einen anderen Standort gebracht. Es wurden also insgesamt drei Standorte beprobt (s. Anhang 3).

Im Jahr 2015 wurden an 43 Standorten, in der Regel in der Nähe der Netzfangstandorte, stationäre Erfassungen durchgeführt. An acht Standorten waren Nachholtermine erforderlich. Die Geräte wurden vor Sonnenuntergang aufgestellt und verblieben für drei aufeinanderfolgende Nächte an jedem Standort (s. Anhang 4).

Zur stationären Erfassung der Fledermäuse kamen Batcorder der Fa. EcoObs zum Einsatz. Die Geräte zeichnen die Fledermausrufe in Echtzeit auf und bieten die Möglichkeit, Rufe teilweise bis auf Artniveau zu bestimmen. Batcorder eignen sich zur Analyse der Aktivitätsdichte von Fledermäusen an definierten Standorten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Batcorder Rufsequenzen aufzeichnen und damit nicht ausgewertet werden kann, ob die Sequenzen von einer Fledermaus oder von mehreren Fledermäusen verursacht wurden. Demnach kann aus der Anzahl der Rufsequenzen nicht auf die Anzahl der Fledermäuse im Gebiet geschlossen werden. Die mit Batcordern aufgezeichneten Rufsequenzen wurden anschließend mit Hilfe des Programms BcAdmin (RUNKEL 2013a) und Batldent 1.5 (MARCKMANN 2013) analysiert und eine automatische Artbestimmung durchgeführt. Die automatisch ermittelten Arten sind dabei nur als „Vorschlag“ für eine weitere manuelle Artbestimmung zu verwenden. Eine Übernahme des automatischen Bestimmungsergebnisses als gesicherter Rufnachweis erfolgte nur, sofern die Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) erfüllt waren.

Im Allgemeinen ist lediglich eine automatische Zuordnung zu den vier Ruftypengruppen *Nyctaloid*, *Myotis*, *Pipistrelloid* und *Plecotus* möglich. Dabei verbleiben insbesondere für die Arten der Gattungen *Myotis* und *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* Unsicherheiten, so dass keine automatische Bestimmung auf Artniveau erfolgt.

Entsprechende Rufsequenzen wurden, ebenso wie nicht einer Art zugeordnete Rufe, anschließend stichprobenhaft manuell durch Überprüfung und Vermessung der Sonagramme mit Hilfe des Lautanalyseprogramms BCAnalyze (RUNKEL 2013b) überprüft. Sofern die Rufcharakteristika der jeweiligen Rufsequenzen plausibel zu der automatischen Artauswertung waren, wurde der automatische Artvorschlag übernommen. Andernfalls wurde aufgrund der Rufcharakteristika wie u. a. Start-, End-, Hauptfrequenz, Ruflänge und Rufverlauf eine manuelle Artbestimmung unter Berücksichtigung der Lage des Untersuchungsgebietes und der Standorte der Aufzeichnungsgeräte durchgeführt.

Die stichprobenhafte Auswertung erfolgte konservativ, d. h. es mussten bei Einzelrufen und Rufreihen mehrere Artmerkmale plausibel erfüllt sein. Wurden in Rufreihen regelmäßig Rufmerkmale gefunden, die auch Verwechslungsarten zuzuordnen sind, wurde der Ruf keiner Art, sondern nur einer Ruftypengruppe zugeordnet. Grundlage für die manuelle Auswertung waren Literaturangaben zu Fledermausordnungsrufen (HAMMER & ZAHN 2009; SKIBA 2009; WEID 1988).

Da in allen Ruftypengruppen und teilweise auch zwischen den Ruftypengruppen starke Ähnlichkeiten und Überschneidungen auftreten, ist nicht in allen Fällen eine Artansprache möglich. In diesen Fällen wurde auf Basis des Artentscheidungsbaumes des Programmes Batldent (s. Anhang 6) der Ruf einer der drei Hauptruftypengruppen *Nyctaloid*, *Myotis* oder *Pipistrelloid* oder einer Subgruppe der jeweiligen Ruftypengruppe zugeordnet. In der Praxis hat es sich gezeigt, dass für die Gruppierung der Arten Abweichungen von der Gruppenzuordnung des Programmes Batldent sinnvoll sind, da sich hierdurch die Verwechslungsarten besser in Gruppen zusammenfassen lassen.

Folgende Gruppen wurden im Rahmen der Artbestimmung gebildet (s. Anhang 6 bis Anhang 8) und für die Auswertung herangezogen:

Nyctaloid: Die Gruppe *Nyctaloid* umfasst die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio*. Innerhalb der Gattung *Nyctalus* ist der Große Abendsegler im Allgemeinen sehr gut auf Artniveau anzusprechen. Alle anderen Arten der Gruppe weisen insbesondere in stärker strukturierten Habitaten und während der Jagd sehr große Ähnlichkeiten der Rufe auf, so dass sie zur Subgruppe „Nycmi“ (mittlere nyctaloide Arten) zusammengefasst werden.

Myotis: Die Arten der Gattung *Myotis* weisen sehr starke Überlappungen in ihren Rufmerkmalen auf, so dass häufig eine Artansprache nicht möglich ist. Lediglich die Arten Großes Mausohr und Teichfledermaus bzw. Nymphen- und Wimpernfledermaus nutzen ein stärker abweichendes Frequenzspektrum und sind daher als eigene Subgruppe abgrenzbar. In stark strukturierten Habitaten fliegende Große Mausohren weisen dabei ähnliche Rufe auf wie Teichfledermäuse, so dass die beiden Arten zur Gruppe „Mtief“ zusammengefasst werden. Alle anderen Arten bilden die Gruppe „Mkm“ (kleine bis mittlere *Myotis*-Arten).

Pipistrelloid: Innerhalb der Gruppe *Pipistrelloid* lässt sich die Zwergfledermaus häufig auf Artniveau sicher ansprechen. Bei hohen und tiefen Rufen kann es aber zu Überlappungen mit Rufen der Mückenfledermaus bzw. der Rauhautfledermaus kommen. Es werden daher die Subgruppen „Phoch“ (Mückenfledermaus, Zwergfledermaus), „Pmid“ (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus) und „Ptief“ (Rauhautfledermaus, Weißrandfledermaus, Alpenfledermaus) gebildet.

Die Rufe der Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*), der Langohrfledermäuse (*Plecotus spec.*) und der Hufeisennasen (*Rhinolophus spec.*) lassen sich in der Regel gut unterscheiden und können häufig auf Art- oder Gattungsniveau (Langohrfledermäuse) bestimmt werden.

Für kritische bzw. sehr seltene Arten wurde neben der automatischen und manuellen Analyse jeweils eine weitere automatische Lautanalyse mit dem Programm BatScope 3.16 bzw. BatIdent 1.5 durchgeführt, so dass das Ergebnis durch zwei unterschiedliche statistische Methoden gestützt wurde.

7.2.7.2.3 Netzfänge

Für die weitergehende Erfassung des Artenspektrums wurden 2014 und 2015 Netzfänge an Standorten mit für Fledermäuse geeigneten Habitatstrukturen durchgeführt, um besonders die leise rufenden Arten zu erfassen sowie eventuell Arten, die nicht (immer) eindeutig mit der Lautanalytik zu bestimmen sind. Außerdem liefert diese Methode Informationen zu Alter, Geschlecht und Reproduktionsstatus der Tiere. So sind gravide oder laktierende Weibchen sowie Jungtiere eindeutige Hinweise auf eine Wochenstubengesellschaft der jeweiligen Art im Gebiet. Solche Informationen sind besonders bezüglich waldbewohnender Fledermausarten von besonderer Bedeutung, da deren Wochenstubenquartiere nur schwer auffindbar sind.

Die Auswahl der Fangorte erfolgte unter dem Aspekt einer möglichst hohen Fangwahrscheinlichkeit in unterschiedlichen Habitatstrukturen, um ein möglichst umfassendes Bild der

Fledermausgemeinschaft in einem Gebiet zu erhalten. Ein guter Fangerfolg kann vor allem an Übergängen zwischen Wald und Lichtungen, an Stillgewässern, über Fließgewässern und in feuchten bis nassen, strukturreichen Bereichen und Wegschneisen, im Offenland auch an Heckenstrukturen erwartet werden, weil erfahrungsgemäß diese Landschaftselemente vielen Fledermausarten als Jagdgebiete oder Leitlinien dienen.

Bei den Netzen handelte es sich um ca. 3 m hohe und ca. 6-12 m lange, feinmaschige Japan- bzw. Puppenhaarnetze. Zudem wurde jeweils noch ein Hochnetz (6x6 m) aufgebaut. Dabei wurden jeweils so viele Netze aufgebaut, dass eine Gesamtlänge von 108 bis zu 162 m erreicht wurde. Die Netzfangdauer inkl. Auf- und Abbau betrug jeweils acht Stunden. Der Netzfang ist eine Methode, die punktuell qualitative Daten liefert und mit deren Hilfe die Anwesenheit von Wochenstubentieren nachgewiesen werden kann. Zudem muss diese Methode angewendet werden, um die notwendigen Tiere für den weitergehenden Untersuchungsansatz der Radiotelemetrie zu erhalten.

Im Jahr 2014 wurden 11 Netzfänge an verschiedenen Standorten (N01 bis N11) durchgeführt, 2015 waren es insgesamt 86 Netzfänge (s. Anhang 5). Es wurden im Jahr 2015 im Vorfeld insgesamt 53 großflächige Netzfanggebiete festgelegt, von denen mehrere nur potenziell als Netzfangstandort in Betracht kamen und nur einmal befangen werden sollten oder Ausweichstandorte waren, wenn ein geplanter Netzfangstandort nicht befangbar war. Die meisten Standorte wurden zweimal befangen. Drei Standorte, die bereits 2014 befangen wurden, wurden 2015 noch zweimal befangen: N3 – NSG Ballertasche (hier wurde 2014 nur im Hang auf der anderen Seite der L561 gefangen), N9 – NSG Seeanger (hier ist ein hohes Fledermausaufkommen) und N11 (2014 wurde nichts gefangen). Sieben Standorte wurden nur einmal befangen. Lediglich ein vorher ausgewählter Netzfangstandort (N31 – Hagental und Ritzelberg südlich von Rüdershausen) wurde überhaupt nicht befangen, es gibt aber mehrere Netzfangstandorte im näheren Umfeld (vgl. Anhang 5). Die Netzfangstandorte wurden großflächig ausgewählt, so dass die Kartierer vor Ort jeweils eine Auswahl an mehreren potenziell geeigneten Flächen zur Verfügung hatten und die besten Standorte auswählen konnten. Daher wurden beim zweiten Durchgang teilweise andere Teilgebiete befangen (s. Anhang 5).

7.2.7.2.4 Quartiersuche mittels Telemetrie

Zur Ermittlung der Lage der Fortpflanzungsstätten der Fledermäuse (Wochenstuben), wurden bei den Netzfängen gefangene weibliche und juvenile Fledermäuse besendert (je eine pro Art und Standort). Dabei wurde den Tieren mit einem medizinischen Hautkleber ein Sender ins Rückenfell geklebt (Abb. 7.2.7-1), der maximal 5-10 % des Körpergewichts ausmachen sollte (ALDRIDGE & BRIGHAM 1988). Mit entsprechenden Empfangsgeräten ist es möglich, die Sendersignale über Distanzen bis zu ca. 2.000 m (die Reichweite ist von der Geländesituation abhängig) zu orten und die Tiere individuell zu verfolgen. Zum Einsatz kamen Yaesu-Empfänger der Firma Wagener (Köln), sowie Wildlife TRX 1000 Empfänger und 2- oder 3-Element-Yagi-Antennen. Die Tiere wurden mit Sendern des Herstellers Telemetry Services Dessau versehen.



Abb. 7.2.7-1: Besenderung einer Fransenfledermaus

Die Quartiere der besenderten Fledermäuse wurden im Umkreis von ca. 5 km um den Netzfangstandort gesucht, da die meisten Fledermausarten nur einen relativ kleinen Aktionsradius haben, zum Teil wurde dieser Suchradius auch ausgeweitet. Die Wochenstuben des Großen Mausohrs wurden im ca. 15 km Umkreis gesucht, da diese Art oft sehr weite Strecken zwischen Quartier und Jagdgebiet zurücklegt (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006g). Im 10 km - Umkreis um Duderstadt wurden keine Großen Mausohren besendert, da davon auszugehen ist, dass diese Tiere zu den bekannten großen Wochenstuben in Duderstadt oder Rittmarshausen gehören. Auch in Benniehausen und Wöllmarshausen nahe Rittmarshausen sind Wochenstuben des Großen Mausohrs bekannt.

7.2.7.3 Ergebnisse Übersicht

Insgesamt wurden im Landkreis Göttingen bis zu 19 Fledermausarten erfasst. Mittels Netzfang konnten 14 Fledermausarten eindeutig nachgewiesen werden. Für zwei weitere Arten, die Nordfledermaus und die Mückenfledermaus, liegen akustische Nachweise mit arttypischen Merkmalen vor. Akustische Hinweise aus der automatischen Rufauswertung, aber ohne eindeutige Rufmerkmale liegen von der Nymphenfledermaus, der Teichfledermaus und der Zweifarbfledermaus vor. Die ermittelten Arten sind in der mit dem jeweiligen Schutz- und Gefährdungsstatus, sowie der Nachweisart und -sicherheit aufgelistet. Eine Übersicht aller Fledermaus-Nachweise im Landkreis Göttingen seit 2000 zeigt die Karte ([zur Karte I.1](#)).

Tab. 7.2.7-1: Alle im Untersuchungsgebiet erfassten Fledermausarten und deren Gefährdungsstatus

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Name	FFH	RL D	RL Ni	EHZ NI	Nachweis über	Sicherheit°
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II, IV	2	1	schlecht	SE, NF	sicher
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	G	2	günstig	SE, Det.	sicher
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	G	2	unzureichend	SE, Det., NF	sicher
<i>Myotis alcaethoe</i> **	Nymphenfledermaus	IV	1		unbekannt	SE	Hinweis
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	2	2	unzureichend	SE, Det., NF	sicher
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	IV	V	2	unzureichend	SE, Det., NF	sicher
<i>Myotis dasycneme</i> ***	Teichfledermaus	II, IV	D	II	günstig	SE	Hinweis
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	*	3	unzureichend	SE, Det., NF	sicher

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Name	FFH	RL D	RL Ni	EHZ NI	Nachweis über	Sicher- heit°
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	V	2	günstig	SE, Det., NF	sicher
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	V	2	unzureichend	SE, Det., NF	sicher
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	*	2	günstig	SE, Det., NF	sicher
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	D	1	schlecht	SE, Det., NF	sicher
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	V	2	unzureichend	SE, Det., NF	sicher
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	*	2	schlecht	SE, Det., NF	sicher
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	*	3	günstig	SE, Det., NF	sicher
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> **	Mückenfledermaus	IV	D		schlecht	SE	sicher
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	V	2	unzureichend	SE, Det., NF	sicher
<i>Plecotus austriacus</i> *	Graues Langohr	IV	2	2	schlecht	SE, Det., NF	sicher
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	IV	D	1	schlecht	SE, Det.	Hinweis

Erläuterungen: RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009); RL Ni = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993; KOCK & KUGELSCHAFTER 1996); Kategorie 0 – Art ist ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – Art ist „stark gefährdet“, Kategorie 3 – Art ist „gefährdet“, * - ungefährdet D – Datenlage defizitär, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V – Arten der Vorwarnliste, n – derzeit nicht gefährdet, II - „Gäste“; FFH = Art des Anhangs II/IV (FFH Richtlinie 92/43/EWG); EHZ NI = Erhaltungszustand in Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2009, 2010)

° Nachweissicherheit: als sicher nachgewiesen gelten alle Arten, die mittels Netzfang (NF) erfasst wurden und/oder deren Rufsequenzen die Merkmale nach HAMMER & ZAHN (2009) erfüllen und/oder die für die Art typische Rufe aufweisen. Für alle anderen gelisteten Arten liegt ein akustischer Hinweis aus der automatischen Auswertung mit BcAdmin (RUNKEL 2013a) und BatIdent 1.5 (MARCKMANN 2013) vor. BC = Batcorder; Det. = Detektorkartierung

* diese Art wird in der Roten Liste Deutschland als ungefährdet eingestuft.

** die Art wird in der Roten Liste Niedersachsen / Erhaltungszustand Niedersachsen nicht bzw. „EHZ unbekannt“ aufgeführt.

*** diese Art wird in der Roten Liste Niedersachsen als Gast (Gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Über-sommerer, Wandertiere) geführt.

7.2.7.3.1 Detektorkartierung

Bei der Detektorkartierung wurden auf den 126 Transekten im Untersuchungsgebiet über 2.750 Rufsequenzen von bis zu 14 Fledermausarten erfasst (s. Anhang 9). Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich um eine automatisierte Artbestimmung handelt. Lediglich die Zuordnung zu den Gruppen *Nyctaloid*, *Pipistrelloid*, *Myotis* und *Plecotus* gilt als gesichert. Auch die absolute Anzahl der erfassten Rufsequenzen z.B. der Zwergfledermaus ist nicht sicher. Bei den meisten in Anhang 9 aufgeführten Arten liegen in der Regel nur akustische Hinweise aus der Detektorkartierung vor.

Auf den Transekten 6-a-5, 10-b-4, 10-b-2, 10-b-5 (alle westlich von Göttingen) wurden keine Rufsequenzen aufgezeichnet. An den Terminen dieser Begehungen war das Wetter nicht besonders günstig (teils schaurig oder neblig), weswegen die Fledermausaktivität zumindest gebietsweise sehr niedrig war.

7.2.7.3.2 Stationäre Erfassung

Die Erfassungen mittels Batcorder ergaben im Jahr 2014 an den 100 ausgewählten Standorten mit über 56.000 Rufsequenzen sichere Nachweise von sechs und Hinweise auf 12 weitere Fledermausarten der Gruppen *Pipistrelloid*, *Nyctaloid*, *Myotis* und *Plecotus*. Keine Fledermausrufe wurden an den Standorten SE 14, SE 17 und SE 19 aufgezeichnet. Ein Geräteversagen und ungünstige Witterung können als Ursache ausgeschieden werden (s. Anhang 10).

Bei der dauerhaften stationären Erfassung im Spätherbst an Felsen mit potenziellen Winterquartieren im Reinhäuser Wald konnte kein Schwärmverhalten an Winterquartieren festgestellt werden. Am Standort DBC1 an der „Nachbarkanzel“ südlich von Reinhäuser Wald wurden über 6.500 Zwergfledermausrufe aufgezeichnet, die aber von jagenden Zwergfledermäusen stammten. Hier wurden auch einzelne Rufe des Großen Mausohrs, der Fransenfledermaus und des Großen Abendseglers festgestellt. An den beiden anderen Standorten wurden nur wenige Rufe (50 bzw. 20 Rufsequenzen) von bis zu drei Arten aufgenommen (s. Tab. 7.2.7-2)

Tab. 7.2.7-2: Ergebnisse der dauerhaften stationären Erfassung im Spätherbst 2014 im Reinhäuser Wald

Standort	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	Großer Abendsegler	Zwergfledermaus	Gesamt
DBC 1	7	9	3	8	6.455	6.482
DBC 2a	4		1		44	49
DBC 2b		16		1	3	20
Gesamt	11	25	4	9	6.502	6.551

Bei der stationären Erfassung im Jahr 2015, die mit einer Ausnahme (SE 17 beim zweiten Versuch, s. Anhang 4) alle im Bereich oder nahe der Netzfanggebiete lagen, wurden mehr als 40.000 Rufsequenzen aufgenommen, die Hinweise auf 17 Arten gaben (s. Anhang 11). Acht Arten konnten akustisch sicher nachgewiesen werden. Lediglich am Standort SE 31 (am südlichen Pferdeberg bei Immingerode) wurden keine Fledermausrufe aufgenommen. Das Gerät hatte aber einwandfrei funktioniert.

7.2.7.3.3 Netzfang

Bei den elf durchgeführten Netzfängen im Zeitraum von Juni bis August 2014 wurden an insgesamt elf Terminen 21 Fledermäuse aus fünf verschiedenen Arten gefangen. Der Netzfang N07 bei Groß-Schneen musste wegen Regens frühzeitig abgebrochen werden. Im Jahr 2015 wurden 86 Netzfänge durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 276 Tiere aus 14 Arten gefangen (s. Anhang 12). In 25 Fangnächten wurden keine Tiere gefangen. Der relativ hohe Anteil der Nullfänge (29%) lässt sich zum Teil mit nicht vorhersehbar schlechtem Wetter erklären, weitere Gründe sind nicht bekannt. Auch bei vergleichbaren Untersuchungen kommt (selten) eine ähnlich hohe Nullfangrate vor. An den nur einmal befangenen Standorten N15, N33, N51 und N53 und am zweimal befangenen Standort N02 wurden keine Fledermäuse gefangen. Die meisten Tiere wur-

den am Standorten N32 (bei Rollshausen) gefangen mit 32 Tieren aus sechs Arten (davon 27 direkt am See vom Gutshof), dicht gefolgt von N37 (Pferdeberg und Muse bei Immingerode) mit 31 Tieren aus neun Arten und N49 (Garteau westlich von Diemarden) mit ebenfalls 31 Tieren aus vier Arten (s. Anhang 12).

7.2.7.3.4 Telemetrie zur Quartiersuche

Für die Quartiersuche wurden bei den Netzfängen im Jahr 2014 insgesamt sechs Tiere besendert. Von fünf Tieren konnte das Quartier ermittelt werden. Bei dem adulten Großen Mausohrweibchen konnte das Quartier auch nach intensiver Suche im Umkreis von ca. 15 km nicht festgestellt werden. Zwei Quartiere waren offenbar Einzelquartiere in Baumhöhlen von einem juvenilen Mausohr, die nahe beieinander lagen. Die anderen vier Wochenstubenquartiere befanden sich in Gebäuden im Siedlungsbereich (s. Anhang 13).

Bei den Netzfängen im Jahr 2015 wurden insgesamt 49 Tiere besendert. Von zehn Tieren konnte dabei das Quartier trotz Telemetrie nicht gefunden werden (s. Anhang 12): Bei dem nicht gefundenen Mausohrweibchen wurde an zwei Tagen im ca. 15 km-Radius um den Fangstandort intensiv gesucht. Die Mopsfledermaus und die juvenile Raufhautfledermaus waren vermutlich auf dem Durchzug. Die Mopsfledermaus, die Mitte September gefangen wurde, könnte auch schon ihr Winterquartier in einer Höhle oder einem Stollen aufgesucht haben. Bei den anderen Tieren, einem Braunen Langohr, einer Fransenfledermaus, zwei Wasserfledermäusen und zwei Kleinen Bartfledermäusen kann es sein, dass das Quartier außerhalb des Suchradius von ca. 5 km lag, oder dass der Sender versagte. Bei Quartieren in sehr bergigen Waldbereichen kann auch aufgrund der Topographie die Senderreichweite stark eingeschränkt und somit eine Quartiersuche erheblich erschwert sein.



Abb. 7.2.7-2: Spaltenquartier der Fransenfledermaus in einem Stall

Insgesamt wurden 2015 mittels Telemetrie 47 Quartiere von 9 Fledermausarten festgestellt (s. Anhang 13). Drei Quartiere waren offenbar Einzel- oder Zwischenquartiere, da hier nur 1-2 Tiere ausflogen. Ein Baumquartier des Großen Mausohrs in dem sich sechs Tiere im September befanden, war vermutlich ein Paarungsquartier. Die restlichen 43 Quartiere waren Wochenstubenquartiere, von denen 13 Quartiere sich in Bäumen befanden, die überwiegend im Wald standen. Ein Quartierbaum eines Braunen Langohrs befand sich in einem Park mitten in Dransfeld. Es wurden insgesamt 30 Wochenstubenquartiere in Gebäuden nachgewiesen. Die beiden nachgewiesenen Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs im Rathaus Duderstadt und im Schloss Rittmarshausen sind bereits seit Jahren bekannt. Die anderen Wochenstubenquartiere waren

jedoch nicht bekannt. Durch Zufallsbeobachtungen wurden noch vier weitere Quartiere gefunden, die der Zwergfledermaus zugeordnet wurden und vermutlich auch Wochenstubenquartiere sind (s. Anhang 13).

Einen Überblick über alle seit 2000 nachgewiesenen Fledermausquartiere aller Arten zeigt die Karte ([zur Karte I.1.2](#))

7.2.7.4 Ergebnisse nach Arten

Im Folgenden werden die Ergebnisse für jede nachgewiesene Art dargestellt, mit einer fachlichen Einschätzung der Gefährdungsursachen und mit welchen Maßnahmen man den Arten helfen kann.

7.2.7.4.1 Mopsfledermaus (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	1



Abb. 7.2.7-3: Mopsfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Mopsfledermaus gehört zu den waldbewohnenden Fledermausarten, bei denen die Struktur und die Qualität des Waldes eine wesentliche Rolle spielt. Entscheidende Faktoren sind für das Vorkommen der Art vor allem ein hoher Anteil an alten, toten und höhlenreichen Bäumen, linearen Leitstrukturen und hindernisarmen Unter- und Mittelschichten naturnaher Wälder.

Die Wochenstuben der Mopsfledermaus befinden sich überwiegend in Spalten an Gebäuden oder hinter sich lösender Borke an Bäumen. Die bekannten Wochenstuben setzen sich meist nur aus kleinen, 5-25 Weibchen zählenden Kolonien zusammen. In Gebäudequartieren wurden dabei die größeren Individuenzahlen festgestellt. Die Wochenstubenkolonien der Mopsfledermaus wechseln ihr Quartier regelmäßig entweder von Baum zu Baum oder innerhalb eines Gebäudes

(INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006j). Winterquartiere befinden sich in Höhlen und Stollen, v.a. aber in Festungs- und Bunkeranlagen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006j). Die Entfernung zwischen Winter- und Sommerquartieren beträgt meist weniger als 20 km.

Die Jagdgebiete liegen in einem Radius von 8-10 km um das Quartier, befinden sich aber besonders bei Männchen auch näher am Quartier. Sie liegen überwiegend im Wald, vereinzelt wurden auch Wasserläufe oder Hecken als Jagdgebiete festgestellt. Die Nahrung wird von der Mopsfledermaus ausschließlich in der Luft erbeutet. Entsprechend ist ihr Jagdverhalten. So jagen Mopsfledermäuse sowohl über den Baumkronen als auch in den unteren Straten der Wälder in der laubfreien Unter- und Mittelschicht. Die Mopsfledermaus ist auf Nacht- und Kleinschmetterlinge spezialisiert.

Verbreitung

Die Mopsfledermaus ist in nahezu ganz Europa verbreitet. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft durch Schottland, Schweden und Estland, im Osten reicht die Verbreitung bis zum Kaukasus und in die Osttürkei. In Deutschland fehlt die Art im Nordwesten. Aktuelle Vorkommensschwerpunkte sind Brandenburg, Thüringen, Sachsen und Bayern (BERG & WACHLIN 2010).

Aus Niedersachsen sind nur wenige Einzelnachweise der Art bekannt, aus den Landkreisen Osnaabrück, Lüchow-Dannenberg, Helmstedt, Goslar und Osterode. Wochenstuben sind keine bekannt, dafür aber sechs Winterquartiere (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen gibt es bisher nur akustische Hinweise bei Gerblingerode und bei Reinhausen (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen).

Ergebnisse der Kartierungen

Eine männliche Mopsfledermaus wurde am 04.09.2015 zwischen Hilkerode und Breitenberg nahe der östlichen Landkreisgrenze im Netz gefangen (s. Tab. 7.2.7-3). Damit ist ein sicherer Nachweis der Art für den Landkreis erbracht. Das Tier wurde besendert, ein Quartier konnte aber nicht gefunden werden. Es ist gut möglich, dass das Tier auf dem Durchzug zu seinem Winterquartier war, und/oder dass das Quartier sich in einer Höhle oder einem Stollen befindet, wo kein Signal nach außen dringt. Möglicherweise kam das Tier aus Thüringen oder aus den bekannten Mopsfledermausvorkommen im Nordosten von Niedersachsen.

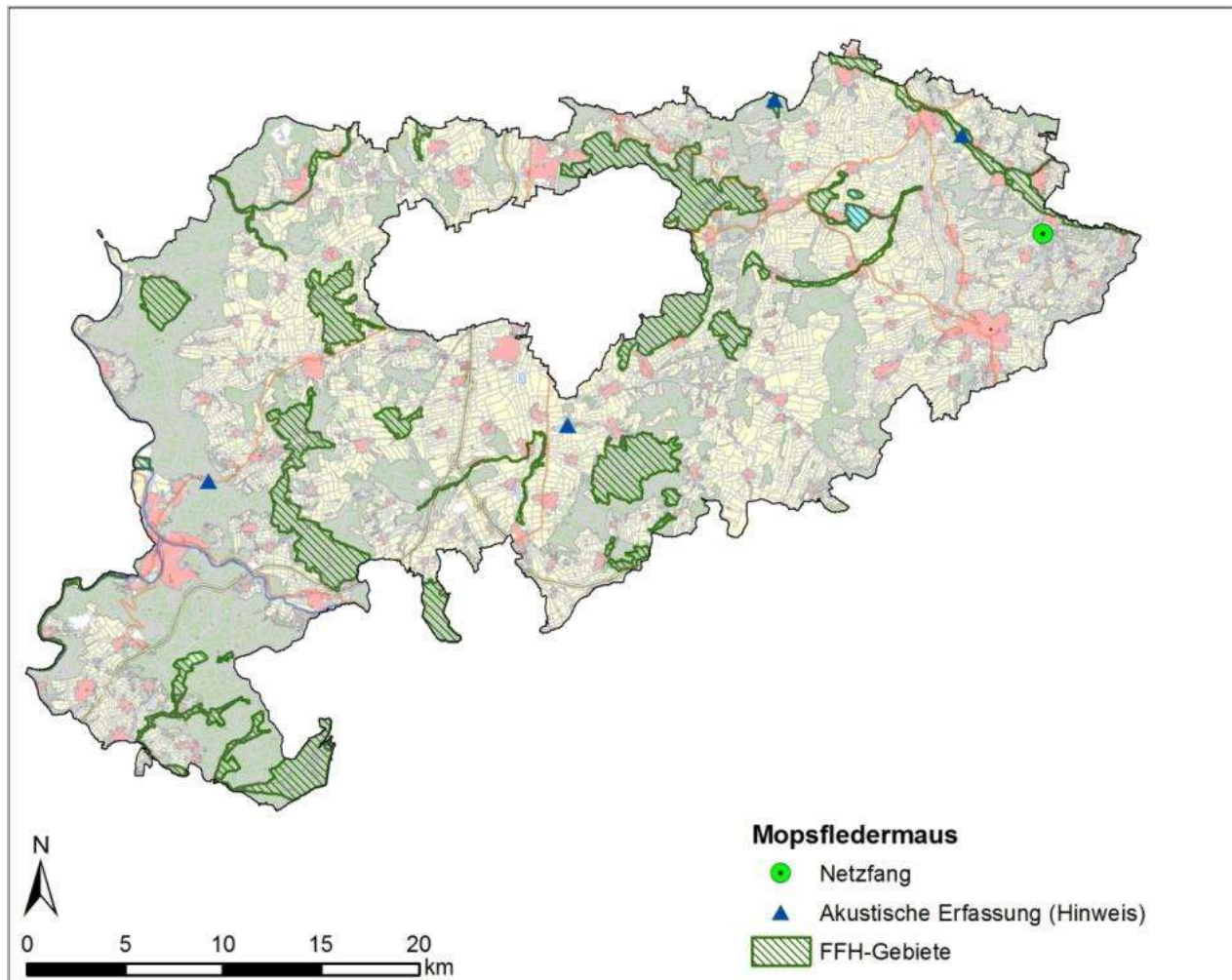


Abb. 7.2.7-4: Nachweise der Mopsfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.a](#))

Während der stationären Erfassung 2014 wurden vier Rufsequenzen aufgenommen, die von der Mopsfledermaus stammen können, aber die Rufmerkmale waren nicht eindeutig. Akustische Hinweise gelangen in der Ruhmeaue zwischen Gieboldehausen und Wöllershausen und bei Groß-Thiershausen westlich von Bilshausen im Nordosten des Landkreises, am Wendebachstausee zwischen Reinhausen und Niedernjesa südlich der Stadt Göttingen und im Schedetal bei Volkmarshausen im Westen des Landkreises (s. Abb. 7.2.7-4). Im Jahr 2015 wurde die Art akustisch überhaupt nicht erfasst. Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

Tab. 7.2.7-3: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Mopsfledermäuse

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N47	04.09.2015		1			1	„Tiefer Graben“ zwischen Hilkerode und Breitenberg; Netze in offenen Heckenstrukturen und auf Streuobstwiesen

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Mopsfledermaus weist relativ kleine Aktionsradien auf und ist auf strukturreiche, lichte Laub- und Laubmischwälder mit viel Totholz und Baumhöhlen sowie Gewässern und Waldwiesen angewiesen. Sie weist eine geringere Flexibilität in Bezug auf ihre Lebensraum-, Quartier- und Nahrungsansprüche auf als andere Fledermausarten und ist daher besonders gefährdet bei Veränderungen in ihren Habitaten und Reduzierung der vorhandenen Ressourcen.

Im Zuge forstlicher Maßnahmen werden häufig alte oder tote Bäume mit abstehender Rinde entnommen, die damit nicht mehr als potenzielle Quartiere zur Verfügung stehen, und standortfremde Nadelwälder aufgeforstet. Da die Art oft hinter abstehender Borke ihre Quartiere hat, werden Individuen bei der Fällung von Bäumen leicht übersehen und getötet.

Aufgrund ihrer Spezialisierung ist die Mopsfledermaus auf ein großes Angebot an Kleinschmetterlingen und Nachtfaltern angewiesen, die durch die Intensivierung der Forstwirtschaft und den Einsatz von Insektiziden reduziert werden.

In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die unsachgemäße Sanierung von alten Gebäuden verloren. Auch kann die Art durch die Verwendung giftiger Holzschutzmittel und den intensiven Einsatz von Pestiziden vergiftet werden.

Im Umfeld von wenigen Kilometern müssen geeignete Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker, Felsen oder Ähnliches) vorhanden sein. Winterquartiere können durch Verdichtung, Verfüllung, Freistellung oder Aufforstung im Umfeld von Felsbildungen und unterirdischen Hohlräumen im Wald verloren gehen. Da die Art häufig im Eingangsbereich überwintert, ist die Mopsfledermaus besonders durch Störungen der Winterquartiere gefährdet. Die Mopsfledermaus nutzt gerne nicht mehr genutzte Eisenbahntunnel und Stollen nicht nur als Winter-, sondern auch als Männchen- und Paarungsquartiere.

Aufgrund ihres Flugverhaltens im freien Luftraum ist für die Mopsfledermaus von einem Kollisionsrisiko bzw. einer Schlaggefährdung an Windkraftanlagen auszugehen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2014). Da die Mopsfledermaus häufig entlang von Straßen ihre Flugrouten hat, ist sie durch den Straßenverkehr gefährdet (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern verschiedener Altersklassen mit Höhlenbäumen und Altholz, Freiflächen und stufenreichen, naturnahen Waldrändern.
- Schaffung von ungenutzten Altholzinseln, Einrichtung von Naturwaldparzellen in Gebieten mit Mopsfledermausvorkommen.
- Förderung schmetterlingsreicher Baumarten (z.B. Stiel- und Traubeneiche, Weichhölzer).
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ Bäumen mit abstehender Borke und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Einschlag nur im Winter und nach Kontrolle der Bäume in Gebieten mit bekannten Mopsfledermausvorkommen. Die Bäume sollten einzeln entnommen werden, um einen vollständigen Kronenschluss mit maximal kleinen Lücken zu gewährleisten (s. auch GREENAWAY 2004).

- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit zahlreichen linienförmigen Strukturen als Flugroutenelemente und Blühflächen für Nachtschmetterlinge (s. auch (GREENAWAY 2004).
- Schaffung von Spaltenquartieren an Gebäuden.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und Kleingewässern im Wald und von geschlossenen Auwäldern an Flüssen.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winter- aber auch als Männchen- und Paarungsquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren (z.B. durch Aufhängen von Hohlblocksteinen in Winterquartieren); Sicherung von Quartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.
- Kein Neubau von Windenergieanlagen im nahen Umkreis einer Wochenstube und Abschaltalgorithmus in wichtigen Jagdhabitaten der Mopsfledermaus.

7.2.7.4.2 Nordfledermaus (Anhang IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	2

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die bevorzugten Lebensräume der Nordfledermaus sind walddreiche, mit verschiedenen Freiflächen wie Lichtungen, Forstschnitten oder Gewässern durchsetzten Gebiete. Die Jagdgebiete, welche bis zu 15 km von den meist in Gebäuden befindlichen Quartieren entfernt liegen können, liegen für gewöhnlich in gewässerreichen Nadel- und Laubwäldern, teilweise auch in Kiefermonokulturen. Dabei wird an Seen und Bächen ebenso wie über Hochmoorflächen und Wiesen, entlang von Alleen und Waldrändern sowie in Siedlungen an Straßenlampen gejagt (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006).

Die Nordfledermaus ist eine typische gebäudebewohnende Fledermaus, deren Wochenstubenquartiere sich in Zwischendächern, Wandverkleidungen oder Gebäudespalten befinden. Baumhöhlen werden eher selten benutzt. Generell gilt die Art als relativ ortstreu.

Es scheinen keine saisonal gerichteten Wanderungen zwischen Winter- und Sommerquartieren stattzufinden, sondern es findet im Frühjahr und Spätherbst ein Umherstreifen über größere Strecken statt (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006).

Verbreitung

Die Nordfledermaus ist in der Paläarktis weit verbreitet. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich von Frankreich und Norwegen über Nord- und Mitteleuropa und Asien östlich bis zur Pazifikküste und Nordjapan. In Skandinavien ist sie die häufigste Fledermausart und tritt als einzige Fledermausart in Norwegen bis nördlich des Polarkreises auf. In Europa reicht die Verbreitung südlich bis Norditalien mit Vorkommen in den Alpen, im Balkan und im Kaukasus, allerdings ist die Verbreitung in Südeuropa lückenhaft (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006).

In Niedersachsen ist die Art nur im Harzgebiet im Südosten in den Landkreisen Osterode und Goslar bekannt. Hier waren bis 2009 insgesamt 10 Wochenstubenkolonien mit bis zu 75 Tieren gemeldet. Einen Detektorhinweis gibt es aus dem Solling (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Aus dem Landkreis Göttingen sind bisher keine Nachweise bekannt.

Ergebnisse der Kartierungen

Sichere Nachweise der Nordfledermaus durch Netzfänge konnten nicht erbracht werden. Im Bereich des Seeburger Sees wurden aber zahlreiche akustische Nachweise mit typischen Rufmerkmalen der Nordfledermaus aufgenommen. Hier ist von einem Vorkommen der Art auszugehen. Ansonsten gibt es nur einzelne akustische Hinweise im Landkreis. Die nicht bis auf Artniveau bestimmbaren Rufsequenzen der Nyctaloiden können ebenfalls zum Teil von Nordfledermäusen stammen (s. Tab. 7.2.7-2). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

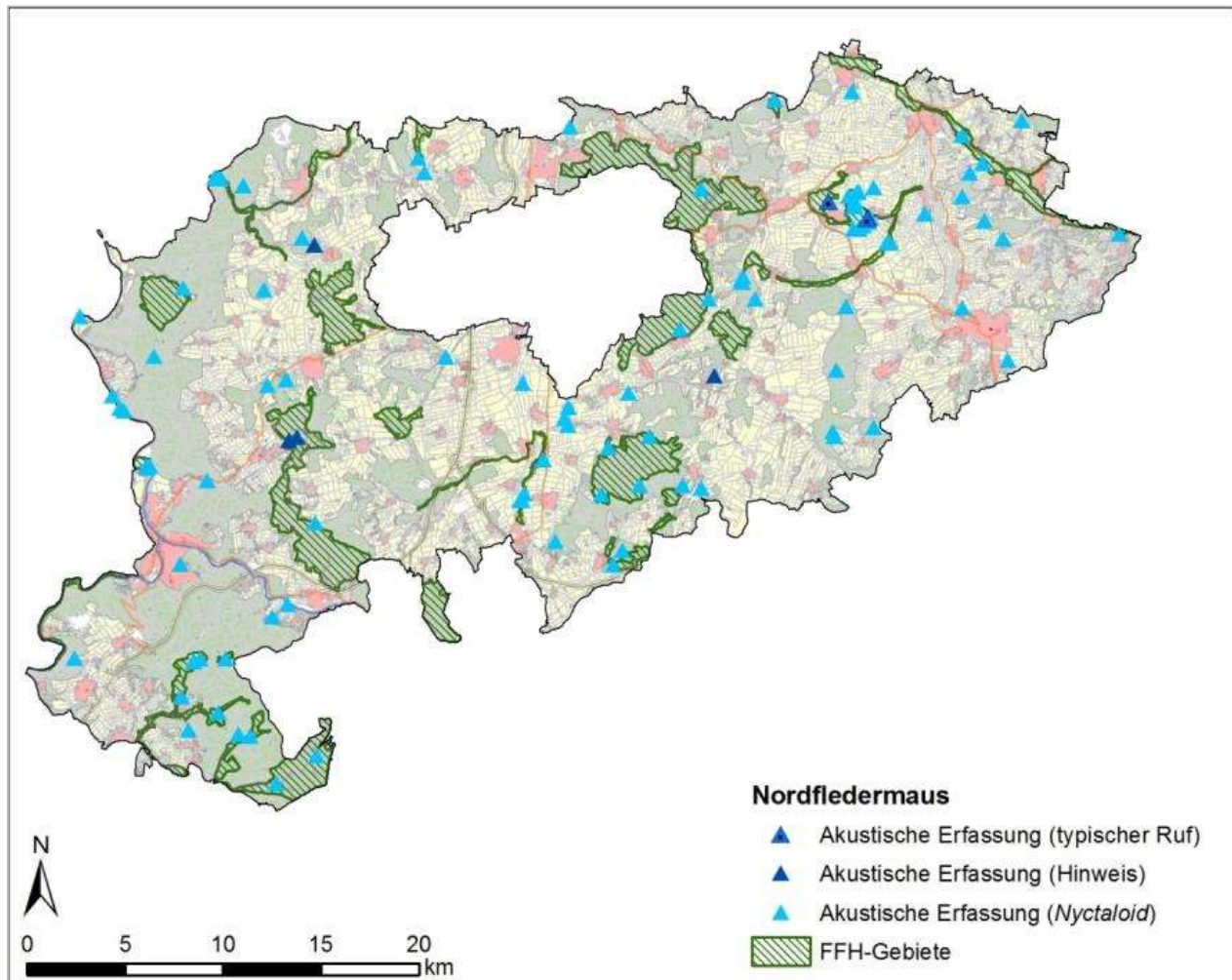


Abb. 7.2.7-5: Nachweise der Nordfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.b](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Nordfledermaus ist vor allem durch Gebäudesanierungen und den Verlust von Winterquartieren gefährdet. Grundsätzlich kann die Art durch den Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln bei Dachsanierungen und intensivem Pestizideinsatz in der Landwirtschaft vergiftet werden. Als weitgehend an walddreiche Standorte mit Feuchtgebieten und Gewässern gebundene Art ist die Nordfledermaus durch Jagdgebietsverluste aufgrund der Trockenlegung vieler Gebiete betroffen. Auch die intensive Forstwirtschaft mit einer Reduktion naturnaher Laub- und Nadelwälder mit stehendem Tot- und Altholz und Aufforstung nicht standortgerechter Wälder führt zu Lebensraumverlusten.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren.

Nordfledermäuse sind aufgrund ihres Flugverhaltens im freien Luftraum bis über Baumkronenniveau in erhöhtem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturierten Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen und Altholz und stufenreichen, naturnahen Waldrändern. Im Mittelgebirge Erhalt von Auen und offenen Tälern.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit zahlreichen linienförmigen Strukturelementen.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten in Siedlungen.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden und von Entwurmungsmitteln bei Rindern.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und Kleingewässern mit natürlichem Randbewuchs zur Steigerung des Insektenvorkommens.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.
- Anwendung eines Abschaltalgorithmus bei Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Nordfledermausaktivität.

7.2.7.4.3 Breitflügelvedermaus (Anhang IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-6: Breitflügelvedermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Breitflügelvedermaus ist eine, typische Gebäude bewohnende Fledermausart. Sowohl die Wochenstuben, als auch die einzeln lebenden Männchen suchen sich Spalten an und in Gebäuden als Quartier (DIETZ & SIMON 2003b; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006c, p). So befinden sich Fortpflanzungsstätten (Wochenstubenquartiere) oder Ruhestätten (Sommerquartiere einzelner Breitflügelvedermäuse, Winterquartiere) an Gebäuden. Es werden versteckte und unzugängliche Mauerspalt, Holzverkleidungen, Dachüberstände und Zwischendächer genutzt. Breitflügelvedermäuse wechseln im Verlaufe der Sommermonate regelmäßig ihr Wochenstubenquartier. Die genutzten Quartiere liegen in der Regel nur wenige 100 m entfernt von einander (SIMON et al. 2004). Die Art gilt als ortstreu.

Die Jagdgebiete der Breitflügelvedermaus liegen meist im Offenland, aber auch in Wäldern. Baumbestandene Weiden, Gärten, Parks, Hecken und Waldränder werden hier häufig genutzt. Weibchen suchen ihre Jagdgebiete in einer Entfernung von bis zu 4,5 km vom Wochenstubenquartier, seltener in bis zu 10 km Entfernung, auf (DIETZ et al. 2007). Im Siedlungsbereich jagt sie häufig um Straßenlaternen, an denen sich Insekten sammeln. Die Winterquartiere liegen häufig in der Nähe der Sommerlebensräume. Wie im Sommer werden auch im Winter meist Spaltenquartiere bezogen, was dazu führt, dass bislang erst wenige winterschlafende Breitflügelvedermäuse gefunden wurden und der Wissensstand noch unzureichend ist.

Transferflüge finden in einer Höhe von 10-15 m statt und erfolgen in relativ hoher Fluggeschwindigkeit (DIETZ et al. 2007). Als synanthrope Art toleriert die Breitflügelvedermaus allgemein Lärm

und Licht. Je nach Beutespektrum fliegt die Art während des Jagdfluges nah über dem Boden (z. B. abgemähte Wiesen) oder im Bereich des Kronendaches der Bäume (Maikäfer) oder im Bereich von Straßenlampen (DIETZ et al. 2007).

Verbreitung

Die Breitflügelfledermaus ist in Süd-, Mittel-, West- und Osteuropa weit verbreitet und zum Teil recht häufig. Sie ist in Europa nördlich bis zum 55. Breitgrad verbreitet (DIETZ et al. 2007). Südengland, Südschweden und Lettland bilden die nördliche Verbreitungsgrenze der Art. In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet, mit einem Verbreitungsschwerpunkt in der norddeutschen Tiefebene (DIETZ & SIMON 2003b). Sie bevorzugt tiefere Lagen.

Die Breitflügelfledermaus ist in ganz Niedersachsen verbreitet, wobei sie auch hier das Tiefland bevorzugt. Im Bergland kommt sie besonders entlang größerer Flusstäler vor. Für den Zeitraum von 1994 bis 2009 waren 80 Wochenstubenquartiere und 11 Winterquartiere gemeldet (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen ist bisher 1 Wochenstube der Breitflügelfledermaus in Lippoldshausen bekannt, ein weiteres Quartier in Dramfeld und eines in Wöllmarshausen könnten ebenfalls Wochenstuben der Breitflügelfledermaus sein. Winterquartiere sind keine bekannt (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-7).

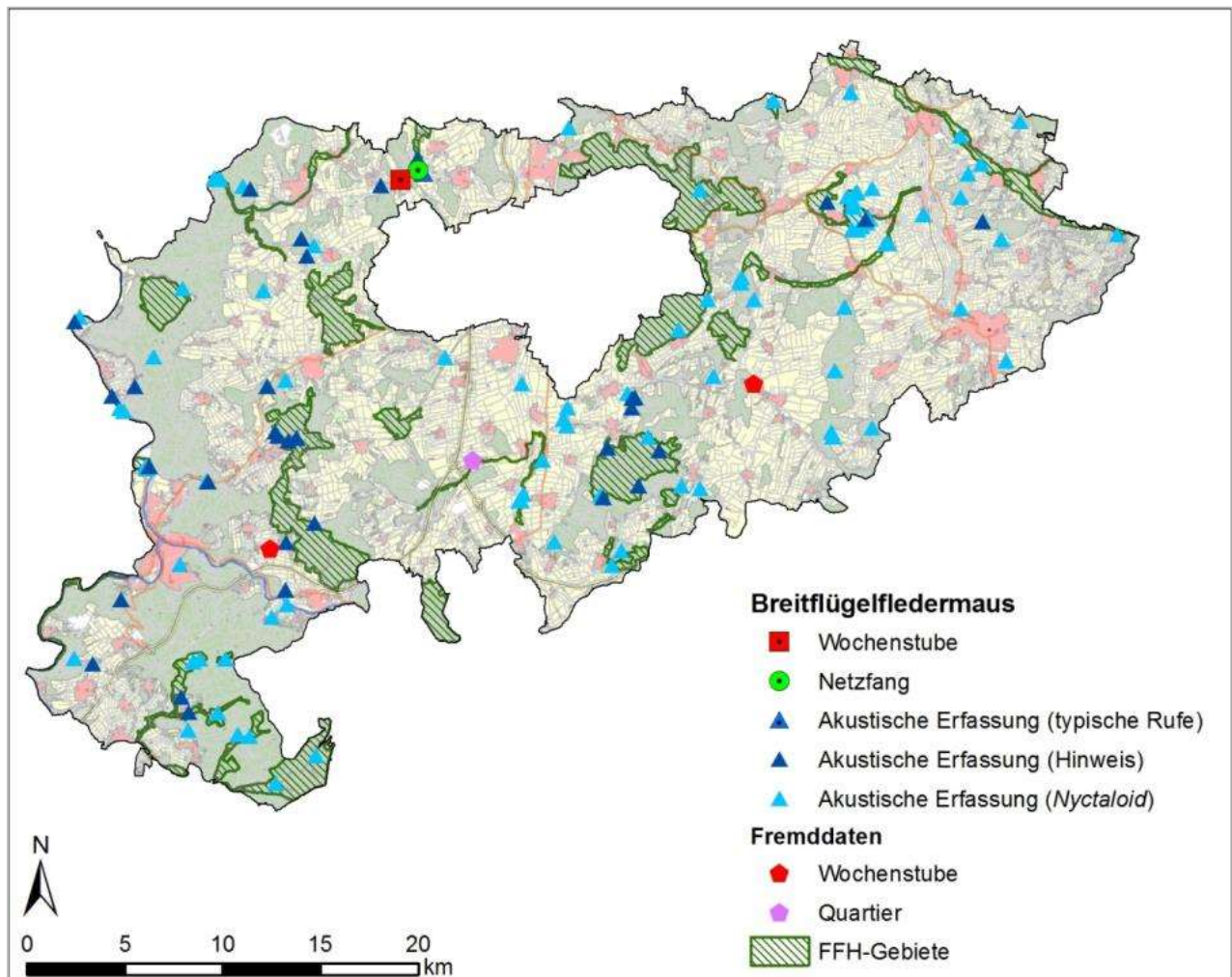


Abb. 7.2.7-7: Nachweise der Breitflügelfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.b)

Ergebnisse der Kartierungen

Es wurde ein adultes Weibchen der Breitflügelfledermaus gefangen. Die dazugehörige Wochenstube mit mindestens 6 Tieren wurde ca. 1 km entfernt in einem Wohnhaus in Emmenhausen festgestellt (s. Tab. 7.2.7-4 und Tab. 7.2.7-5).

Tab. 7.2.7-4: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Breitflügelfledermäuse

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N24	06.08.2015	1				1	Junkerberg zwischen Emmenhausen und Harste; Netze im Laubwald

Tab. 7.2.7-5: Nachgewiesene Quartiere der Breitflügelfledermaus

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N24	07.08.2015	Wochenstube	Berghofstraße 5, Emmenhausen; Giebel unter Dach, kleine Öffnung an der oberen Holzverkleidung	6 Tiere	557410	5715221

Akustische Hinweise auf die Breitflügelfledermaus gibt es aus dem gesamten Landkreis, die einzige Sequenz mit typischen Rufmerkmalen der Breitflügelfledermaus wurde 2014 nahe dem Netzfangstandort aufgenommen (s. Abb. 7.2.7-7). Da die Breitflügelfledermaus nur eine sehr kurze Aktivitätsphase am Anfang der Nacht hat, ist die Art bei einmaligen, einstündigen Detektorbegehungen nur schlecht zu erfassen. Die nicht bis auf Artniveau bestimmbareren Rufsequenzen der Nyctaloiden können ebenfalls zum Teil von Breitflügelfledermäusen stammen (s. Abb. 7.2.7-7). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Art ist vor allem durch die Sanierung von Dachböden gefährdet, insbesondere, wenn Einflügelöffnungen und Ritzen zur Dämmung der Gebäude verschlossen werden. Auch der Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln bei der Sanierung von Dachstühlen kann die Art gefährden.

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft und Flurbereinigung können bevorzugte Jagdhabitats der Breitflügelfledermaus verloren gehen. Die Tiere können durch intensiven Pestizideinsatz und Entwurmung vom Vieh einen Großteil ihrer Nahrungsgrundlage verlieren.

Bei alten Windenergieanlagen mit geringer Höhe ist eine Schlaggefährdung gegeben, bei den neuen Anlagen mit einer unteren Rotorhöhe von über 80 m ist die Art dagegen nur selten im Rotorbereich anzutreffen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Auch Verkehrswege stellen für die strukturgebundene Art eine Gefährdung dar (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Extensivierung und Aufbau einer strukturreichen Kulturlandschaft mit hohem Gehölz- und Heckenanteil und Schutz bestehender Heckenlandschaften.
- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in Siedlungen als Jagdgebiet und zur Orientierung.
- Maßnahmen zur Förderung der Akzeptanz durch Besitzer von Gebäuden mit Quartieren durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Dachbodensanierung.
- Minimierung des Pestizideinsatzes und von Entwurmungsmitteln bei Rindern.
- Bau von Schutzwänden, Unterführungen und Grünbrücken beim Bau von neuen Straßen oder bei stark befahrenen Straßen.
- Öffnen von Höhlen, Stollen und Bunkern, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren, Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Gegebenenfalls zeitweise Abschaltung von Kleinwindanlagen.

7.2.7.4.4 Nymphenfledermaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	Keine Angabe

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Nymphenfledermaus ist die am stärksten an urwaldähnliche Bedingungen angepasste Fledermausart Deutschlands. Sie besiedelt altholzreiche Laubwälder mit Bachläufen (Erlen, Platanen), Hartholzauen (Eichen, Hainbuchen) und Bergwälder (Eiche, Hainbuche, Buche) (DIETZ & KIEFER 2014).

Sommerquartiere sind fast ausschließlich in alten Wäldern hinter abstehender Borke von z.B. Eichen oder an Faulstellen im Kronenbereich zu finden. Wochenstuben umfassen meist nur wenige Individuen. Die Tiere wechseln täglich zwischen im Verbund stehenden Quartieren. Gejagt wird im Baumkronenbereich oder entlang dichter Vegetation und Säumen. Das Jagdgebiet befindet sich im unmittelbaren Umkreis um die Quartiere bis zu einer maximalen Entfernung von 6 km (DIETZ & KIEFER 2014).

Die einzigen bekannten Winterquartiere sind unterirdische Höhlen. Vermutlich überwintern die meisten Tiere in Bäumen oder Kleinsthöhlungen im Wald (DIETZ & KIEFER 2014).

Verbreitung

Die Nymphenfledermaus ist aus nahezu ganz Europa zwischen Südwestschweden, Spanien, Großbritannien, der Ukraine bis hin nach Georgien und Armenien bekannt. Dabei gibt es jedoch

kein kontinuierliches Verbreitungsgebiet. Die Vorkommen sind auf geeignete Lebensräume beschränkt (DIETZ & KIEFER 2014).

Aus Deutschland gibt es Funde aus dem Rheintal bei Rheinbischofsheim (Baden-Württemberg) in der Nähe der französischen Grenze (BRINKMANN & NIERMANN 2007; HELVERSEN et al. 2006), aus dem Kyffhäusergebiet in Thüringen (NIERMANN et al. 2007) und aus Sachsen und Sachsen-Anhalt (OHLENDORF & FUNKEL 2008; PRÜGER & BERGNER 2008). Neueste Funde weisen die Nymphenfledermaus auch in Niedersachsen (s. u.), Hessen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012a) und Bayern (M. Hammer, mdl. Mitteilung) nach.

In Niedersachsen wurde die Art akustisch bei Eschershausen nachgewiesen. Im Thüringer Harz sowie im Kyffhäuser Gebirge wurde die Art durch Netzfänge nachgewiesen (SKIBA 2012).

Aus dem Landkreis Göttingen sind bisher keine Nachweise bekannt.

Ergebnisse der Kartierungen

Sichere Nachweise der Nymphenfledermaus durch Netzfänge konnten nicht erbracht werden. Es gibt zahlreiche akustische Hinweise aus dem gesamten Landkreis, allerdings wies keines der Rufsequenzen die typischen Rufmerkmale der Art auf (s. Abb. 7.2.7-8). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

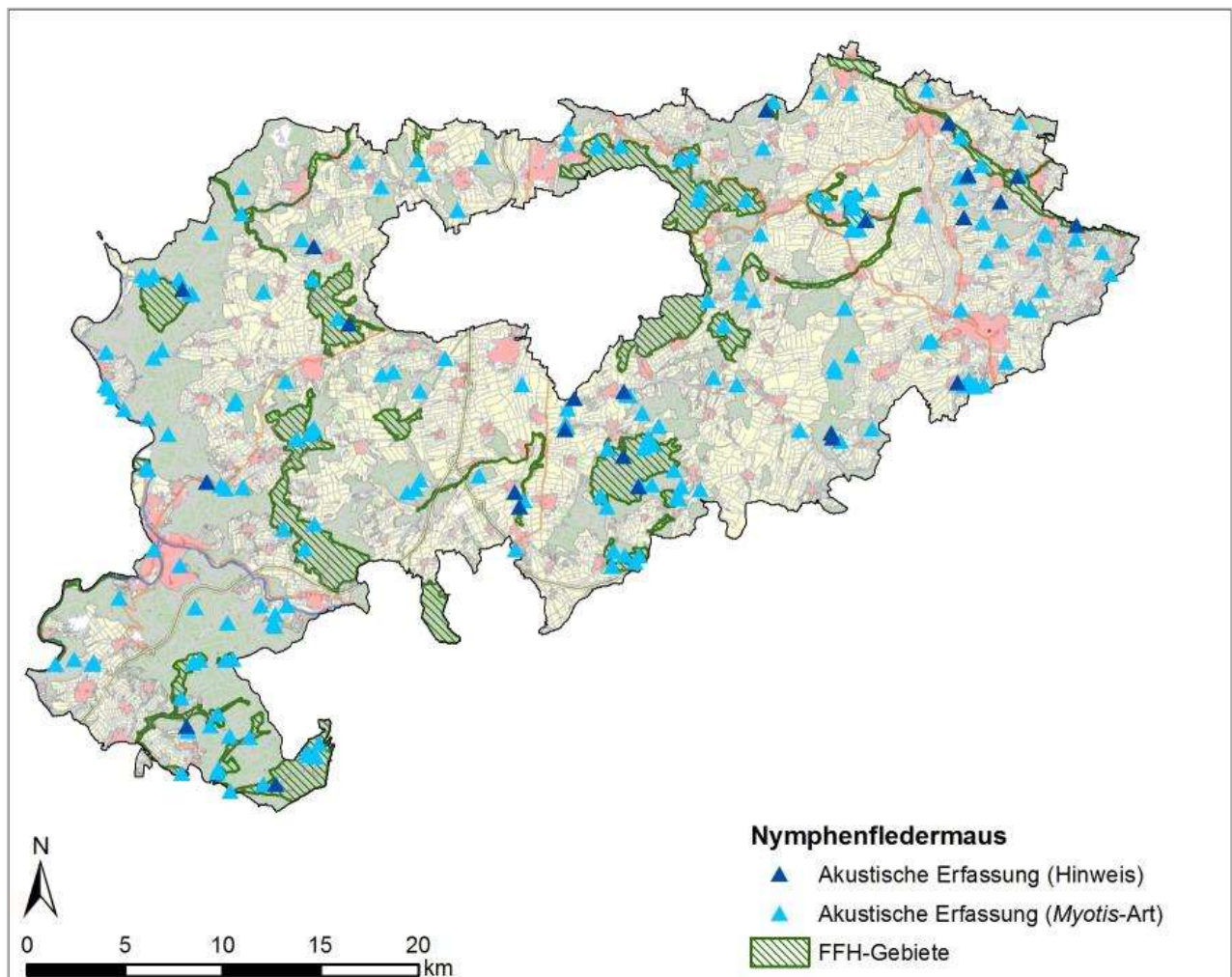


Abb. 7.2.7-8: Nachweise der Nymphenfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.c](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Nymphenfledermaus benötigt alte, höhlenreiche Aue- und Bergwaldbereiche, die durch das Trockenlegen von Feuchtgebieten und Feuchtwäldern und die intensive Nutzung von Gewässern verloren gehen können. Auch Netze über Fischteichen und Kleingewässern können eine Gefahr für die Nymphenfledermaus darstellen.

Gefährdet wird die Art auch durch die intensive Forstwirtschaft und die daraus häufig resultierende Entnahme von Alt- und Totholz in den Wäldern, die Quartierpotenzial bieten, und durch die Aufforstung von standortfremden Nadelwäldern. Auch bei Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können durch Rodungen Baumquartiere verlorengehen. Generell kann es zu Vergiftungen der Art durch intensiven Pestizideinsatz kommen.

Als niedrig fliegende Art ist bei der Nymphenfledermaus von einer geringen Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen auszugehen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Allerdings ist die Nymphenfledermaus aufgrund ihres niedrigen, strukturgebundenen Fluges durch den Straßenverkehr gefährdet (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Erhalt und Entwicklung von insektenreichen Feuchtgebieten und Feuchtwäldern mit Hauptbaumart Eiche und alter Eichenwälder und naturnahe Entwicklung von – auch temporären – Still- und Fließgewässern mit einer natürlichen Ufervegetation.
- Renaturierung ehemaliger Auwälder und von Überschwemmungsgebieten (z.B. durch Verschließen von Entwässerungsgräben, Entfernen von Drainagen).
- Schutz und Entwicklung höhlenreicher Wälder und Erhalt von Höhlenbäumen, Tot- und Altholz in Gewässernähe.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten, Mooren und Kleingewässern mit natürlichem Randbewuchs zur Steigerung des Insektenvorkommens; Neuanlage von Kleingewässern auch ohne Fischbesatz.
- Kein Überspannen von Kleingewässern und Fischteichen mit Netzen.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.

7.2.7.4.5 Bechsteinfledermaus (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-9: *Bechsteinfledermaus*

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Bechsteinfledermaus ist eine charakteristische Waldfledermaus. Die Art ist auf alte, naturnahe Laubmischwälder angewiesen, die zahlreiche Baumhöhlen aufweisen. Sowohl ihre Wochenstuben, als auch die Jagdgebiete befinden sich zumeist innerhalb geschlossener Waldgebiete (DIETZ & SIMON 2003a; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006a, p). Als Sommerquartier werden Baumhöhlen bevorzugt, wesentlich seltener auch Fledermaus- und Vogelkästen. Ein häufiger Wechsel zwischen verschiedenen Quartieren, auch zur Wochenstubenzeit, ist typisch für die Bechsteinfledermaus. Während der Sommermonate können so bis zu 50 Wochenstubenquartiere (Fortpflanzungsstätten) genutzt werden (DIETZ et al. 2007). Zu Lage und Art der Winterquartiere liegen noch keine detaillierten Kenntnisse vor. Es werden vermutlich sowohl unterirdische Quartiere als im geringen Umfang auch Baumhöhlen zur Überwinterung genutzt. Die Wochenstubenkolonien setzen sich zumeist aus 20 bis 60 adulten Weibchen zusammen, die gemeinsam ihre Jungtiere großziehen. Männchen nutzen regelmäßig einzeln Baumhöhlen als Sommerquartier (Ruhestätte); zum Teil und vorübergehend tun dies auch Weibchen.

Die Jagdgebiete liegen in der Regel in der näheren Umgebung der Quartiere (in einem Radius bis zu etwa 2 km). Bevorzugt werden dabei alte, naturnahe Wälder mit einem hohen Eichenanteil. Wechsel zwischen einzelnen kleinen Waldstücken kommen vor, beim Überflug orientiert sich die Art oft an Gehölzstrukturen bei niedriger Flughöhe. Auch der Jagdflug findet meist bodennah statt, maximal ist die Art bis in dem Bereich der Baumkronen anzutreffen.

Verbreitung

Die Bechsteinfledermaus kommt in großen Teilen West-, Mittel- und Südeuropas vor; ihr Areal erstreckt sich von Südspanien bis in den Kaukasus. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft durch Südengland, die Südspitze Schwedens und das zentrale Polen (DIETZ et al. 2007). Als charakteristische Art der europäischen Laubmischwälder konzentriert sich das Vorkommen der Bechsteinfledermaus auf Mitteleuropa und somit auch auf Deutschland. Die Bechsteinfledermaus gilt im gesamten Verbreitungsgebiet als selten, doch kann sie in geeigneten Habitaten häufig sein. In Deutschland ist die Art in allen Bundesländern nachgewiesen. Aufgrund ihrer Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen ist die Bechsteinfledermaus eine der am schwierigsten nachzuweisenden Arten.

Die Bechsteinfledermaus ist in Niedersachsen nicht häufig und vor allem im Süden von Niedersachsen verbreitet. Bis 2010 waren ca. 7 Wochenstuben- und 21 Winterquartiere mit maximal 3 Tieren gemeldet. Bedeutende Winterquartiere sind aus dem Osnabrücker Hügelland und im Harz bekannt (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen gibt es vier sichere Nachweise. Eine Bechsteinfledermaus wurde am Pferdeberg bei Gerblingerode und ein Männchen auf der Emme gefangen. In einem Nistkasten wurde ein Tier 2012 und 2013 in Varlosen festgestellt und ein Männchen ist in Hann. Münden in ein Zimmer geflogen (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-10).

Ergebnisse der Kartierungen

Es wurden insgesamt fünf Bechsteinfledermäuse in Netzen gefangen, zwei Weibchen und drei Männchen. Beide Weibchen wurden am Pferdeberg bei Gerblingerode gefangen (s. Tab. 7.2.7-6, Abb. 7.2.7-10).

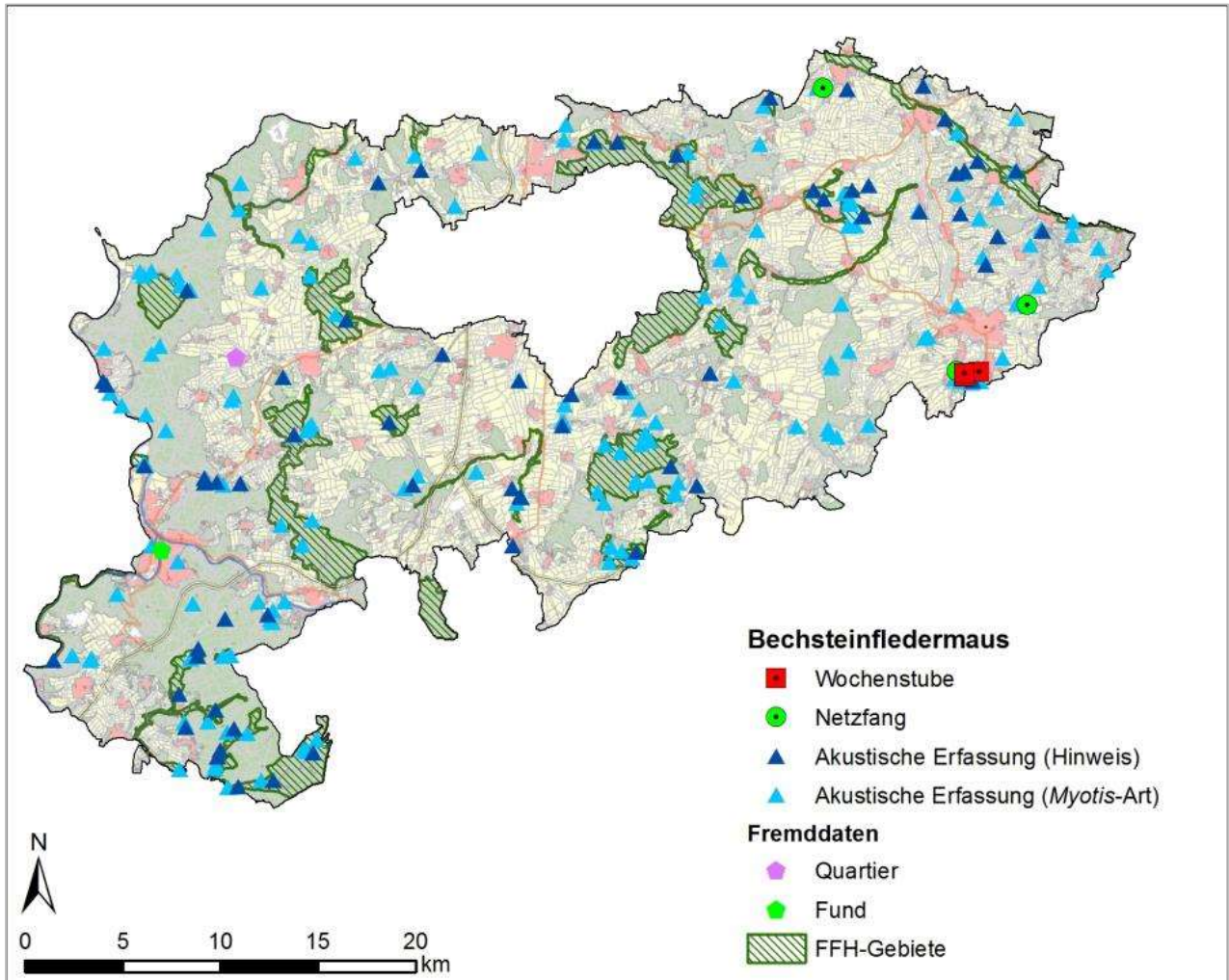


Abb. 7.2.7-10: Nachweise der Bechsteinfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.d)

Insgesamt wurden drei Wochenstubenquartiere in Bäumen gefunden. Zwei Wochenstubenquartiere befanden sich auf dem Pferdeberg, ca. 420-470 m vom Netzfangstandort entfernt, ein drittes Quartier wurde in einem Laubwaldstreifen westlich von Gerblingerode gefunden, ca. 1,2 km vom Netzfangstandort entfernt. Dieses war ein Wechselquartier des am 11.05.2015 gefangenen Weibchens (s. Tab. 7.2.7-7). Maximal wurden 20 ausfliegende Tiere beobachtet.

Tab. 7.2.7-6: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Bechsteinfledermäuse

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N28	06.05.2015		1			1	Großer Berg und Öhrser Beeke westl. Bils- hausen; Netze in älterem Laubwald und an Bach
N37	11.05.2015	1	1			2	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald
	22.07.2015	1				1	
N48	21.07.2015		1			1	„Hüschengrund“ nordöstlich von Duderstadt
Gesamt		2	3			5	

Tab. 7.2.7-7: Nachgewiesene Quartiere der Bechsteinfledermaus

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	east	north
N37	12.05.2015	Wochenstube	Birke am Pferdeberg, ausgefallener Astabbruch	5 Tiere	586428	5705008
N37	13.05.2015	Wochenstube	Eiche, in ausgehöhlter Asthöhle,	17 Tiere	587172	5705257
N37	23.07.2015	Wochenstube	Baumquartier (Baumart unbestimmt) in Laubmischwald; Spechtloch im Astabbruch	20 Tiere	586448	5705185

Akustisch ist die Bechsteinfledermaus fast nicht von anderen *Myotis*-Arten zu unterscheiden, insbesondere der Fransenfledermaus. Aufgrund ihrer sehr leisen Rufe werden Bechsteinfledermäuse auch nur selten im Detektor erfasst. Akustische Hinweise durch die automatische Rufauswertung gibt es aus dem gesamten Landkreis, aber keine der Sequenzen wies die typischen Rufmerkmale der Bechsteinfledermaus auf. Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Bechsteinfledermaus ist sehr stark auf alte, naturnahe Laub- und Laubmischwälder (oft mit Eichen) angewiesen, die einen großen Totholz- und Baumhöhlenanteil aufweisen. Daher ist die Art stark durch die intensive Forstwirtschaft und die daraus häufig resultierende Entnahme von Alt- und Totholz in den Wäldern gefährdet. Durch die Aufforstung von standortfremden Nadelwäldern wird ihr Lebensraum stark eingeschränkt.

Grundsätzlich kann die Art durch Vergiftung aufgrund von intensivem Pestizideinsatz gefährdet werden. Durch eine Reduktion von Leitelementen in der Offenlandschaft wie Hecken, Feldgehölzen oder Baumreihen kann die Verbindung zwischen den Jagdgebieten und Wochenstubenquartieren verschlechtert werden.

Als niedrig fliegende Art besteht nur eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen, jedoch ist sie empfindlich gegenüber Straßenverkehr. Bei Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können durch Rodungen Baumquartiere und Jagdhabitats verlorengehen. Durch nicht sachgemäße Sanierung und Verschließen von Stollen und Tunneln oder Nutzung von alten Eisenbahntunneln durch den Radverkehr können Winterquartiere verloren gehen.

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Extensivierung der forstlichen Nutzung von älteren, strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern, Aufforstung von Laub- und Laubmischwäldern statt Nadelwäldern.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit alten Streuobstwiesen, Hecken und Feldgehölzen als Lebensraum und zur Sicherung der Nahrungsgrundlage in weniger walddreichen Gebieten mit Bechsteinfledermaus-Vorkommen.
- Anlage von Unterführungen, Grünbrücken, Schutzwänden und Straßentunneln beim Bau von neuen Straßen und bei stark befahrenen Straßen in Gebieten mit bekannten Bechsteinfledermaus-Vorkommen.

- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren, Sicherung der Winterquartiere gegen Störung.
- Öffnen von Eisenbahntunneln für den Fahrradverkehr nur dann, wenn diese nicht von Fledermäusen genutzt werden.

7.2.7.4.6 Große Bartfledermaus (Anhang IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-11: Große Bartfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Große Bartfledermaus bezieht im Sommer ihr Quartier in Spalten an Gebäuden und seltener an Bäumen, z. B. hinter abstehender Rinde oder in Stammspalten. An Gebäuden werden z. B. spaltenförmige Unterschlüpfе insbesondere hinter Verkleidungen und teilweise hinter Klappläden aufgesucht. Gebäudequartiere liegen meist in der Nähe von Waldrändern (DIETZ ET AL. 2007). Die Koloniegröße beträgt meist zwischen 20 und 60 Weibchen, zum Teil sind auch Wochenstubenkolonien mit 200 Tieren bekannt. Bevorzugte Jagdhabitats der Großen Bartfledermaus, sofern sie bislang untersucht wurden, liegen in Laubwäldern, an Gewässern oder entlang von linearen Strukturen, wie Hecken, Waldränder und Gräben. Ein Tier kann mehrere Jagdgebiete in einer Nacht aufsuchen, wobei zwischen Quartier und Jagdgebiet zum Teil Distanzen von über 10 km zurückgelegt werden (DENSE & RAHMEL 2002). Als Winterquartiere sind Höhlen, Stollen und Keller beschrieben, wo sie teilweise frei hängen oder sich in Spalten verkriechen.

Der Jagdflug ist sehr wendig und erfolgt in Bodennähe bis zum Kronenbereich der Bäume (DIETZ ET AL. 2007). Große Bartfledermäuse gehören zu den überwiegend strukturgebundenen fliegenden Arten, die aber auch im offenen Luftraum anzutreffen sind und in ihrem Flugverhalten teilweise mit der Zwergfledermaus zu vergleichen sind. Die Große Bartfledermaus reagiert allgemein sensibel auf Licht (BRINKMANN ET AL. 2008; LIMPENS ET AL. 2005), weist jedoch nur eine geringe Lärmempfindlichkeit auf (BRINKMANN ET AL. 2008).

Verbreitung

Aufgrund der bis 1970 nicht erfolgten Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner Bartfledermaus sind die Daten zur Verbreitung der beiden Arten noch lückenhaft.

Die Große Bartfledermaus ist in Mittel- und Nordeuropa, in Skandinavien und Russland bis zum 65. Breitengrad verbreitet, während sie in großen Teilen Westeuropas fehlt. Die östliche Verbreitungsgrenze der Art ist aufgrund zweier weiterer fernöstlicher Formen, die eigene Arten darstellen, und ihrer Verwechslungsgefahr unklar (DIETZ et al. 2007). In Deutschland sind Wochenstuben aus verschiedenen Landesteilen mit einer leichten Häufung im Norden bekannt.

Die Große Bartfledermaus ist in Niedersachsen verbreitet und ist vor allem im Süden von Niedersachsen verbreitet. Wochenstuben und Winterquartiere sind aus den Landkreisen und Städten Wesermarsch, Oldenburg, Cuxhaven, Gifhorn und Osterode bekannt (keine Angabe über Anzahl). Winterquartiere wurden auch in zahlreichen anderen Gebieten festgestellt (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen ist lediglich ein Winterquartier bekannt (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Ergebnisse der Kartierungen

Insgesamt wurden 25 Große Bartfledermäuse an 14 Netzfangstandorten gefangen, darunter 14 adulte und zwei juvenile Weibchen und neun adulte Männchen (s. Tab. 7.2.7-8).

Die meisten Tiere wurden im Osten des Landkreises gefangen, bis auf ein Männchen, das im Kaufunger Wald bei Escherode gefangen wurde (s. Abb. 7.2.7-12).

Tab. 7.2.7-8: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Großen Bartfledermäuse

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N09	10.09.2015	1				1	NSG "Seeanger" bei Seeburg; Netze an Seenlandschaft und entlang des Flusses Retlake
N13	26.06.2015		1			1	im "Pfaffenstrauch" nördlich von Escherode im Kaufunger Wald; Netze an Bach und nördlicher Waldlichtung
N16	07.07.2015	1				1	Schedetal östlich von Volkmarshausen; Netze an Unterführung bei alter Eisenbahnstrecke und im Laubwald darum
N26	30.06.2015		1			1	Hünstollen südlich von Holzerode; Netze auf dem Hünstollen
N28	06.05.2015	1				1	Großer Berg und Öhrser Beeke westlich Bilshausen; Netze in älterem Laubwald und an Bach

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N30	02.09.2015	1		1		2	Rhumeaue zwischen Rüdershausen und Rhumspringe; Netze entlang der Rhume und an kleinem Bach nördlich der Rhume und in Laubwaldbestand
N32	03.09.2015	1	1			2	Weiher südlich von Rollshausen; Netze um Weiher im Süden von Rollshausen
N34	04.05.2015	1	2			3	Ostufer vom Seeburger See bei Bernshausen; Netze am Ufer und an Bachzulauf
N36	15.05.2015	2				2	Esplingeroder Wald westlich von Nesselröden; Netze im Laubmischwald
N37	11.05.2015	2				2	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald
	22.07.2015			1		1	
N38	14.05.2015	1				1	Rote Ufer-Berg zwischen Etzenborn und Beienrode; Netze am Klafferberg
N45	18.06.2015	1				1	Reinhäuer Wald; Netze in Laubwäldern und an Weiher nördlich des Bockenstein
N46	01.09.2015		2			2	Reinhäuser Wald südwestlich von Bremke; Netze im Laubwald und am Kleingewässer im "Düsteren Tal" zw. Mönche- und Reiseberg
N49	15.06.2015	2				2	westlich von Diemarden; Netze entlang der Garte und in umgebenden Weichholzauen
	26.08.2015		2			2	
Gesamt		14	9	2	0	25	

Zur Radiotelemetrie wurden 11 adulte und ein juveniles Weibchen besendert. Von allen Tieren wurden die Quartiere gefunden. Zwei Weibchen nutzten in der ersten Nacht vermutlich ein Zwischenquartier. Bei einem Tier sind zwei Baumquartiere festgestellt worden, die eventuell zu einem Wochenstubenkomplex gehören. Der Landkreis Göttingen weist somit – vor allem im Osten – eine auffällig große Anzahl an Wochenstuben dieser Fledermausart auf.

Tab. 7.2.7-9: Nachgewiesene Quartiere der Großen Bartfledermaus

AZ = Ausflugszählung, BHD = Brusthöhendurchmesser der Quartierbäume

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	east	north
N34	05.05.2015	Wochenstube	Im Vordorf 1, Germershausen; unter Dachschindeln von Wohnhaus	7 Tiere	582771	5713065
N28	08.05.2015	Einzelquartier	Fabrikstraße 1a, Bilshausen; Übergang Dachstuhl/Hauswand; vermutlich nur Zwischenquartier	1 Tier	579944	5720487

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	east	north
	12.05.2015	Wochenstube	Bergstraße 16, Bilshausen; in Dachgiebel	mind. 18 Tiere	579922	5720240
N37	12.05.2015	Wochenstube	Rotbuche in Laubmischwald (Buche, Eiche, etc.); ca. 1 m BHD	keine AZ	586072	5704755
	13.05.2015	Wochenstube	Eiche nahe Rotbuche, in Mischwald, 40 cm BHD, ca. 10 m Höhe; mehrere tote Äste mit abgeplatzter Rinde	mind. 3 Tiere	586084	5704766
N38	16.05.2015	Wochenstube	Mühlenstieg 5, Etzenborn; auf Dachboden von renovierungs- bedürftigem Haus. Besitzer: Neuendor- fer Str. 15, Fam. Müller	mind. 5 Tiere	580870	5701764
N36	16.05.2015	Einzelquartier	Buche an der Nesselröder Warte west- lich von Nesselröden; vermutl. nur Zwi- schenquartier; evtl. Spalt zwischen Zwieseln, BHD 30 cm	keine AZ	580429	5704504
	18.05.2015	Wochenstube	Nesselröder Warte 1, Nesselröden; Giebel der Lagerhalle auf Camping- platz; Maurermeister Matthias Weber. Weitere Fledermäuse aus anderen Öffnungen	mind. 4 Tiere	580199	5704288
N49	16.06.2015	Wochenstube	Lange Straße 2, Diemarden; vermutlich mehrere Öffnungen in Stall- und Wirtschaftsgebäuden	>5 Tiere	568026	5704412
N45	19.06.2015	Wochenstube	Landwehr 8, Bremke; in Holzverklei- dung von Dachkasten	36 Tiere	572443	5700531
N16	08.07.2015	Wochenstube	Im Schedetal 22, Volkmarshausen; aus rostiger Metallverkleidung von altem Fabrikgebäude; auf der Rückseite gibt es etliche Quartiermöglichkeiten	32 Tiere	547347	5699796
N30	04.09.2015	Wochenstube	Dammstraße 4, Rhumspringe; bei AZ kein Tier ausgeflogen; am 07.09.2015 kein Signal	?	589766	5715612
N32	04.09.2015	Wochenstube	Tillystraße 20, Rollshausen; in Balkon-Dachgiebel	15 Tiere	584165	5713910
N09	11.09.2015	Wochenstube	Rote Straße 17, Krebeck; in Verkleidung Dachkante	mind. 13 Tiere	577453	5715630

Akustisch ist die Große Bartfledermaus nicht von ihrer Schwesterart, der Kleinen Bartfledermaus, zu unterscheiden. Auch von anderen *Myotis*-Arten ist eine sichere Unterscheidung meist nicht möglich. Daher konnten keine gesicherten akustischen Nachweise erbracht werden, aber es ist aufgrund der vielen gefangenen Individuen sehr wahrscheinlich, dass zumindest einige der im ganzen Landkreis aufgezeichneten *Myotis*-Rufe von der Großen Bartfledermaus stammen (s. Abb. 7.2.7-12). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

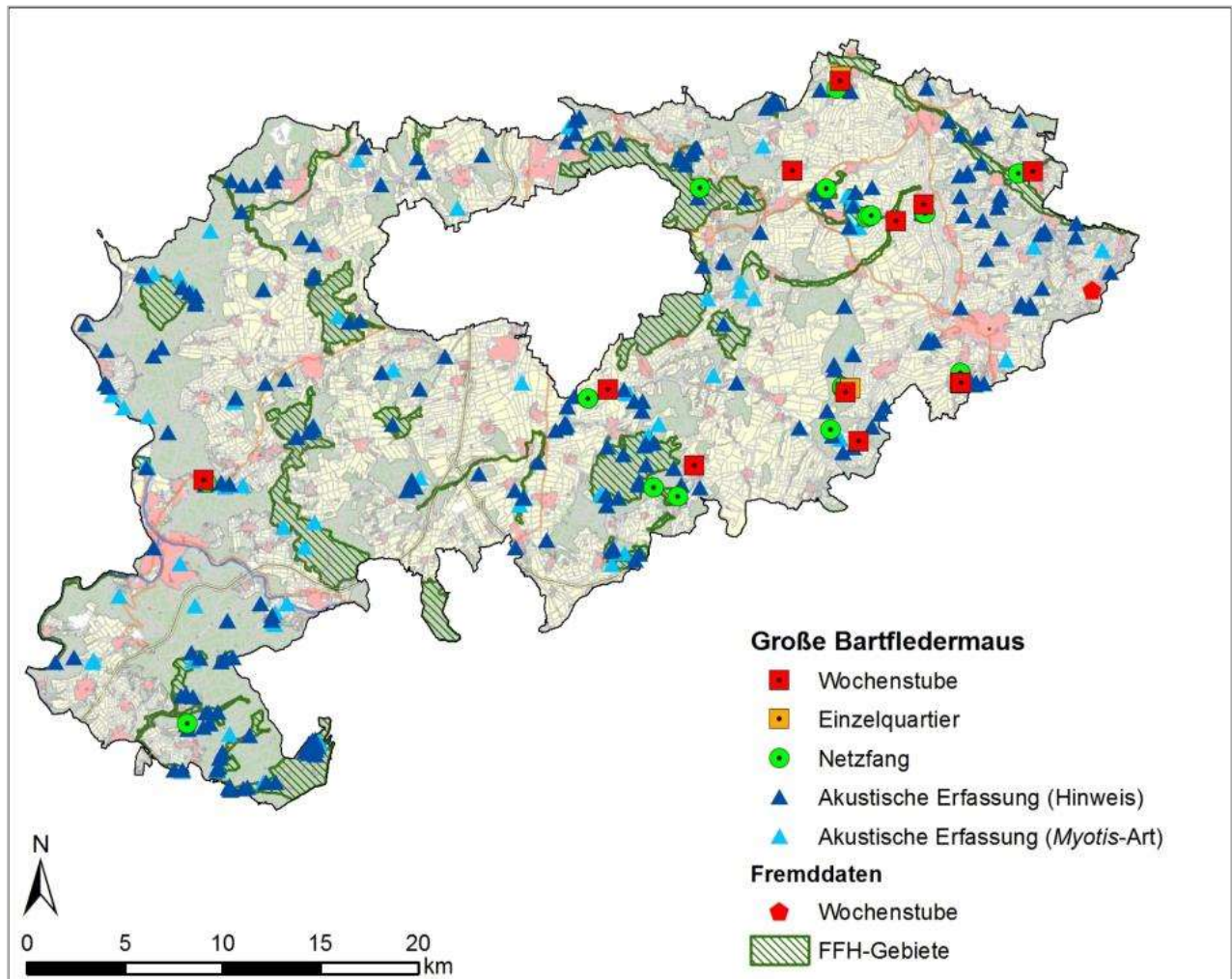


Abb. 7.2.7-12: Nachweise der Großen Bartfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.e](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Große Bartfledermaus jagt sowohl in naturnahen Wäldern als auch an Gewässern und nutzt oft mehrere weiter entfernt liegende Jagdgebiete. Gefährdet wird die Art durch die intensive Forstwirtschaft und die daraus häufig resultierende Entnahme von Alt- und Totholz in den Wäldern, die Quartierpotenzial bieten, und durch die Aufforstung von standortfremden Nadelwäldern. Auch bei Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können durch Rodungen Baumquartiere verlorengehen.

In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die Sanierung von alten Gebäuden und Wirtschaftsgebäuden (Ställe, Scheunen, etc.) verloren. Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig im gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren.

Die Große Bartfledermaus nutzt strukturelle Leitlinien für die Orientierung, die bei der Flurbereinigung oft verloren gehen. Durch das Trockenlegen von Feuchtgebieten und Kleingewässern gehen wichtige Jagdhabitats verloren, und das Nahrungsangebot wird verringert. Grundsätzlich

kann die Art durch Vergiftung, durch giftige Holzschutzmittel bei der Dachsanierung oder durch den intensiven Pestizideinsatz, insbesondere in der Landwirtschaft gefährdet werden.

Bei der Großen Bartfledermaus wird allgemein nicht von einer erhöhten Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen ausgegangen – anders wird dies jedoch vom INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2012b) eingeschätzt. Als niedrig fliegende Art besteht eine Gefährdung durch den Straßenverkehr (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturierten Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen und Altholz und stufenreichen, naturnahen Waldrändern.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Aufhängen von Fledermauskästen zur Erhöhung des Quartierangebotes.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten im Siedlungsbereich.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten, Mooren und Kleingewässern mit natürlichem Randbewuchs zur Steigerung des Insektenvorkommens; Neuanlage von Kleingewässern auch ohne Fischbesatz.
- Kein Überspannen von Kleingewässern und Fischteichen mit Netzen.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.

7.2.7.4.7 Kleine Bartfledermaus (Anhang IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-13: Kleine Bartfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Kleine Bartfledermaus nutzt sowohl Quartiere in Gebäuden (Siedlungen) als auch in Baumhöhlen (im Wald). Als Jagdgebiete werden Waldränder, Auen, Gewässer, Hecken und Gärten sowie strukturreiche Wälder bevorzugt (DIETZ & SIMON 2003d; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006h, p). Sie jagt dabei in ca. 2-6 m Höhe über dem Erdboden.

Die Kleine Bartfledermaus bezieht ihre Sommerquartiere überwiegend in Spalten an Gebäuden, nutzt aber auch regelmäßig Baumhöhlen und -spalten im Wald oder übertagt hinter abstehender Rinde an Bäumen. Die Quartiere werden regelmäßig gewechselt (Simon et al. 2004). Die Jagdgebiete befinden sich in bis zu knapp 3 km vom Quartier entfernt (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Zur Überwinterung werden frostfreie Quartiere aufgesucht, in welchen die Tiere meist einzeln und frei an den Wänden hängen oder sich in Spalten zurückziehen.

Die Art zeigt sich allgemein gegenüber Licht und Lärm etwas weniger tolerant als die synanthropen Arten wie Zwergfledermaus oder Breitflügelfledermaus. Kleine Bartfledermäuse werden als hoch empfindlich gegenüber Lichtemissionen und als gering empfindlich gegenüber Lärm eingestuft (Brinkmann et al. 2008).

Verbreitung

Die Kleine Bartfledermaus ist in Europa weit verbreitet. Ihr Areal reicht von Nordspanien über ganz Mitteleuropa und große Teile Skandinaviens bis nach Osteuropa (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006h). Das Verbreitungsgebiet umfasst ganz Deutschland.

Die Kleine Bartfledermaus kommt in ganz Niedersachsen vor, hat ihren Schwerpunkt aber in Südniedersachsen. Wochenstuben und Winterquartiere sind aus den Landkreisen und Städten Osnabrück, Schaumburg, Celle, der Region Hannover, Holzminden und Osterode bekannt (Zahlen werden keine genannt). Winterquartiere sind auch aus anderen Gebieten insbesondere im

Süden des Bundeslandes bekannt (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen ist eine Wochenstube in Fuhrbach gemeldet, allerdings ist der genaue Standort nicht bekannt. Möglicherweise gibt es auch Wochenstuben in Nienhagen und Mielenhausen. Nachgewiesen sind auch zwei Sommerquartiere auf der Emme bei Barlissen und ein von der Kleinen Bartfledermaus genutztes Winterquartier bei Güntersen (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-14).

Ergebnisse der Kartierungen

Es wurden insgesamt 23 Kleine Bartfledermäuse an 17 verschiedenen Netzfangstandorten gefangen, 13 adulte und 3 juvenile Weibchen und sieben adulte Männchen (s. Tab. 7.2.7-10).

Tab. 7.2.7-10: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Kleinen Bartfledermäuse

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N03	25.06.2015	1				1	NSG "Ballertasche" bei Volkmarshausen; Netze in altem Eichenbestand und im Sumpfbereich bei See/Weiher
	15.09.2015		1			1	
N09	19.08.2014			1		1	NSG "Seeanger" bei Seeburg; Netze entlang der Retlake
N10	20.08.2014		1			1	NSG "Rhume" zwischen Wöllershausen und Rüdershausen; Netze entlang Rhume
N12	26.05.2015		1			1	Wengebach im Kaufunger Wald; Netze entlang Wengebach und im Laubwald südlich davon
N13	31.07.2015			1		1	im "Pfaffenstrauch" nördlich von Escherode im Kaufunger Wald; Netze in Laubwäldern
N17	09.07.2015	1				1	Dransfelder Stadtwald und Kulturlandschaft "Luchshohl" nordöstlich Scheden; Netze in Kulturlandschaft
N18	10.07.2015	1	1			2	Dransberg und alte Bahntrasse südwestlich von Dransfeld; Netze am Teich und im Laubwald westlich vom Dransberg
N19	23.06.2015		1			1	Graben und Weser bei der alten Mühle von Hemeln; Netze entlang des nördlichen Baches
N32	03.09.2015	1				1	Weiher südlich von Rollshausen; Netze um Weiher im Süden von Rollshausen
N34	11.09.2015		1			1	Ostufer vom Seeburger See bei Bernshausen; Netze am Ufer und an Bachzulauf
N36	24.07.2015	1				1	Esplingeroder Wald westlich von Nesselröden; Netze im Laubmischwald

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N37	22.07.2015	2		1		3	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald
N42	05.06.2015	2				2	südlich von Olenhusen bei Settmarshausen; Netze im strukturierten Offenland, an Bahntrasse und im Laubwald südlich davon
N46	12.08.2015		1			1	Kesselberg im Reinhäuser Wald südwestlich von Bremke und Teiche am Steinbühl süd- lich von Bremke; Netze im Laubwald, an Teichen und im Offenland an Strukturen
N47	13.05.2015	1				1	„Tiefer Graben“ zwischen Hilkerode und Breitenberg; Netze in offenen Heckenstruk- turen und auf Streuobstwiesen
N49	26.08.2015	2				2	Westlich von Diemarden; Netze entlang der Garte und in umgebenden Weichholzauen
N52	16.09.2015	1				1	NSG "Hühnerfeld" nordöstlich von Staufen- berg; Netze im östlichen Moorgebiet und anschließendem Laubwald
Gesamt		13	7	3	0	23	

Insgesamt wurden 11 Tiere zur Telemetrie besendert, neun adulte und zwei juvenile Weibchen. Dabei konnten neun Wochenstubenquartiere gefunden werden, die im gesamten Landkreis verteilt waren (s. Abb. 7.2.7-14). Sieben Wochenstuben befanden sich in Gebäudequartieren im Siedlungsbereich, zwei Wochenstuben wurden in Baumquartieren im Wald gefunden (s. Tab. 7.2.7-11). Die Wochenstube in Diemarden befindet sich in demselben Bauernhofkomplex wie eine Wochenstube der Großen Bartfledermaus. Von zwei Tieren (von N13 und N52) konnte das Quartier nicht gefunden werden. Zwei Wochenstuben sind mit 73 bzw. 61 ausfliegenden Individuen sehr groß.

Tab. 7.2.7-11: Nachgewiesene Quartiere der Kleinen Bartfledermaus

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N09	20.08.2014	Wochenstube	Hauptstraße 2, Wollbrandshausen; Dachüberstand auf Vorderseite des Hauses	4 Tiere	580071	5715538
N47	14.05.2015	Wochenstube	Im Holztal 5a, Hilkerode; hinter Holzverkleidung; laut Eigen- tümer gibt es die Kolonie seit mind. 20 Jahren	mind. 61 Tiere	590985	5712666

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N42	06.06.2015	Wochenstube	Tiefenbrunner Straße 6, Tiefenbrunn; in Dachbereich einer Scheune, Ausflug aus Dachfenster; kein Kot auf Dachboden	7 Tiere	560281	5705875
N03	26.06.2015	Wochenstube	Leineweberstraße 38a, Volkmarshausen; in Holzverkleidung an Hauswand; 7 Jungtiere vom Boden wieder ins Quartier gebracht	73 Tiere	546001	5699748
N17	13.07.2015	Wochenstube	Kohlweg 5, Scheden; im Dachbereich	7 Tiere	551369	5701376
N18	13.07.2015	Wochenstube	Hoher Hagen 5, Dransfeld; Wohnhaus (Revierförsterei), Holzverkleidung an Hauswand	ca. 11 Tiere	552936	5705872
N37	23.07.2015	Wochenstube	Eiche am Köterberg südöstlich von Immingerode, keine einsehbare Baumhöhle	3 Tiere	586205	5704173
N36	24.07.2015	Wochenstube	Buche in Buchen-/Eichenhallenwald im Esplingeroder Wald	7 Tiere	579308	5705598
N49	29.08.2015	Wochenstube	Lange Straße 2, Diemarden; vermutlich Dachboden der Scheune	10 Tiere	567996	5704381

Akustisch ist die Große Bartfledermaus nicht von ihrer Schwesterart, der Großen Bartfledermaus, zu unterscheiden. Auch von anderen *Myotis*-Arten ist eine Unterscheidung kaum sicher möglich. Daher konnten keine gesicherten akustischen Nachweise erbracht werden, aber es ist aufgrund der vielen gefangenen Individuen sehr wahrscheinlich, dass zumindest einige der im ganzen Landkreis aufgezeichneten *Myotis*-Rufe von der Kleinen Bartfledermaus stammen (s. Abb. 7.2.7-14). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

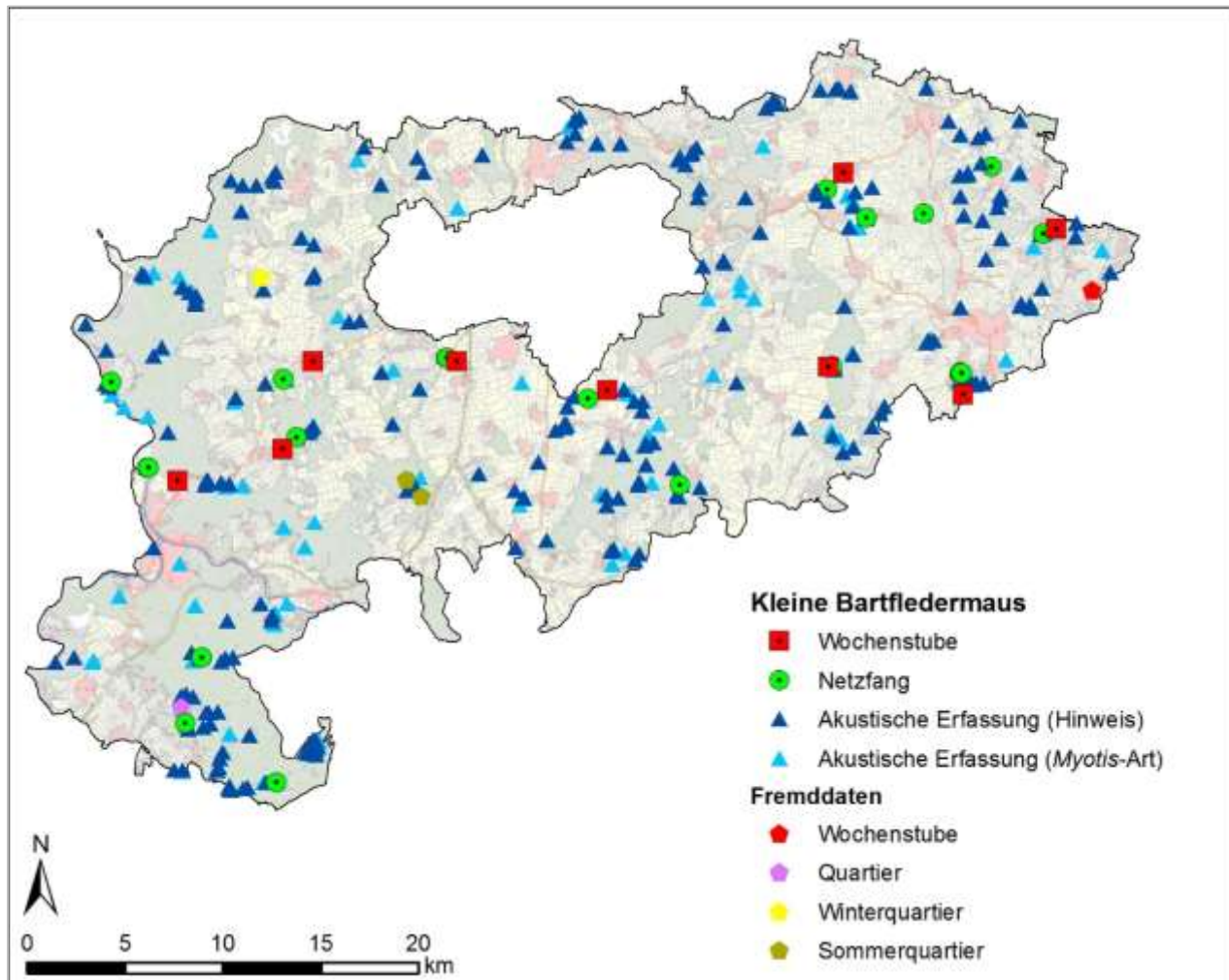


Abb. 7.2.7-14: Nachweise der Kleinen Bartfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.e](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Kleine Bartfledermaus jagt sowohl in naturnahen Wäldern als auch an Gewässern und nutzt oft mehrere weiter entfernt liegende Jagdgebiete. Gefährdet wird die Art durch die intensive Forstwirtschaft und die daraus häufig resultierende Entnahme von Alt- und Totholz in den Wäldern, die Quartierpotenzial bieten, und durch die Aufforstung von standortfremden Nadelwäldern. Auch bei Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können durch Rodungen Baumquartiere verlorengehen.

In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die Sanierung von alten Gebäuden und Wirtschaftsgebäuden (Ställe, Scheunen, etc.) verloren. Grundsätzlich kann die Art durch Vergiftung aufgrund der Verwendung von giftigen Holzschutzmitteln bei der Sanierung und durch den intensiven Pestizideinsatz insbesondere in der Landwirtschaft gefährdet werden.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren.

Als strukturgebunden fliegende Art benötigt sie Hecken, Alleen und Feldgehölze als Leitlinien, die auch als Jagdhabitats dienen können. Auch durch das Trockenlegen von Feuchtgebieten und

Gewässern und die Intensivierung der Gewässernutzung gehen wichtige Jagdgebiete verloren. Mit Netzen überspannte Fischteiche können für die Art tödlich sein.

Das Kollisionsrisiko dieser Art ist nicht abschließend geklärt, da sie im Flugverhalten teilweise mit der Zwergfledermaus zu vergleichen ist (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Im Allgemeinen aber wird die Kleine Bartfledermaus selten unter Windenergieanlagen tot gefunden (DÜRR 2015; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Als niedrig fliegende Art ist sie durch den Straßenverkehr gefährdet (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturierten Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen und Altholz und stufenreichen, naturnahen Waldrändern.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Aufhängen von Fledermauskästen zur Erhöhung des Quartierangebotes.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten (Spaltenquartiere) sowohl im Siedlungsbereich als auch im Wald und in Waldnähe.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten, Mooren und Kleingewässern mit natürlichem Randbewuchs zur Steigerung des Insektenvorkommens; Neuanlage von Kleingewässern auch ohne Fischbesatz.
- Kein Überspannen von Kleingewässern und Fischteichen mit Netzen.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.

7.2.7.4.8 Teichfledermaus (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	II (2)

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Teichfledermaus kommt in gewässerreichen Gegenden mit langsam fließenden breiten Flüssen, Kanälen, Seen und Teichen vor. In erster Linie bewohnt die Art Gebäude und hat die Sommerquartiere in Dachräumen von Kirchen oder Kirchtürmen oder hinter Dachverblendungen und Verwahrungen. Manche Populationen nutzen auch Baumhöhlen als Quartiere. In den Wochenstubenquartieren halten sich fast ausschließlich adulte Weibchen mit ihren Jungen auf und umfassen 20 – 750 Tiere. Die Quartiere werden regelmäßig gewechselt. Männchen beziehen im Sommer einzeln oder in Männchenkolonien mit bis zu ca. 70 Tieren Quartiere in bzw. an Gebäuden oder in Nistkästen und Baumhöhlen (meist Einzelquartiere) in Gewässernähe.

Die Jagdgebiete der Teichfledermaus liegen oft 10-15 km vom Quartier entfernt (Boye et al. 2004, Limpens et al. 2000) und befinden sich in gewässerreichen Tieflandregionen und Flusstälern. Die Winterquartiere liegen überwiegend in den an das Tiefland angrenzenden Mittelgebirgsregionen. Dort werden frostfreie Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller als Winterquartiere bevorzugt (DIETZ & KIEFER 2014).

Verbreitung

Die Teichfledermaus ist vom nördlichen Frankreich, über Belgien, Dänemark, dem südlichen Schweden, über den Nordbalkan bis zu den baltischen Staaten inselartig verbreitet. Von dort ist sie bis zum Jenissej in Russland zwischen dem 50. und 60. Breitengrad mit geschlossener Verbreitung zu finden. Die Südgrenze der Verbreitung in Deutschland verläuft durch Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen und Sachsen (DIETZ & KIEFER 2014).

Die bislang in Deutschland nachgewiesenen Wochenstubenquartiere liegen alle im Norddeutschen Tiefland. Diese wurden in den Bundesländern Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Brandenburg nachgewiesen. Der Schwerpunkt der Nachweise liegt bislang in Niedersachsen (MUNDT et al. 2010). Regelmäßig gibt es auch Sommerfunde der Teichfledermaus in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz (BOYE et al. 2004). Winterquartiere sind in Deutschland vor allem in den Mittelgebirgen an der Grenze zur norddeutschen Tiefebene bekannt (DENSE et al. 1996).

In Niedersachsen ist die Teichfledermaus regional vertreten, wobei sie das westliche Tiefland bevorzugt. Niedersachsen ist neben Mecklenburg-Vorkommen das einzige Bundesland mit bekannten Wochenstuben. Bis 2007 wurden 11 Wochenstuben gemeldet, die bis zu 250 adulte Weibchen umfassten (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Aus dem Landkreis Göttingen sind bisher keine Nachweise bekannt.

Ergebnisse der Kartierungen

Sichere Nachweise der Teichfledermaus durch Netzfänge konnten nicht erbracht werden. Es wurden auf Bühnen an der Weser Netze aufgestellt, um speziell die Teichfledermaus zu fangen, aber ohne Erfolg. Es gibt aus zwei Gebieten einzelne akustische Hinweise auf die Art, einmal eine Rufsequenz von einem Weiher auf der Grefenburg bei Barterode und drei Rufsequenzen am Waldrand westlich von Etzenborn (s. Abb. 7.2.7-15). Vermutlich stammen diese Aufnahmen aber vom Großen Mausohr. Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

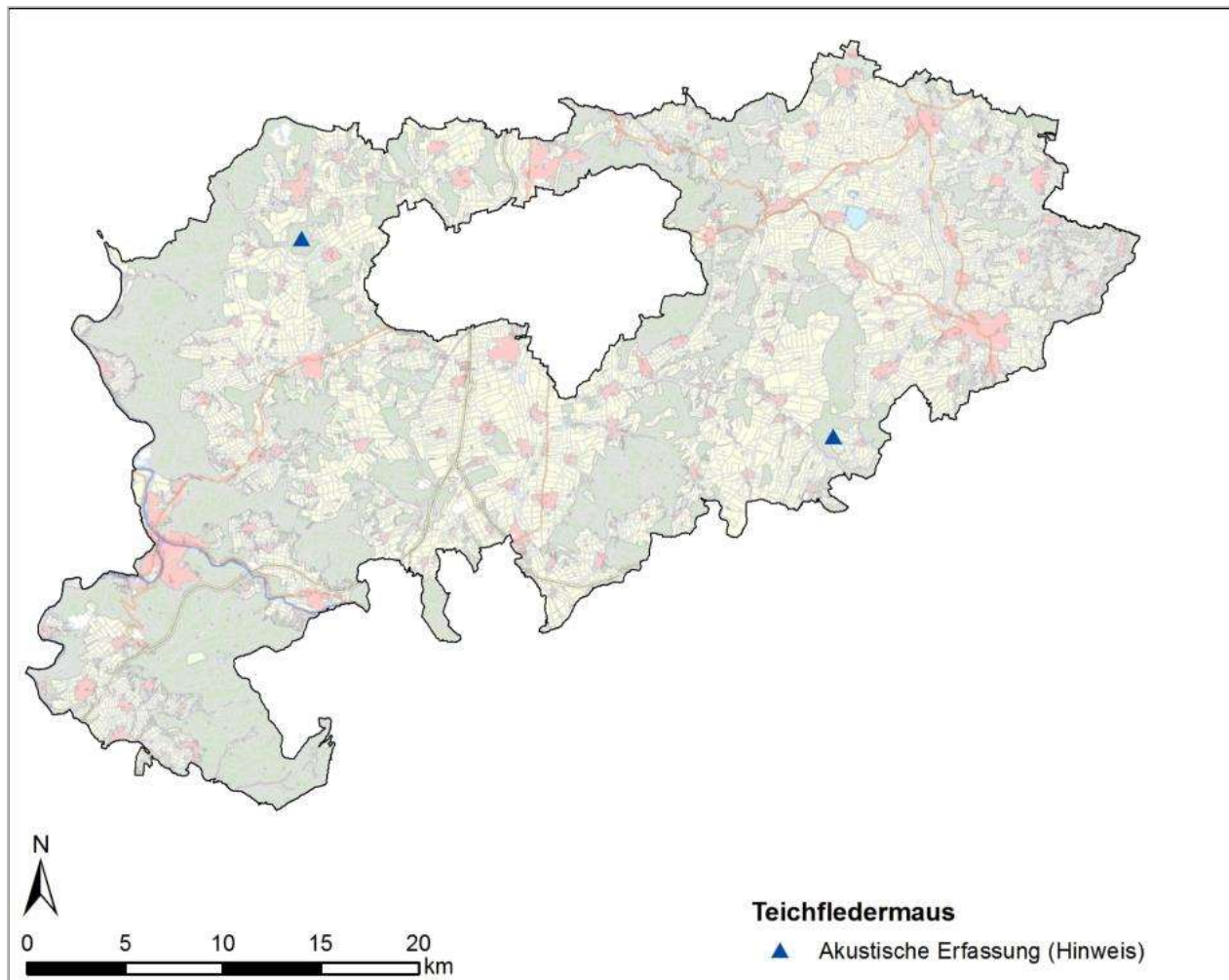


Abb. 7.2.7-15: Nachweise der Teichfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.f](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Als am stärksten an Gewässer gebundene Art ist die Teichfledermaus besonders durch Beeinträchtigungen von Gewässern (Verschmutzung, Eutrophierung, Trockenlegung, Begradigung, Verlust der Ufervegetation, etc.) betroffen. Durch Gebäudesanierungen oder das Fällen höhlenreicher Bäume in Ufernähe kann es zu Verlusten von geeigneten Quartieren der Art kommen. Die Teichfledermaus kann durch den Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln bei der Sanierung von Gebäuden vergiftet werden.

Als strukturgebunden fliegende Art ist die Teichfledermaus auf strukturelle Leitlinien im Offenland angewiesen, die im Zuge von Flurbereinigungen oft verloren gehen. Durch das Trockenlegen von

Feuchtgebieten und Gewässern und die Intensivierung der Gewässernutzung gehen wichtige Jagdgebiete verloren und das Nahrungsangebot wird verringert. In Siedlungsnähe kann die Bestrahlung von Gewässern zum Verlust von Jagdlebensräumen führen.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren.

Teichfledermäuse jagen überwiegend niedrig über Gewässern, daher besteht nur ein geringes Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Allerdings ist die Art durch den Verkehr gefährdet (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Wiederherstellung natürlicher nährstoffreicher Seen und naturnaher Flussabschnitte mit üppiger Wasser- und strukturreicher Ufervegetation und hohem Insektenreichtum.
- Reduktion des Düngereinsatzes in Gewässernähe zur Reduktion der Eutrophierung von Gewässern.
- Schutz und Entwicklung höhlenreicher Wälder und Erhalt von Höhlenbäumen, Tot- und Altholz in Gewässernähe.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit zahlreichen linienförmigen Strukturelementen.
- Maßnahmen zur Förderung der Akzeptanz durch Besitzer von Gebäuden mit Quartieren durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.

7.2.7.4.9 Wasserfledermaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	3



Abb. 7.2.7-16: Wasserfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Wasserfledermäuse beziehen ihre Wochenstuben überwiegend in hohlen Bäumen, vereinzelt kommen Gebäudequartiere vor, die sich in Mauerspalten, Brücken und Durchlässen sowie auf Dachböden befinden können. Wochenstubenkolonien nutzen im Wald mehrere Quartiere (Fortpflanzungsstätten), zwischen denen ein reger Wechsel stattfindet.

Die Jagdgebiete befinden sich in einem Umkreis von bis zu 8 km um das Quartier und werden meist entlang von festen Flugwegen angeflogen. Diese Flugwege führen meist entlang von Leitlinien wie Wassergräben, Hecken, Waldrändern und -wegen (DIETZ et al. 2007). Wasserfledermäuse jagen fast ausschließlich an stehenden und langsam fließenden Gewässern, wo sie in dichtem Flug über der Wasseroberfläche kreisen. Beutetiere können direkt von der Wasseroberfläche abgefangen werden, wobei die Schwanzflughaut als Kescher eingesetzt wird.

Zwischen Sommer- und Winterquartier legen Wasserfledermäuse meist Entfernungen von weniger als 100 km zurück. Bundesweit sind verschiedene Massenwinterquartiere bekannt, in denen mehrere Tausend Wasserfledermäuse überwintern (DIETZ & SIMON 2003e; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006m, p).

Verbreitung

Das Areal der Wasserfledermaus erstreckt sich in Europa vom Mittelmeer (Portugal, Nordgriechenland) bis nach Mittelnorwegen, Mittelfinnland und Schottland (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006m). In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet, allerdings in unterschiedlicher Dichte. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat die Art in den wald- und seenreichen Gebieten des norddeutschen Tieflands, Mittelfrankens und der Lausitz.

Die Wasserfledermaus ist in ganz Niedersachsen verbreitet (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010). Es gibt keine näheren Angaben zu Wochenstuben oder Winterquartieren.

Für den Landkreis Göttingen sind nur fünf von der Wasserfledermaus genutzte Winterquartiere bekannt, die alle im Westen des Landkreises liegen (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-17).

Ergebnisse der Kartierungen

Mit 59 gefangenen Tieren stand die Wasserfledermaus an zweiter Stelle in der Fangstatistik nach der Zwergfledermaus. Insgesamt wurden 15 adulte und zwei juvenile Weibchen sowie 36 adulte und 5 juvenile Männchen an insgesamt 17 Netzfangstandorten gefangen. Am Weiher südlich von Rollshausen wurden in einer Nacht 11 Tiere und an der Muse bei Immingerode 10 Tiere gefangen (s. Tab. 7.2.7-12).

Es wurden insgesamt sieben Tiere telemetriert, fünf adulte und zwei juvenile Weibchen. Von fünf Tieren konnte das Wochenstubenquartier ermittelt werden, bei zwei weiteren lag das Quartier vermutlich außerhalb des Suchradius, da die Art auch weitere Strecken zum Jagdgebiet fliegt (s. o.). Zwei Quartiere befanden sich in Wohngebäuden, drei in Baumquartieren im Wald. Bei dem Quartier außerhalb vom Landkreis Göttingen war aus organisatorischen Gründen keine Ausflugszählung möglich (s. Tab. 7.2.7-13).

Tab. 7.2.7-12: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Wasserfledermäuse

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N03	25.06.2015			1		1	NSG „Ballertasche“ bei Volkmarshausen; Netze in altem Eichenbestand und im Sumpfbereich bei See/Weiher
N08	19.06.2015					1	Kellergrund südlich von Reinhausen; Netze an den Gewässern im Reintal
N09	19.08.2014		1			1	NSG „Seeanger“ bei Seeburg; Netze an Seen-landschaft und entlang des Flusses Retlake
	01.07.2015		6			6	
N10	20.08.2014			1		1	NSG „Rhume“ zwischen Wollers- und Rüdershausen; Netze entlang Rhume
N11	10.06.2015		1			1	„Kinderloch“ westlich von Rüdershausen; Netze an Teich und Bach
N14	25.08.2015		2			2	Ickelsbach und Fulda zwischen Wahnhausen und Landwehrhagen; Netze an Unterführung, über Ickelsbach und im alten Buchen- Eichenwald
N20	19.05.2015		1			1	Backenberg westlich von Güntersen; Netze an Weiher und im Tal nördlich davon
N23	22.05.2015		1			1	Steinbruch Bramburg; Netze nördlich im Laubwald
N27	07.05.2015	1	2			3	Teiche von Groß Thiershausen (Krebeck); Netze an westlichen Teichen und nördlichem See, Waldrand und im Mischwald
	14.07.2015	3	1			4	

NF-	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
N29	16.07.2015	1	3			4	Rhumeaue zwischen Gieboldehausen und Wollershausen; Netze an der Rhume
N30	02.09.2015		3			3	Rhumeaue zwischen Rüdershausen und Rhumspringe; Netze entlang der Rhume und an kleinem Bach nördlich der Rhume und in Laubwaldbestand
N32a	12.06.2015		3			3	Kirchental südöstlich von Rollshausen; Netze an Bach und Teichen am Kirchental
N32b	03.09.2015	2	4		5	11	Weiher südlich von Rollshausen; Netze um Weiher im Süden von Rollshausen
N34	04.05.2015		3			3	Ostufer vom Seeburger See bei Bernshausen; Netze am Ufer und an Bachzulauf
N37	11.05.2015	7	3			10	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald
N44	17.06.2015	1				1	Weiher südöstlich von Klein Schneen; Netze am südlichsten Weiher
N46	01.09.2015		1			1	Reinhäuser Wald südwestlich von Bremke; Netze im Laubwald und am Teich im „Düsteren Tal“ zwischen Mönche- und Reiseberg
N49	15.06.2015		1			1	Garteaeue westlich von Diemarden; Netze entlang der Garte und in umgebenden Weichholzauen
Gesamt		15	36	2	5	59	

Tab. 7.2.7-13: Nachgewiesene Quartiere der Wasserfledermaus

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N10	21.08.2014	Wochenstube	Hauptstr. 56, Rüdershausen; Backsteinwand oder Holzdach von rechter Scheune, mehrere Öffnungen	6 Tiere	587789	5715372
N37	12.05.2015	Wochenstube	Immingeröder Str. 5, Immingerode; im Giebel unter Dachschindeln, kleine Öffnung in Mauer	10 Tiere	585896	5705310
N03	-	Wochenstube	Buche in Buchenwald am Steinkopf auf Westseite der Weser westl. vom Kloostergut Hillwartshausen (außerhalb LK Göttingen), hoher beasteter Baum, Höhle nicht erkennbar	keine AZ	543569	5699882
N27	16.07.2015	Wochenstube	Buche mit ausgefallter Rindenöffnung im Waldgebiet „Bunteholz“ nördlich von Bodensee	27 Tiere	578089	5718695
N28	17.07.2015	Wochenstube	Buche in Buchenhallenwald nördl. von Gerblingerode, keine erkennbare Höhle	1 Tier	586356	5719701

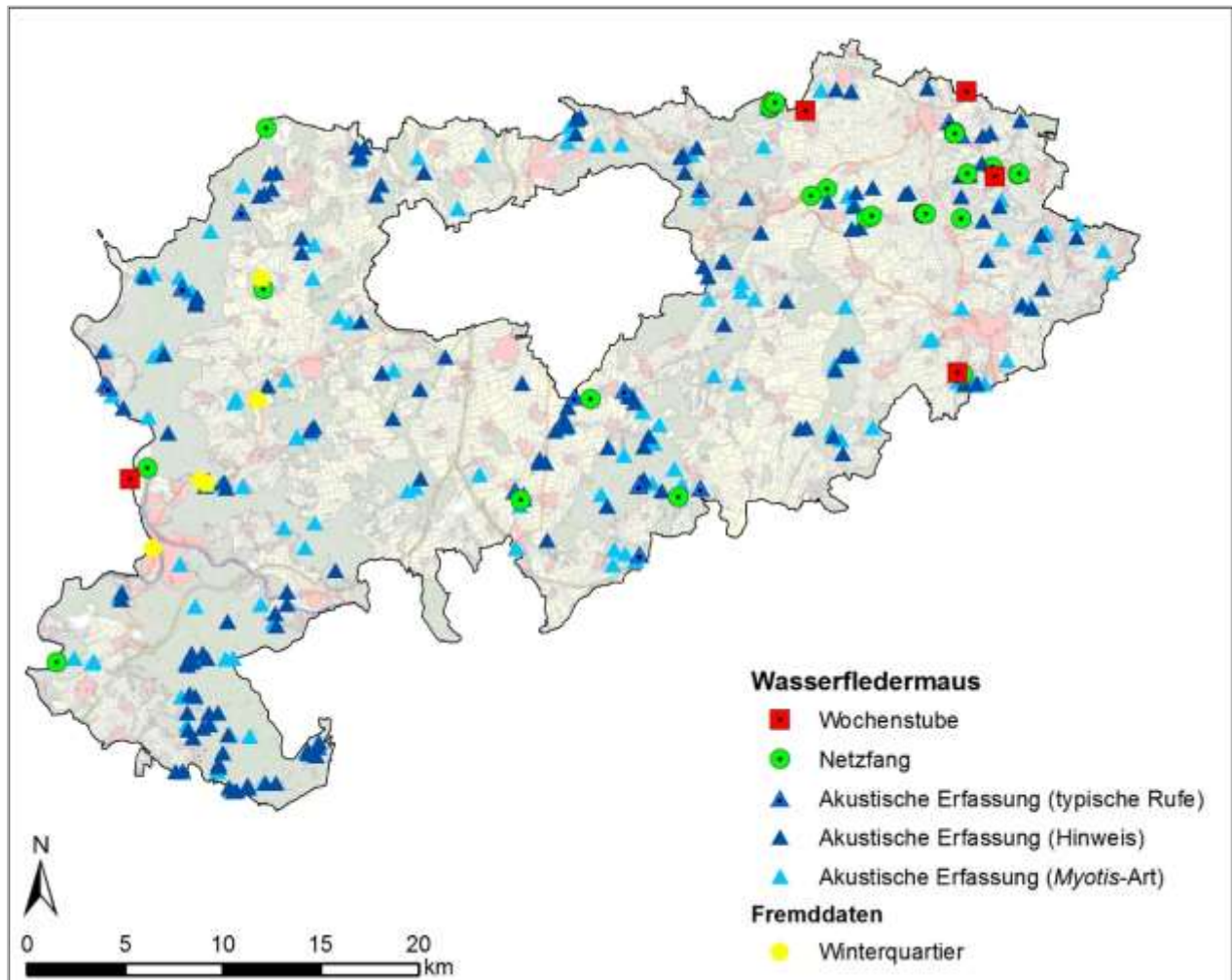


Abb. 7.2.7-17: Nachweise der Wasserfledermaus (im Detail zur Karte I.1.1.g)

Auch über die akustische Erfassung konnte die Wasserfledermaus durch mehrere Rufsequenzen mit typischen Rufmerkmalen nachgewiesen werden, zum Teil wurden auch Sozialrufe aufgenommen, die eindeutig der Wasserfledermaus zugeordnet werden können (s. Abb. 7.2.7-17). Akustisch ist die Wasserfledermaus meist nur schwer von den anderen *Myotis*-Arten zu unterscheiden, da es sehr große Überlappungsbereiche gibt, daher können die unbestimmten *Myotis*-Rufe auch von der Wasserfledermaus stammen. Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Wasserfledermaus ist stark an Gewässer gebunden, daher ist sie besonders durch Beeinträchtigungen von Gewässern (Verschmutzung, Eutrophierung, Trockenlegung von Kleingewässern, Begradigung von Fließgewässern, Verlust der Ufervegetation, etc.) betroffen.

Die Art bezieht im Sommer fast ausschließlich Quartiere in Baumhöhlen, so dass die Wasserfledermaus durch die Entnahme von Höhlenbäumen und Altholz im Rahmen der intensiven Forstwirtschaft insbesondere in Gewässernähe gefährdet wird. Zum Teil bezieht sie auch Quartiere in Gebäuden oder Brücken in der Nähe von Gewässern, die durch Sanierungen verloren gehen können. Problematisch ist auch der Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln bei Gebäudesanierungen.

Die Wasserfledermaus nutzt als niedrig fliegende Art linienförmige Strukturen als Leitlinien im Offenland, die im Zuge von Flurbereinigungen häufig verloren gehen. Generell ist die Art durch Vergiftungen und das geringere Insektenangebot aufgrund des intensiven Einsatzes von Pestiziden bedroht. Über Fischteiche gespannte Netze können gefährlich für die Art sein. Auch das Beleuchten von Gewässern und von Flugrouten zum Gewässer kann zu Lebensraumverlusten führen.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren.

Aufgrund des sehr niedrigen, strukturgebundenen Jagdflugs entlang von Gewässern ist das Kollisionsrisiko für die Wasserfledermaus sehr gering (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Allerdings ist die Art durch den Straßenverkehr gefährdet (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten, Mooren und Kleingewässern mit natürlicher Ufervegetation und Flachwasserzonen zur Steigerung des Insektenvorkommens; Neuanlage von Kleingewässern auch ohne Fischbesatz.
- Verzicht oder zumindest Verringerung der Entwässerung von Wäldern (z.B. durch Verschließen von Entwässerungsgräben, Entfernen von Drainagen), Ausweitung von Retentionsräumen.
- Schutz und Entwicklung höhlenreicher Wälder und Erhalt von Höhlenbäumen, Tot- und Altholz in Gewässernähe bis 1,5 km Entfernung.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit Leitelementen zwischen Wald und Gewässern.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Kein Überspannen von Kleingewässern und Fischteichen mit Netzen.
- Verzicht von Verschönerungsbeleuchtung (z.B. von niedrigen Brücken) oder Beleuchtung von Gewässern mit Event-Charakter.
- Maßnahmen zur Förderung der Akzeptanz durch Besitzer von Gebäuden mit Quartieren durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.

7.2.7.4.10 Großes Mausohr (Anhang II/IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-18: Großes Mausohr

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Weibchen des Großen Mausohrs bilden im Sommer Wochenstubenkolonien, die mehrere tausend Tiere umfassen können. Gewöhnlich sind es jedoch deutlich kleinere Gruppen, die meist auf großen, dunklen und zugluftfreien Dachböden in einem dichten Pulk frei im Gebälk hängen. Männchen des Großen Mausohres nutzen Baumhöhlen, Spalten und Gebäude als Tagesquartiere und hängen dort überwiegend einzeln oder in kleinen Gruppen. In Schlechtwetterphasen überlagern auch Weibchen in Baumhöhlen außerhalb des Wochenstubenquartiers. Zur Paarungszeit ändert sich das Quartiernutzungsverhalten des Großen Mausohrs. Zu dieser Zeit sind sowohl Männchen als auch Weibchen in Paarungsquartieren anzutreffen, die sich in Gebäuden oder in Baumhöhlen befinden können.

Die i. d. R. bis zu 15 km vom Wochenstubenquartier (Fortpflanzungsstätte) entfernt liegenden Jagdgebiete der Mausohren befinden sich überwiegend in Wäldern. Bevorzugt werden dabei vorwiegend unterholzfreie Laubmischwälder mit weitgehend vegetationsfreier Bodenfläche, die ihnen die Jagd auf bodenaktive Laufkäfer ermöglichen. Der Jagdflug erfolgt in einer Höhe von 1-2 m über dem Boden, kleine Beute wird während des Fluges in 5-10 m Höhe gefressen (DIETZ et al. 2007).

In den feuchten und frostsicheren, unterirdischen Winterquartieren hängen einige Große Mausohren, im Gegensatz zu den meisten Fledermausarten, überwiegend frei sichtbar an den Wänden (DIETZ & SIMON 2003h; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006g, p).

Der Wechsel zwischen nahe beieinander liegenden Jagdgebieten und auch die Jagd selbst (bis zu 4 m) und der Verzehr von Beute (zwischen 5 und 15 m) (ARLETTAZ 1996) während des Fluges, erfolgt in niedriger Höhe.

Verbreitung

Das Große Mausohr ist in Europa vom Mittelmeer im Südwesten, bis Norddeutschland verbreitet. Von der Südspitze Großbritanniens und Schwedens sind nur Einzelnachweise bekannt. Nach Osten verläuft die Verbreitungsgrenze durch die westliche Ukraine bis zum Schwarzen Meer (DIETZ et al. 2007). In der Osttürkei und Syrien ist eine größere Unterart verbreitet. In Deutschland ist das Große Mausohr überall anzutreffen, wobei es einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt im Süden hat.

Die nordwestliche Verbreitungsgrenze des Großen Mausohrs verläuft durch den nördlichen Teil Niedersachsens, die Verbreitungsschwerpunkte sind in Südniedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010). Es sind 40 Wochenstuben und 120 Winterquartiere bekannt. Die größten Wochenstubenkolonien befinden sich im Weser- und Leinebergland mit teilweise über 1.700 adulten Weibchen, weitere bedeutende Wochenstuben sind in den Landkreisen Osnabrück und Nienburg. Bedeutende Winterquartiere mit bis zu 100 Individuen finden sich im Osnabrücker Hügelland, im Hils und im Harz (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen sind acht Wochenstuben belegt, es gibt auch Hinweise auf weitere Wochenstuben. Die größten Wochenstuben sind im Rathaus in Duderstadt und im Schloß Rittmars

hausen zu finden. Des Weiteren sind sechs Winterquartiere mit bis zu sechs Tieren im Westen des Landkreises bekannt (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-19).

Ergebnisse der Kartierungen

An 22 Netzfangstandorten wurden insgesamt 38 Große Mausohren gefangen, darunter 12 adulte Weibchen sowie 21 adulte und drei juvenile Männchen (s. Tab. 7.2.7-14). Zwei Tiere wurden im Netz gesichtet, konnten aber entkommen.

Tab. 7.2.7-14: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Großen Mausohren

* telemetrierte Weibchen; ** aus Netz entkommen

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N01	24.06.2014		1			1	Kaufunger Wald, nördlich des Mittelalterdorfes Steinrode; Netze an Kleingewässern
N03	15.07.2014		2			2	Westhang vom Bramwald gegenüber vom NSG „Ballertasche“ bei Volkmarshausen; Netze in mittelaltem Laubmischwald
N04	16.07.2014	1*				1	Werratal westlich von Hedemünden; Netze im Laubwald am alten Römerkastell

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N06	12.08.2014		1		2*	3	Schierenberg östlich von Reiffenhausen; Netze im Laubwald an Sandsteinfelsen
N09	01.07.2015					1**	NSG "Seeanger" bei Seeburg; Netze an Seenlandschaft und entlang des Flusses Retlake
N11	10.06.2015	2				2	"Kinderloch" westlich von Rüdershausen; Netze an Teich und Bach
N13	26.06.2015		1			1	im "Pfaffenstrauch" nördlich von Escherode im Kaufunger Wald; Netze an Bach und nördlicher Waldlichtung
	31.07.2015	1*	1			2	im "Pfaffenstrauch" nördlich von Escherode im Kaufunger Wald; Netze in Laubwäldern
N16	07.07.2015		1			1	Schedetal östlich von Volkmarshausen; Netze an Unterführung bei alter Eisenbahn- strecke und im Laubwald darum
N18	02.06.2015		1			1	Dransberg südwestlich von Dransfeld; Net- ze am Teich und im Laubwald westlich vom Dransberg
	10.07.2015		1			1	Dransberg und alte Bahntrasse südwestlich von Dransfeld; Netze am Teich und im Laubwald
N21	21.05.2015		1			1	Nordwestlich von Barterode; Netze am Südhang der Grefenburg im Laubwald und am Weiher
N25	29.06.2015		1			1	Burg Plesse und Friedwald östlich davon; Netze am Friedwald
N27	14.07.2015					1**	Teiche von Groß Thiershausen (Krebeck); Netze an westlichen Teichen und nördli- chem See, am Waldrand und im Mischwald
N28	06.05.2015		1			1	Großer Berg und Öhrser Beeke westlich Bilshausen; Netze in älterem Laubwald und an Bach
	15.07.2015		1			1	
N30	02.09.2015		1			1	Zwischen Rüdershausen und Rhumspringe; Netze in Ruhmeaue und an kleinem Bach nördlich der Ruhme und in Laubwaldbe- stand
N34	04.05.2015		1			1	Ostufer vom Seeburger See bei Bernshau- sen; Netze am Ufer und an Bachzulauf
N35	02.07.2015		1			1	"Schweckhäuser Wiesen" und "Eichholz - Kohlgrund" westlich von Landolfshausen
N37	11.05.2015	2	1			3	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald
	22.07.2015	1				1	

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N38	14.05.2015	1				1	Rote Ufer-Berg zwischen Etzenborn und Beienrode; Netze am Klafferberg
N41	04.06.2015		1			1	Wendebach Stausee zwischen Niedernjesa und Rheinhausen; Netze im wasserfreien Stausee und im Laubwald nördlich davon
N43	21.08.2015		1			1	auf dem Emme östlich von Barlissen; Netze in Laubwäldern südlich und südöstlich des Steinbruches Emme
N45	18.06.2015	1*	2			3	Bockenstein im Reinhäuer Wald; Netze in Laubwäldern und an Weiher nördlich des Bockenstein
	09.09.2015	2*				2	
N46	12.08.2015	1*			1	2	Kesselberg im Reinhäuser Wald südwestlich und Teiche am Steinbühl südlich von Bremke; Netze im Laubwald, an Teichen und im Offenland an Strukturen
Gesamt		12	21	0	3	38	

Fünf Weibchen und ein juveniles Männchen wurden telemetriert, die anderen befanden sich im 15 km-Umkreis um Duderstadt und wurden daher nicht besendert (s. Methoden, Kapitel 2.1.3). Von zwei adulten Weibchen (N04 und N13) konnte das Quartier auch nach zwei Tagen aufwendiger Suche im 15-20 km-Radius nicht gefunden werden. Ein juveniles Männchen nutzte zwei nahe beieinanderliegende Baumquartiere, ein im Herbst gefundenes Baumquartier mit 6 Tieren wurde vermutlich als Paarungsquartier genutzt. Die beiden gefundenen Wochenstuben im Rathaus Duderstadt und im Schloss Rittmarshausen sind seit Jahren bekannt (Tab. 7.2.7-15).

Tab. 7.2.7-15: Nachgewiesene Quartiere des Großen Mausohrs

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N06	13. und 14.08.2014	Einzelquartier	Buche, Astloch, Exposition SW	keine AZ	568595	5695767
N06	15.08.2014	Einzelquartier	Buche, evtl. Öffnung in Zwiesel	keine AZ	568595	5695723
N45	19.06.2015	Wochenstube	Schloß Rittmarshausen, bekannte Wochenstube	keine AZ	576605	5703898
N46	14.08.2015	Wochenstube	Rathaus Duderstadt, bekannte Wochenstube	keine AZ	587513	5707532
N45	10.09.2015	Paarungs-quartier?	Buche mit Baumspalte auf ca. 8 m Höhe nahe dem ND Jäger- stein im Reinhäuser Wald	6 Tiere	569783	5699834

Akustische Hinweise auf das Große Mausohr gibt es aus dem gesamten Landkreis, vereinzelt auch mit typischen Rufmerkmalen. Die nicht bis auf Artniveau bestimmbareren Rufsequenzen der *Myotis*-Arten (außer Mkm) können ebenfalls zum Teil vom Großen Mausohr stammen (s. Abb. 7.2.7-19). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

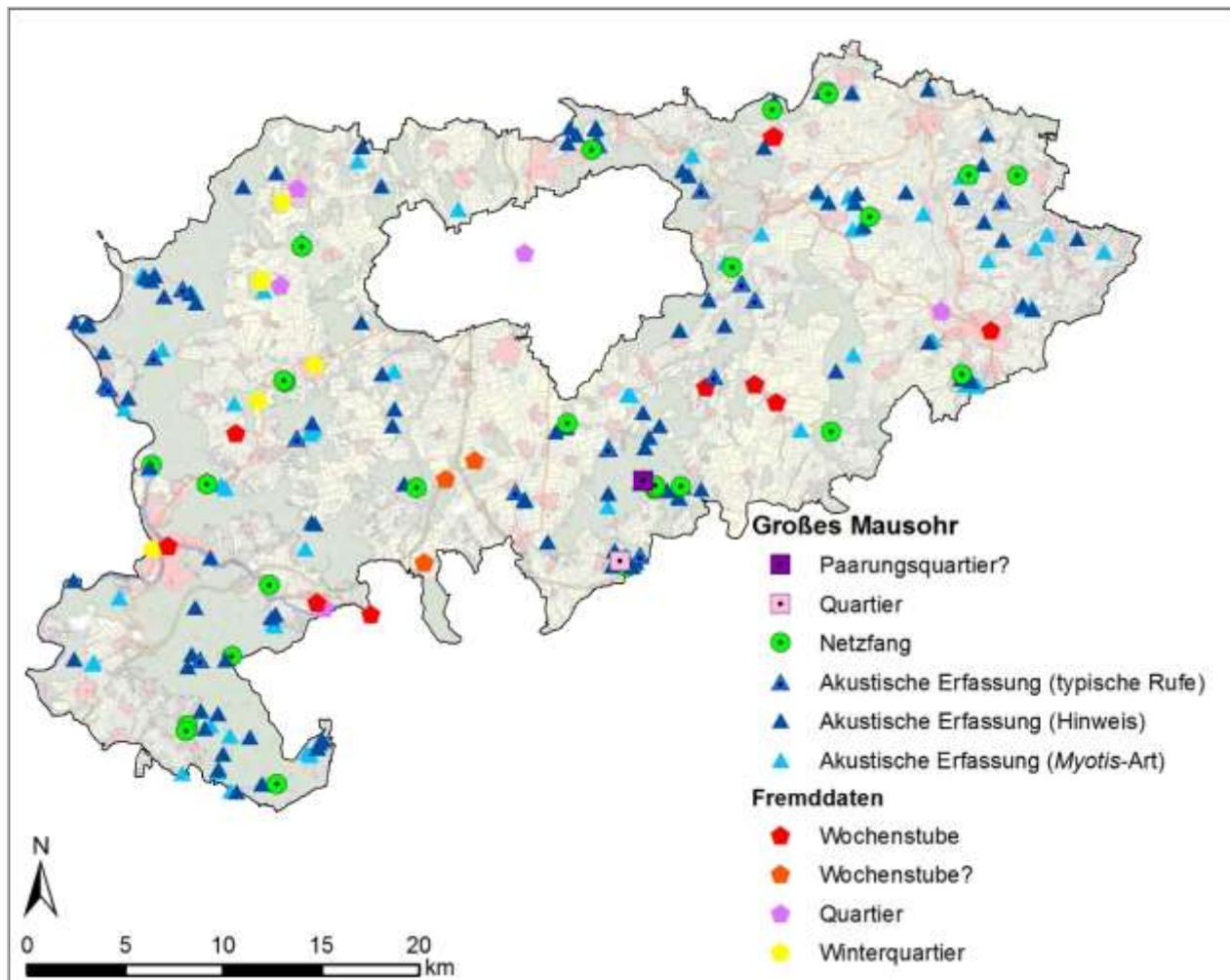


Abb. 7.2.7-19: Nachweise des Großen Mausohrs (im Detail zur Karte I.1.1.h)

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Das Große Mausohr ist vor allem durch die intensive Forstwirtschaft gefährdet, da häufig alte und tote Bäume mit Baumhöhlen sowie Altholz entfernt werden und damit einhergehend Männchen- und Paarungsquartiere verloren gehen. Auch bei Rodungen im Zuge von Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können Quartiere verloren gehen.

Durch die Rodung von heimischen Laubwäldern (insbesondere Buchenhallenwäldern) und Aufforstung von Nadelwäldern geht Jagdlebensraum verloren. Auch das Auflichten von Wäldern führt zum Verlust von Jagdgebieten, da sich durch den Lichteinfall eine Bodenbedeckung entwickelt und das Große Mausohr somit keinen Zugang zum Waldboden mehr hat.

Wochenstuben können durch Sanierung von Dachböden zerstört werden, oder durch Störung – auch durch Bestrahlung von historischen Gebäuden – verloren gehen. Dies ist besonders problematisch, da die Mausohren jahrzehntelang dasselbe Wochenstubenquartier nutzen und nur schwer andere Quartiere annehmen. Bei Verwendung giftiger Holzschutzmittel bei der Dachsa-

nierung und durch intensiven Einsatz von Pestiziden kann die Art in ihren Wochenstubenquartieren vergiftet werden. Auch durch Störung in den Quartieren (Touristenrundgänge, Beleuchtung, etc.) können wichtige Ruhestätten verloren gehen.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren.

Da das Große Mausohr meist niedrig fliegt, besteht für die Art ein eher niedriges Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Allerdings ist die Art ein häufiges Kollisionsopfer im Verkehr (HAENSEL & RACKOW 1996; KIEFER et al. 1995).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Erhalt und Förderung alter, wenigstens teilweise unterwuchsfreier Laub- und Laubmischwälder, vor allem von Buchenhallenwäldern, mit hohem Totholz- und Baumhöhlenanteil und stufenreichen, naturnahen Waldrändern.
- Vermeidung waldbaulicher Maßnahmen wie starke Auflichtung oder starke Durchforstung in Jagdgebieten des Großen Mausohrs, die dazu führen, dass eine flächendeckende Bodenbedeckung entsteht.
- Entnahme von standortfremden Gehölzen und Aufforstung naturnaher Laubwälder.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit vielen Leitelementen.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Aufhängen von Fledermauskästen zur Erhöhung des Quartierangebotes.
- Erhöhung der Anzahl potenziell geeigneter Wochenstubenquartiere.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden und von Entwurmungsmitteln in der Viehhaltung.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.

7.2.7.4.11 Fransenfledermaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-20: Fransenfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Fransenfledermäuse können in sehr unterschiedlichen Lebensräumen gefunden werden. Als Quartiere dienen neben Baumhöhlen in Wäldern auch unterschiedlichste Spaltenquartiere in Siedlungen, wie z. B. Zapfenlöcher und Holzspalten alter Dachstühle, Hausverkleidungen oder auch Gesteinsspalten unter Brücken. Im Laufe der Sommermonate werden die Quartiere regelmäßig gewechselt, innerhalb eines Dachboden werden alle zwei bis fünf Tage die Hangplätze gewechselt (DIETZ et al. 2007).

Die Fransenfledermaus jagt in vielen verschiedenen Biototypen, vor allem aber in ausgedehnten Laubmischwäldern, Streuobstgebieten, Parks und an Gewässern. Zu den bevorzugten Jagdhabitaten im Siedlungsraum zählen Großviehställe, wo intensiv Fliegen bejagt werden und manchmal auch Quartiere aufgesucht werden (DIETZ & SIMON 2003c; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006d, p). Jagdgebiete liegen bis zu 4 km entfernt vom Quartier (DIETZ et al. 2007). Die Fransenfledermaus hat generell einen geringen Aktionsradius, sie fliegt niedrig und strukturgebunden in ihre Jagdgebiete, die bis zu 3 km vom Quartier entfernt liegen. Dabei bevorzugt sie im Frühjahr Hecken und Offenlandbereiche, im weiteren Jahresverlauf eher Wälder. Dort jagt sie ausschließlich unterhalb des Baumkronenniveaus (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b).

Als Winterquartiere werden Höhlen oder Stollen (Ruhestätten) genutzt, die sich in über 80 km bis 185 km Entfernung vom Sommerquartier befinden können (SIEMERS et al. 1999). Die Art zeigt sich allgemein gegenüber Licht und Lärm weniger tolerant als die synanthropen Arten wie Zwergfledermaus oder Breitflügel-Fledermaus.

Verbreitung

Die Fransenfledermaus ist in Süd-, Mittel- und Osteuropa mit einer nördlichen Arealgrenze, die durch Südschweden, die südlichste Spitze Finnlands und durch Russland verläuft, verbreitet. Im Süden reichen die Fundpunkte bis nach Nordafrika und bis in den Nahen und Mittleren Osten. In Deutschland ist die Art in allen Bundesländern nachgewiesen, sie fehlt jedoch im Nordwesten (DIETZ & SIMON 2003c; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006d, p).

Die Fransenfledermaus ist nahezu flächendeckend in Niedersachsen verbreitet. Bis 2010 lagen Meldungen von 18 Wochenstuben und 117 Winterquartieren der Fransenfledermaus vor (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen ist eine Wochenstube in der Ebershausener Papiermühle bekannt. Ein weiteres, unbestimmtes Quartier befindet sich in der Kirche von Güntersen. Bei Mariengarten wurden zwei Sommerquartiere festgestellt. Es sind bisher 6 Winterquartiere der Fransenfledermaus aus dem Westen vom Landkreis gemeldet. Auf der Emme bei Barlissen wurden fünf männliche und zwei weibliche Fransenfledermäuse gefangen (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-21).

Ergebnisse der Kartierungen

Es wurden insgesamt 28 Fransenfledermäuse an 19 verschiedenen Netzfangstandorten gefangen, 13 adulte und ein juveniles Weibchen und 13 adulte und ein juveniles Männchen (s. Tab. 7.2.7-16).

Tab. 7.2.7-16: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Fransenfledermäuse

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N04	16.07.2014		1			1	Werratal westlich von Hedemünden; Netze im Laubwald am alten Römerkastell
N05	17.07.2014		1			1	Rodebusch südlich von Ossenfeld; Netze an der alten Bahntrasse und im Laubwald "Rodebusch"
N07	28.08.2015		2			2	Bodenhausener Forst zwischen Lichtenhausen und Groß Schneen; Netze im Laubwald und Felsenbereichen
N09	19.08.2014	1				1	NSG "Seeanger" bei Seeburg; Netze entlang der Retlake
N10	20.08.2014	1				1	NSG "Rhume" zwischen Wöllershausen und Rüdershausen; Netze entlang Rhume
N11	17.07.2015		2			2	"Kinderloch" westlich von Rüdershausen; Netze an Teich und Bach und in älteren Buchenwald

NF-	Datum	Anzahl				Netzfangstandort	
N20	07.08.2015	1				1	Backenberg westlich von Güntersen; Netze an Weiher, im Tal nördlich davon und im Laubwald
N21	21.05.2015	1				1	Nordwestlich von Barterode; Netze am Südhang der Grefenburg im Laubwald und am Weiher
N23	22.05.2015	1	1			2	Steinbruch Bramburg; Netze nördlich im Laubwald
	30.07.2015		1			1	Steinbruch Bramburg; Netze südlich im Laubwald und an Lichtung
N24	18.05.2015	1				1	Junkerberg zwischen Emmenhausen und Harste; Netze im Laubwald und Laubwaldrand
	06.08.2015		1			1	
N26	09.09.2015		1		1	2	Ziegelei Hölle südlich von Holzerode; Netze am östlichen Teich und im Laubwald
N27	07.05.2015	1				1	Teiche von Groß Thiershausen (Krebeck); Netze an westl. Teichen, Waldrand und im Mischwald
N30	02.09.2015	1				1	Zwischen Rüdershausen und Rhumspringe; Netze entlang der Rhume und an kleinem Bach nördlich der Rhume und in Laubwaldbestand
N32	03.09.2015			1		1	Weiher südlich von Rollshausen; Netze um Weiher im Süden von Rollshausen
N37	22.07.2015	2				2	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald
N38	14.05.2015	1	1			2	Rote Ufer-Berg zwischen Etzenborn und Beienrode; Netze am Klafferberg
N39	03.07.2015	1				1	„Helle Tal“ südwestlich von Niedeck; Netze an Wanderhütte und entlang der Helle
N43	29.05.2015		1			1	„Emme“ östlich von Barlissen; Netze im Laubwald südlich des Steinbruchs Emme
N47	13.05.2015	1	1			2	„Tiefer Graben“ zwischen Hilkerode und Breitenberg; Netze in offenen Heckenstrukturen und auf Streuobstwiesen
Gesamt		13	13	1	1	28	

Zur Radiotelemetrie wurden 11 Tiere besendert, zehn adulte Weibchen und ein juveniles Männchen. Dabei wurden 11 Wochenstubenquartiere gefunden, von denen das größte ca. 50 Individuen umfasste. Das im Herbst gefangene juvenile Männchen hing in einem Baumquartier (Tab. 7.2.7-17). Das Quartier des Weibchens vom Standort N23 wurde auch nach aufwendiger Suche nicht gefunden.

Tab. 7.2.7-17: Nachgewiesene Quartiere der Fransenfledermaus

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N09	20.08.2014	Wochenstube	Eichsfeldstr. 16, Seeburg; Hof links der Nr. 16; Verkleidung zwischen Wohnhaus und Scheune?	mind. 1 Tier	576980	5713212
N10	21.08.2014	Wochenstube	Lütgenhäuser Str. 13, Lütgenhausen; in Scheunendach; Ausflugszählung nicht möglich da sehr viele Öffnungen		588335	5716009
N27	08.05.2015	Wochenstube	Ferienhof Bleckert, Groß Thiershausen 3, Krebeck; im Kuh-/ Schweinestall am Westportal	50 Tiere	576238	5719096
N47	14.05.2015	Wochenstube	Alte Straße 29, Hilkerode; unter dem Dach eines nicht mehr genutzten Kuhstalls; in Scheune 30 m gegenüber weitere Tiere	5 + 5 Tiere gegenüber	590711	5713047
N38	15.05.2015	Wochenstube	Zuchtbetrieb Hille, Heinrich-Hille-Str. 6, Beienrode, in einem Spalt bei Deckenbalken im Kuhstall; seit vielen Jahren bekannt	20-30 Tiere	577691	5702505
N24	19.05.2015	Wochenstube	Pfinstanger 6, Emmenhausen; Wohnhaus, in Seitenverkleidung im Dachbereich, vermutl. hinter Holzbalken unter den Fenstern	mind. 4 Tiere	557313	5715201
N21	22.05.2015	Wochenstube	An der Auschnippe 6, Barterode; in einem Kuhstall, Spaltenöffnungen im Beton, auf Heuboden keine Kotspuren	7 Tiere	552587	5710464
N37	23.07.2015	Wochenstube	Böseckendorferstraße 2, Imminge- rode; unbewohnter Bauernhof mit großem Innenhof, nicht zugänglich; AZ nicht möglich	vermutl. > 6 Tiere	585604	5704940
N20	12.08.2015	Wochenstube	Hauptstraße 31, Güntersen; Heuboden einer Scheune vom Bauernhof	12 Tiere	551088	5709477
N30	07.09.2015	Wochenstube	Unterdorf 5, Lütgenhausen; im Dachboden von einem alten Gehöft	15 Tiere	588410	5715838
N32	07.09.2015	Wochenstube	Mühlenbergweg 20, Rollshausen; im Dachbereich	10 Tiere	583944	5714465
N26	11.09.2015	Quartier	Buche mit ausgefaultem Astabbruch nordöstlich von Bösinghausen	mind. 2 Tiere	574309	5713702

Auch akustisch konnten sichere Nachweise der Fransenfledermaus aufgrund typischer Rufmerkmale erbracht werden. Zumindest einige der im ganzen Landkreis aufgezeichneten *Myotis*-Rufe dürften auch von der Fransenfledermaus stammen (s. Abb. 7.2.7-21). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

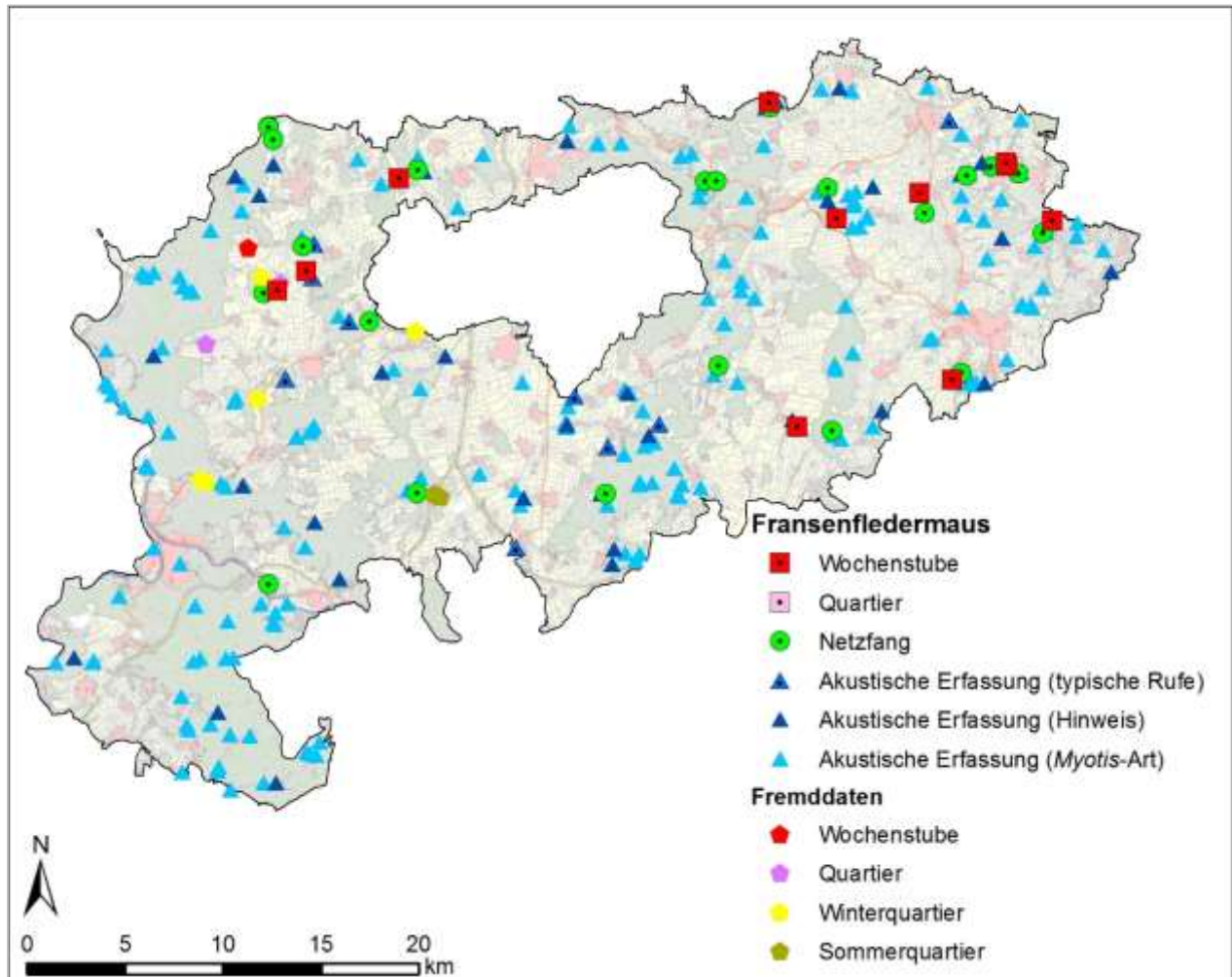


Abb. 7.2.7-21: Nachweise der Fransenfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.i](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Fransenfledermaus nutzt ein weites Spektrum an Lebensräumen und Quartiertypen. Gefährdet wird die Art durch die intensive Forstwirtschaft und die daraus häufig resultierende Entnahme von Alt- und Totholz in den Wäldern, die Quartierpotenzial bieten. Auch bei Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können durch Rodungen Baumquartiere verlorengehen.

In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die Sanierung von alten Gebäuden und Wirtschaftsgebäuden (Ställe, Scheunen, etc.) verloren. Bei Dachsanierungen mit giftigen Holzschutzmitteln und durch intensiven Pestizideinsatz kann es zu Vergiftungen der Art kommen. Fliegenfänger (Leimfallen) in Ställen können tödlich für die Art sein.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig im gestört. Auch durch die

Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren

Die Fransenfledermaus benötigt als strukturgebunden fliegende Art Hecken, Feldgehölze und andere Strukturen, die als Leitlinien dienen können. Diese können auch als Jagdhabitat dienen.

Da die Art ausschließlich unterhalb des Kronenniveaus jagt, weist sie nur eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen auf (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Jedoch stellen Verkehrswege für die strukturgebundene Art eine Gefährdung dar (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturierten Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen und Altholz und stufenreichen Waldrändern.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit Streuobstwiesen, extensivem Grünland und Brachen sowie Hecken- und sonstigen Gehölzstrukturen sowie naturnahen Gewässern.
- Minimierung des Pestizideinsatzes, keine Verwendung von Entwurmungsmitteln bei Rindern.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten im Siedlungsbereich. Akzeptanzsteigerung bei Eigentümern mit Gebäudequartieren durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Erhalt von alten Ställen mit Jagdmöglichkeiten für die Fransenfledermaus. Vermeidung von Fliegenfängern (Leimstreifen) in Ställen.
- Schaffung von Schutzwänden, Unterführungen und Grünbrücken bei neuen Straßen und bei stark befahrenen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren, Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.

7.2.7.4.12 Kleiner Abendsegler (Anhang IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	1



Abb. 7.2.7-22: Kleiner Abendsegler

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Sommerquartiere des Kleinen Abendseglers befinden sich überwiegend in Baumhöhlen oder -spalten, zum Teil in großer Höhe, seltener an Gebäuden. Dabei wechseln sowohl Wochenstubenkolonien als auch Einzeltiere in unregelmäßigen Zeitabständen das Quartier. So entstehen Quartierkomplexe, die bis zu 50 Einzelquartiere umfassen können.

Die Jagdgebiete liegen sowohl in Wäldern als auch im Offenland, an Gewässern und an beleuchteten Plätzen und Straßen im Siedlungsbereich. Dabei entfernen sich die Tiere bis zu 17 km von ihrem Quartier und wechseln rasch von einem Jagdgebiet zum nächsten. Der Jagdflug findet meist in großen Höhen durchaus bis zu 100 m statt.

Kleine Abendsegler sind Fernwanderer, ihre Winterquartiere liegen oftmals mehrere hundert Kilometer von den Sommerlebensräumen entfernt. Dort überwintern sie in Baumhöhlen, seltener auch in Fledermauskästen oder an Gebäuden (DIETZ & SIMON 2003i; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006i). Die Art ist gegenüber Licht und Lärm nur gering empfindlich (BRINKMANN et al. 2008).

Verbreitung

Für Deutschland liegen aus den meisten Bundesländern Wochenstuben-Nachweise vor. Im Norden und Nordwesten sind die Funde bislang jedoch noch spärlich. In Baden-Württemberg, Thüringen und Niedersachsen konnten überwinterte Tiere nachgewiesen werden.

Der Große Abendsegler ist in ganz Niedersachsen bis auf den äußersten Westen und Nordwesten verbreitet mit einem Schwerpunkt im waldreichen Südosten. Bis 2009 waren 6 Wochenstubenquartiere und 1 Winterquartier gemeldet (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen ist eine Wochenstube im Südwesten bei Escherode belegt. Ein Weibchen wurde auf der Emme bei Barlissen gefangen (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-23).

Ergebnisse der Kartierungen

Es wurde ein juveniles Weibchen am Pferdeberg bei Gerblingerode gefangen. Das Wochenstubenquartier befand sich ca. 430 m entfernt in einer Eiche. Es wurden 35 ausfliegende Tiere gezählt (s. Tab. 7.2.7-18 und Tab. 7.2.7-19).

Tab. 7.2.7-18: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Kleinen Abendsegler

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N37	22.07.2015			1		1	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald

Tab. 7.2.7-19: Nachgewiesene Quartiere des Kleinen Abendseglers

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N37	23.07.2015	Wochenstube	Baumquartier in Eiche mit Spalte und Spechtloch am Pferdeberg bei Immingerode	>35 Tiere	586510	5705460

Akustische Hinweise auf den Kleinen Abendsegler gibt es aus dem gesamten Landkreis, wobei die Rufmerkmale nicht eindeutig dem Kleinen Abendsegler zuzuordnen waren. Die nicht bis auf Artniveau bestimmbareren Rufsequenzen der Nyctaloiden können ebenfalls zum Teil vom Kleinen Abendsegler stammen (s. Abb. 7.2.7-23). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

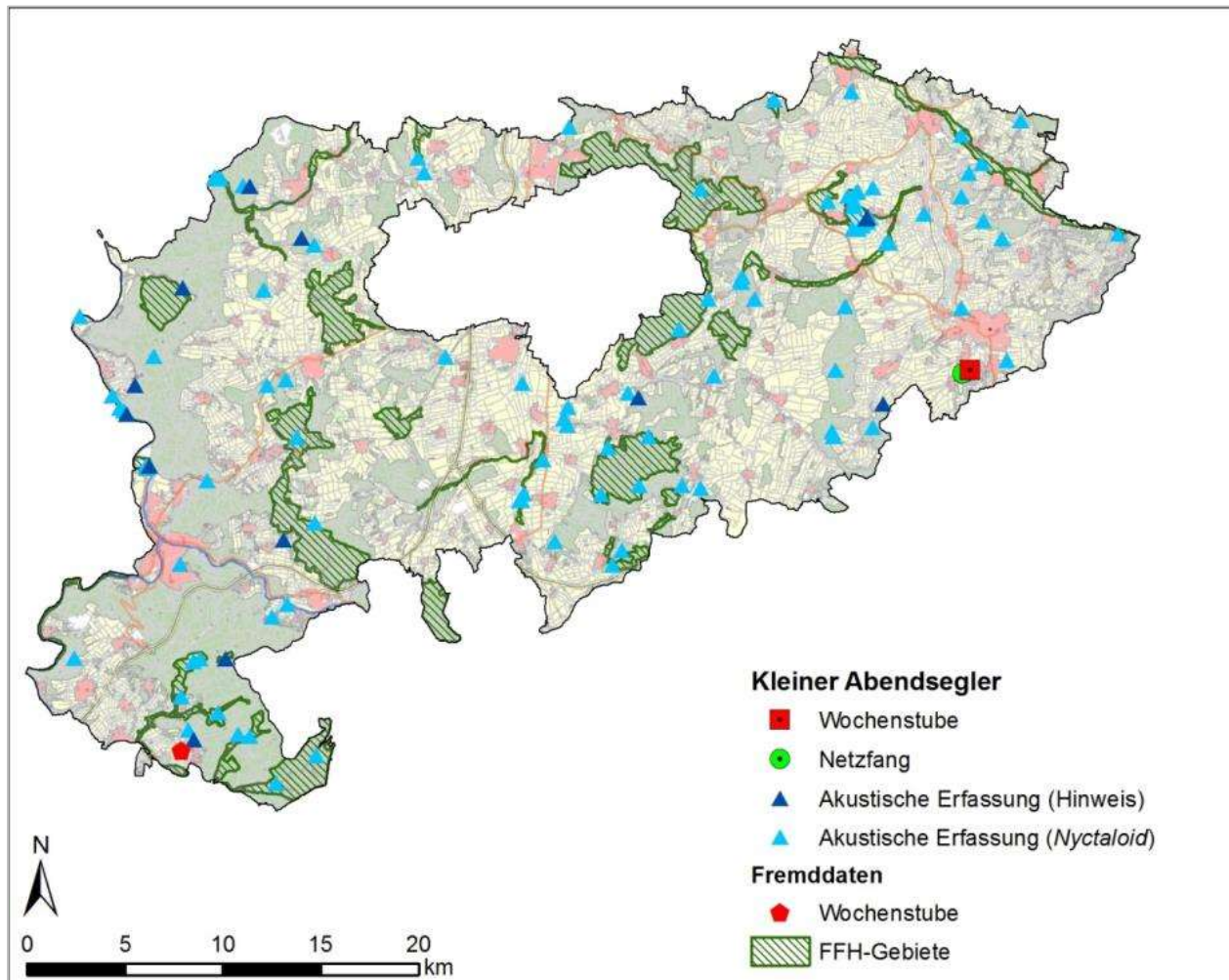


Abb. 7.2.7-23: Nachweise des Kleinen Abendseglers (im Detail [zur Karte I.1.1.j](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Art ist vor allem durch die intensive Forstwirtschaft gefährdet, da häufig alte und tote Bäume mit Baumhöhlen sowie Altholz entfernt werden und naturnahe Wälder (auch Nadelwälder) reduziert werden. Auch durch die Beseitigung von alten straßenbegleitenden Bäumen und Parkbäumen sowie bei Rodungen im Zuge von Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können sowohl Sommer- als auch Winterquartiere verloren gehen.

In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die Sanierung von alten Gebäuden und Wirtschaftsgebäuden (Ställe, Scheunen, etc.) verloren. Grundsätzlich kann die Art durch Vergiftung aufgrund der Verwendung von giftigen Holzschutzmitteln bei der Sanierung und durch den intensiven Pestizideinsatz insbesondere in der Landwirtschaft gefährdet werden.

Die Art nutzt gerne Freiflächen im Wald für die Jagd, die häufig aufgeforstet werden oder verbrauchen. Auch strukturreiche Offenlandschaften und Gewässer sind wichtige Jagdhabitats, die durch Intensivierung der Landwirtschaft und der Gewässernutzung oft verloren gehen.

Der Jagdflug und die Migration findet meist in großen Höhen bis zu 100 m statt, von daher ist der Kleine Abendsegler in hohem Maße kollisionsgefährdet, da er häufig in Rotorhöhe anzutreffen ist (DÜRR 2015; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern verschiedener Altersklassen mit Höhlenbäumen und Altholz, Freiflächen und stufenreichen, naturnahen Waldrändern.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen auch im Umkreis von 50 m zu Quartieren.
- Aufhängen von Fledermauskästen zur Erhöhung des Quartierangebotes.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden, Minimierung des Düngereinsatzes.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten, Mooren und Kleingewässern mit natürlichem Randbewuchs zur Steigerung des Insektenvorkommens; Neuanlage von Kleingewässern auch ohne Fischbesatz.
- Kein Überspannen von Kleingewässern und Fischteichen mit Netzen.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Keine Anlage und Betrieb von Windkraftanlagen in den Hauptzugstrecken der Art und Abschaltalgorithmus in wichtigen Jagdgebieten des Kleinen Abendseglers, insbesondere in der Nähe von Wochenstuben

7.2.7.4.13 Großer Abendsegler (Anhang IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-24: Großer Abendsegler

Lebensräume und Verhaltensweisen

Der Große Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die sowohl im Sommer als auch im Winter häufig Baumhöhlen, bevorzugt alte Spechthöhlen, als Quartier nutzt. Regelmäßig werden auch Fledermauskästen oder Gebäude, in Südeuropa auch Höhlen, als Wochenstuben aufgesucht.

Tiere verlassen ihr Quartier bereits in der frühen Dämmerung und nutzen Jagdgebiete regelmäßig auch in Entfernungen von über 10 km, meist aber im Umkreis von 6 km. Große Abendsegler fliegen schnell und hoch im freien Luftraum und jagen über dem Kronendach von Wäldern, auf abgemähten Flächen, in Parks oder über Gewässern.

Die bevorzugte Beute sind weichhäutige Insekten wie Eintags- und Köcherfliegen oder Zuckmücken, aber je nach Jahreszeit auch Mai- und Junikäfer. Nach Auflösung der Wochenstuben ziehen die Tiere vornehmlich in südwestlicher Richtung ab. Große Abendsegler sind Fernwanderer (DIETZ & SIMON 2003e; INDEN-LOHMAR 1997; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006f, p).

Verbreitung

Der Große Abendsegler ist in ganz Europa - mit nördlicher Verbreitungsgrenze im Süden Skandinaviens - verbreitet. In Deutschland kommt der Große Abendsegler bundesweit vor, allerdings führen die Wanderungen zu jahreszeitlichen Unterschieden (DIETZ & SIMON 2003e; INDEN-LOHMAR 1997; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006f, p). Während in Süddeutschland vor allem Sommerquartiere von Männchen sowie Winterquartiere bekannt sind, befindet sich der Reproduktionsschwerpunkt der Art in Nordostdeutschland. Von dort ziehen die Tiere nach Auflösung der Wochenstuben in südöstlicher Richtung und werden in Süddeutschland, der Schweiz oder Südfrankreich im Winterquartier wieder gefunden.

Der Große Abendsegler ist in ganz Niedersachsen verbreitet mit einem Schwerpunkt im waldreichen Südosten. Für den Zeitraum von 1994 bis 2009 waren sieben Wochenstubenquartiere und

acht Winterquartiere gemeldet (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen ist ein Baumquartier mit 38 Tieren vom Klageberg bei Volkmarshausen gemeldet. Ob es Männchen oder Weibchen waren, ist nicht angegeben. Ein Weibchen wurde auf der Emme bei Barlissen gefangen. Im Bramwald zwischen Ellershausen und Hemeln wurde ein Winterquartier (Baum) mit ca. 40 Großen Abendseglern bei einem Sturm zerstört, die Tiere wurden umgesiedelt (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-25).

Ergebnisse der Kartierungen

Es wurden insgesamt sechs adulte Männchen bei Netzfängen an fünf verschiedenen Standorten im Landkreis Göttingen gefangen. Weibchen wurden keine gefangen. Der Große Abendsegler hat nur ausnahmsweise Wochenstuben in dieser Region - daher sind Weibchen nur zur Zugzeit, und dann besonders in den Auen großer Flüsse zu erwarten.

Der Große Abendsegler konnte mittels akustischer Erfassung anhand typischer Rufsequenzen im gesamten Landkreis nachgewiesen werden. Die nicht bis auf Artniveau bestimmbareren Rufsequenzen der Nyctaloiden können ebenfalls zum Teil vom Großen Abendsegler stammen (s. Abb. 7.2.7-25). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

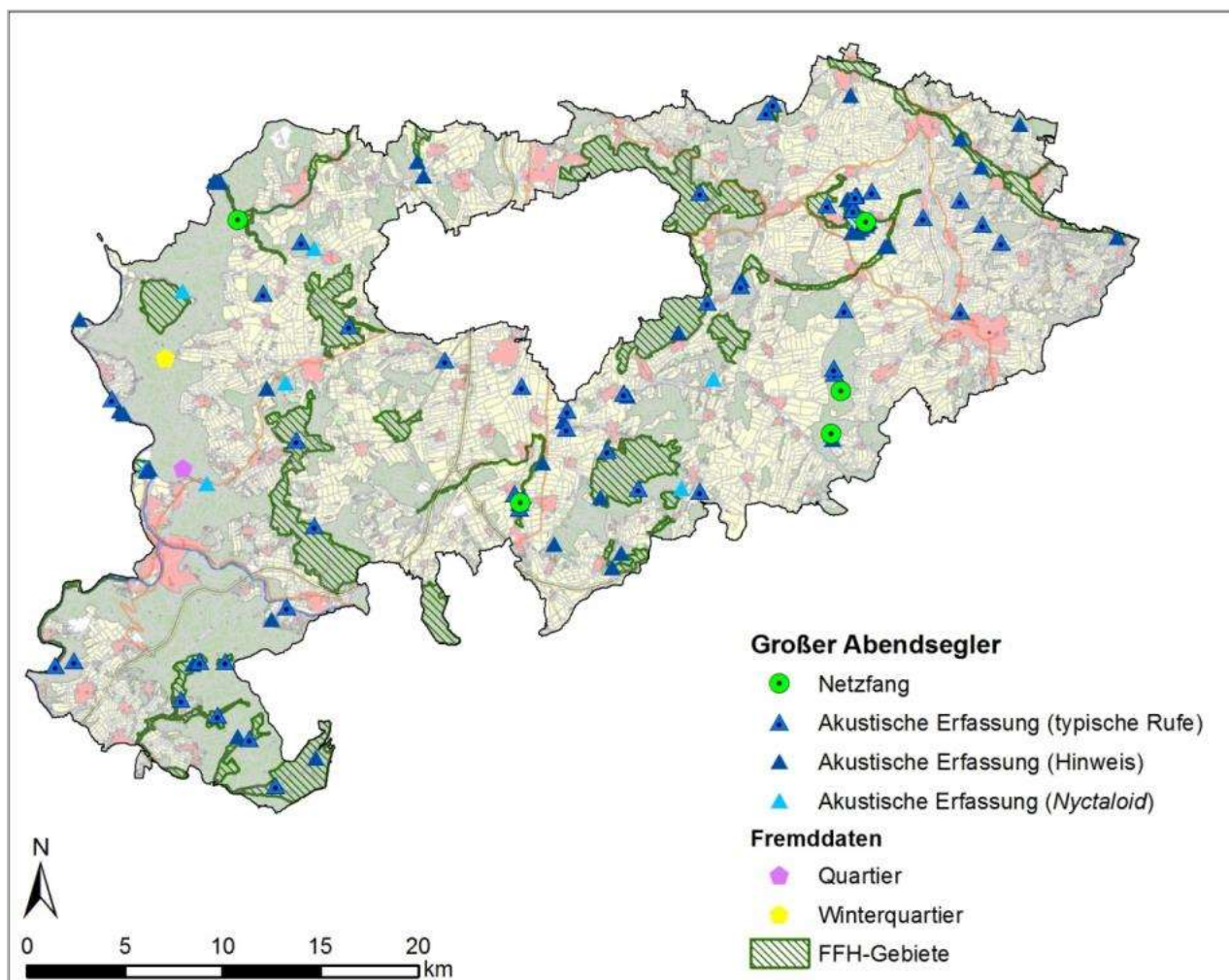


Abb. 7.2.7-25: Nachweise des Großen Abendseglers (im Detail zur Karte I.1.1.j)

Tab. 7.2.7-20: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Großen Abendsegler

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N22	20.05.2015		1			1	Steilhorst nördlich von Eberhausen; Netze in älterem Laubwald
N34	04.05.2015		1			1	Ostufer vom Seeburger See bei Bernshausen; Netze am Ufer und an Bachzulauf
N36	15.05.2015		2			2	Esplingeroder Wald westlich von Nesselöden; Netze im Laubmischwald
N38	14.05.2015		1			1	Rote Ufer-Berg zwischen Etzenborn und Beienrode; Netze am Klafterberg
N44	17.06.2015		1			1	Weiher südöstlich von Klein Schneen; Netze am südlichsten Weiher
Gesamt			6			6	

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Art ist vor allem durch die intensive Forstwirtschaft gefährdet, da häufig alte und tote Bäume mit Baumhöhlen sowie Altholz entfernt und regelmäßig standortfremde Nadelwälder aufgeforstet werden. Auch durch die Beseitigung von alten straßenbegleitenden Bäumen und Parkbäumen sowie bei Rodungen im Zuge von Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können Quartiere verloren gehen. In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die Sanierung von alten Gebäuden verloren. Beim Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln bei der Dachsanierung können Tiere vergiftet werden.

Durch die Flurbereinigung und den damit einhergehenden Strukturverlust sowie durch das Trockenlegen von Feuchtgebieten, Feuchtwäldern und Gewässern und die Intensivierung der Nutzung von Gewässern gehen wichtige Jagdgebiete verloren. Generell kann die Art durch den intensiven Pestizideinsatz in der Landwirtschaft vergiftet werden.

Da der Große Abendsegler regelmäßig in großen Höhen fliegt, sowohl während der Jagd als auch während der Migrationszeiten, unterliegt er einem besonders hohen Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen (BAERWALD et al. 2008; DÜRR 2015; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Die Art ist nach der Zwergfledermaus das häufigste Verkehrsoffer (HAENSEL & RACKOW 1996; KIEFER et al. 1995).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturierten Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen und Altholz und stufenreichen, naturnahen Waldrändern und kleinen Freiflächen im Wald.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit Streuobstwiesen, Brachen, Weiden und Wiesen.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.

- Aufhängen von Fledermauskästen zur Erhöhung des Quartierangebotes.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden und von Entwurmungsmitteln bei Rindern.
- Verwendung von fledermausfreundlichen Holzschutzmitteln bei der Gebäudesanierung.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Auwäldern, Feuchtgebieten, Mooren und Kleingewässern mit natürlichem Randbewuchs zur Steigerung des Insektenvorkommens; Neuanlage von Kleingewässern auch ohne Fischbesatz.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Erhalt und Schutz von Gebäuden mit Winterquartieren.
- Keine Anlage und Betrieb von Windkraftanlagen in den Hauptzugstrecken der Art und Abschaltalgorithmus in wichtigen Jagdgebieten des Großen Abendseglers.

7.2.7.4.14 Rauhautfledermaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-26: Rauhautfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Quartiere und Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen und -spalten, oft hinter abstehender Rinde alter Eichen und in Stammspalten. An Gebäuden werden Holzverkleidungen und Klappläden angenommen, wobei es auch zu Vergesellschaftungen mit Großen und Kleinen Bartfledermäusen (*Myotis brandtii* und *M. mystacinus*) und Zwergfledermäusen kommt.

Jagdgebiete befinden sich in einem Radius von 5-6 km um das Quartier und liegen meist innerhalb des Waldes an Schneisen, Wegen und Waldrändern oder über Wasserflächen, im Herbst auch im Siedlungsbereich.

Pipistrellus nathusii gehört zu den wandernden Arten, die ihre Jungen vor allem in Nordosteuropa und auch im norddeutschen Tiefland aufzieht. Im August und September verlassen die Tiere Richtung Südwesten ihre Wochenstuben, wobei sie sich an Küsten- und Gewässerlinien orientie-

ren. Den Winter verbringen Rauhauffledermäuse in z.B. Felsspalten, Mauerrissen, Baumhöhlen und Holzstapeln.

Verbreitung

In Deutschland wurde die Rauhauffledermaus in allen Bundesländern nachgewiesen, Wochenstuben sind aber nur aus Norddeutschland bekannt (BOYE et al. 1998). In Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg gilt sie als die häufigste Waldfledermaus. In Mittel- und Süddeutschland wird sie vor allem während der Zugzeit nachgewiesen.

Die Nachweise der Rauhauffledermaus sind dementsprechend über ganz Niedersachsen mit Ausnahme der Landkreise Aurich, Wittmund und Jever verstreut. Die Art ist vermutlich flächendeckend vorhanden. Es ist derzeit eine Wochenstube im Landkreis Friesland bekannt (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen wurde ein Tier überwintert im Holzwerk Veckerhagen nachgewiesen (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-27).

Ergebnisse der Kartierungen

Im Rahmen der Netzfänge wurden zwölf Rauhauffledermäuse an 7 Standorten gefangen, zehn adulte und ein juveniles Männchen sowie ein juveniles Weibchen (s. Tab. 7.2.7-21).

Das am 25.08.2015 gefangene juvenile Männchen wurde besendert. Jedoch konnte das Quartier im Radius von 6 km nicht ermittelt werden. Das Tier befand sich, wie auch das juvenile Weibchen (gefangen am 14.09.2015) mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits auf dem Durchflug nach Südwesten. Zu dieser Zeit werden große Strecken während der Nacht zurückgelegt und bis zum Erreichen des Überwinterungsplatzes keine festen Quartiere mehr bezogen.

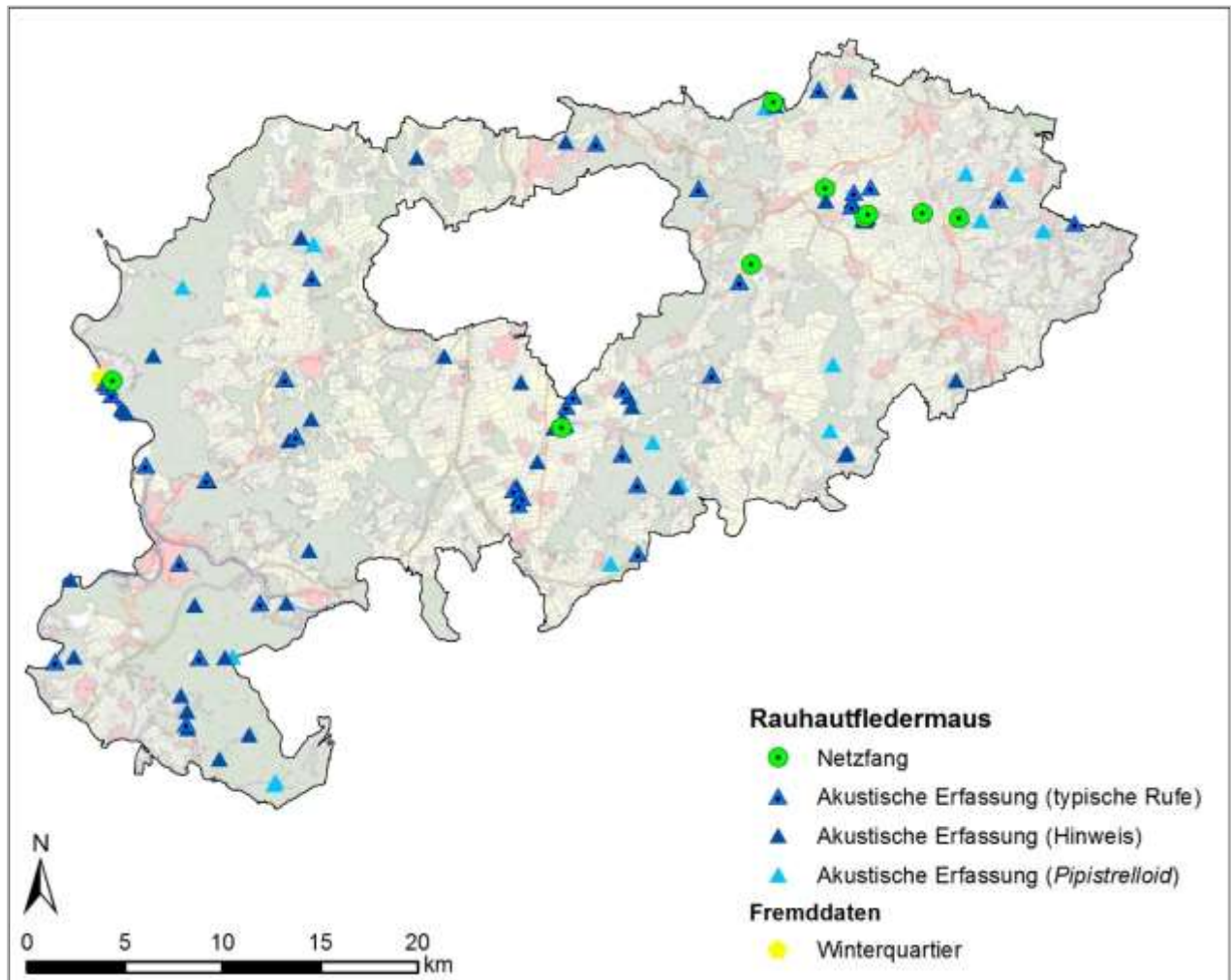


Abb. 7.2.7-27: Nachweise der Rauhautfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.k](#))

Akustisch konnte die Rauhautfledermaus über den gesamten Landkreis Göttingen sowohl im Offenland wie auch an Waldstandorten und an Gewässern auch über typische Rufe nachgewiesen werden. An den Teichen bei Klein / Groß Schneen und im Kattenbühl bei Hann. Münden wurden Sozialrufe, am Seeburger See wurden neben Sozialrufen auch Balzrufe aufgenommen. Hier könnten also Paarungsquartiere, eventuell sogar Wochenstuben in der Nähe sein. Da die Rufe der Rauhautfledermaus ein Überlappungsbereich mit denen der Zwergfledermaus aufweisen, können unbestimmte pipistrelloide Rufe auch von der Rauhautfledermaus stammen (s. Abb. 7.2.7-27). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13. Weibchen wurden bei den Netzfängen nicht gefangen. Wochenstuben der Rauhautfledermaus sind im Landkreis Göttingen nicht zu erwarten (in 2015 soll der erste Fund in Nordhessen gelungen sein).

Tab. 7.2.7-21: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Rauhauffledermäuse

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N09	19.08.2014		1			1	NSG „Seeanger“ bei Seeburg; Netze entlang der Retlake
N19	14.09.2015			1		1	Graben und Weser bei der alten Mühle von Hemeln; Netze entlang des nördl. Baches
N27	14.07.2015		1			1	Teiche von Groß Thiershausen (Krebeck); Netze an westlichen Teichen und nördli- chem See, Waldrand und im Mischwald
N32	12.06.2015		1			1	Kirchental südöstlich von Rollshausen; Netze an Bach und Teichen am Kirchental
	03.09.2015		4			4	Weiher südlich von Rollshausen; Netze um Weiher im Süden von Rollshausen
N34	11.09.2015		2			2	Ostufer vom Seeburger See bei Berns- hausen; Netze am Ufer und an Bachzulauf
N35	02.07.2015		1			1	Schweckhäuser Wiesen und „Eichholz – Kohlgrund“ westlich von Landolfshausen
N41	25.08.2015				1	1	Zw. Niedernjesa und Rheinhausen; Netze am Wendebach-Stausee und am Wende- bach
Gesamt			10	1	1	12	

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Rauhauffledermaus ist vor allem durch den Verlust von Quartieren bei Gebäudesanierungen oder durch das Fällen von Quartierbäumen mit Höhlen oder abgeplatzter Borke bedroht. Insbesondere die intensive Forstwirtschaft und die daraus häufig resultierende Entnahme von Alt- und Totholz in den Wäldern, die Quartierpotenzial bieten, sowie die Aufforstung von standortfremden Nadelwäldern führen zu Verlusten von geeigneten Lebensräumen. Auch bei Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können durch Rodungen Baumquartiere verlorengehen. Da die Rauhauffledermaus auch hinter abstehender Borke überwintert, können Tiere bei Rodungen im Winter leicht übersehen und getötet werden.

Die Rauhauffledermaus weist eine relativ enge Bindung an naturnahe, wasserreiche Waldgebiete auf, daher können der Art durch das Trockenlegen von Feuchtgebieten und Feuchtwäldern und die intensive Nutzung von Gewässern wichtige Lebensräume verloren gehen. Die Art nutzt im Offenland linienförmige Strukturen als Flugrouten, die auch als Jagdhabitats dienen können. Generell kann die Art durch Vergiftungen in Gebäudequartieren durch den Einsatz giftiger Holzschutzmittel und den intensiven Einsatz von Pestiziden gefährdet werden.

Vor allem während der Migrationszeiten unterliegt die Rauhauffledermaus einem hohen Kollisionsrisiko, da sie in großen Höhen zieht und während des Frühjahrs- und Herbstzuges häufig in Rotorhöhe anzutreffen ist (DÜRR 2015; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten, Mooren und Kleingewässern mit natürlicher Ufervegetation und Flachwasserzonen zur Steigerung des Insektenvorkommens; Neuanlage von Kleingewässern auch ohne Fischbesatz.
- Förderung von alten Auwäldern und Laubwäldern mit Höhlenbäumen und Altholz und stufenreichen, naturnahen Waldrändern.
- Renaturierung ehemaliger Auwälder und von Überschwemmungsgebieten (z.B. durch Verschließen von Entwässerungsgräben, Entfernen von Drainagen).
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ Bäumen mit Spalten und abstehender Borke und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Erhöhung des Quartierangebotes durch Aufhängen von Fledermauskästen.
- Erhalt und Schaffung von Spaltenquartieren an landwirtschaftlichen Gebäuden, an Jagdkanzeln und an Gebäuden im Wald.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Keine Anlage und Betrieb von Windkraftanlagen in den Hauptzugstrecken der Art und Abschaltalgorithmus während der Zugzeit und in wichtigen Jagdgebieten der Rauhauffledermaus.

7.2.7.4.15 Zwergfledermaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	3



Abb. 7.2.7-28: Zwergfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Quartiere der Zwergfledermaus befinden sich hinter Schiefer- und Eternitverkleidungen, Verschalungen, Zwischendächern, Hohlblockmauern und sonstigen kleinen Spalten an der Außenseite von Gebäuden. Die Wochenstubenkolonien wechseln regelmäßig ihr Quartier. Als synanthrope Art ist die Zwergfledermaus allgemein gegenüber Lärm und Licht tolerant.

Als Jagdgebiete der Zwergfledermaus werden häufig Waldränder, Hecken und andere Grenzstrukturen beschrieben, aber auch an und über Gewässern ist die Art regelmäßig anzutreffen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier. Die Zwergfledermaus ernährt sich vorwiegend von kleinen Insekten wie Mücken oder Kleinschmetterlingen.

Im Winter sucht sie unterirdische Höhlen, Keller oder Stollen zum Überwintern auf. Wie im Sommer hängt sie dort nicht frei, sondern kriecht in enge Spalten. Anscheinend regelmäßig gibt es in einer Region ein zentrales Massenwinterquartier, das im Spätsommer von Tausenden von Individuen erkundet wird und von einem Teil als Winterquartier genutzt wird. Die schwärmenden bzw. überwinternden Zwergfledermäuse kommen aus den Sommerquartieren, die in einem Radius von bis zu 40 km um das Winterquartier liegen (DIETZ & SIMON 2003f; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006o, p; SIMON et al. 2004).

Verbreitung

Die Zwergfledermaus kommt mit Ausnahme von Teilen Skandinaviens in ganz Europa vor. Im Süden reicht die Verbreitung bis in den Mittleren Osten und Nordwestafrika. Die Art ist die in Deutschland am häufigsten nachgewiesene Fledermaus und kommt flächendeckend vor (DIETZ & SIMON 2003f; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006o, p).

Auch in Niedersachsen ist die Art flächendeckend verbreitet, wobei die Nachweisdichte im Südosten und südlich der Elbe wesentlich ergiebiger ist als in den nördlichen und östlichen Tieflandebenen. Es sind über 200 Wochenstuben und 38 Winterquartiere bekannt (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Aus dem Landkreis Göttingen sind bisher über 20 Wochenstubenquartiere, vornehmlich im westlich Teil des Landkreises, und mindestens zwei Winterquartiere bei Güntersen und Hedemünden bekannt (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-29).

Ergebnisse der Kartierungen

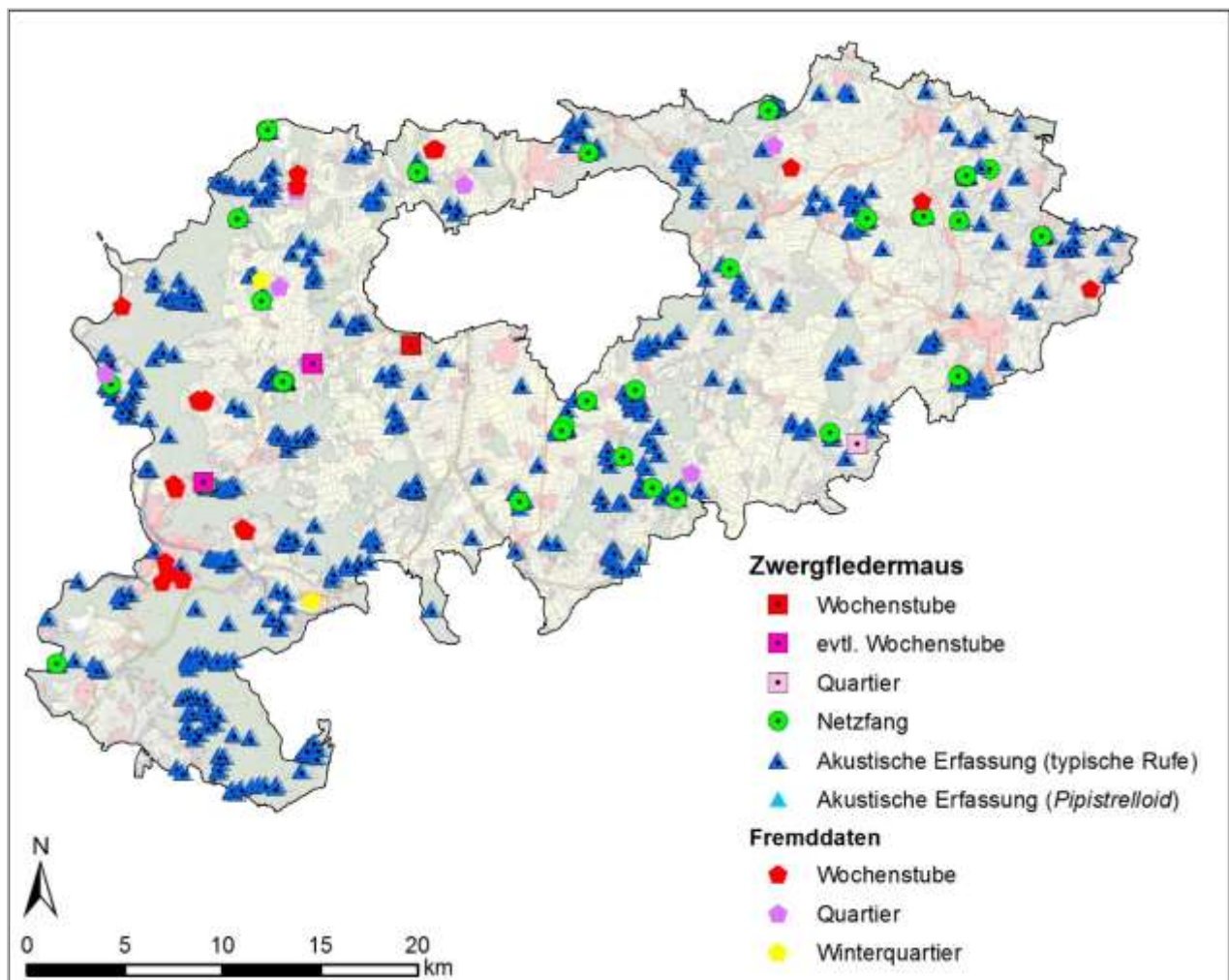


Abb. 7.2.7-29: Nachweise der Zwergfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.1](#))

Während der Netzfänge wurden insgesamt 90 Zwergfledermäuse gefangen, 49 adulte und fünf juvenile Weibchen sowie 29 adulte und sechs juvenile Männchen (s. Tab. 7.2.7-22).

Tab. 7.2.7-22: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Zwergfledermäuse

NF- Standort	Datum	Anzahl					Gesamt	Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)			
N08	19.06.2015	2					2	Kellergrund südlich von Reinhausen; Netze an den Gewässern im Reintal
N10	20.08.2014	1	1	2	1		5	Naturschutzgebiet „Rhume“ zw. Wollers- und Rüdershausen; Netze entlang Rhu- me
N11	10.06.2015	1	2				3	Im „Kinderloch“ westlich von Rüdershau- sen; Netze an Teich und Bach
N14	25.08.2015	1					1	Ickelsbach und Fulda zw. Wahnhausen und Landwehrhagen; Netze an Unterfüh- rung, über Ickelsbach und im alten Bu- chen- Eichenwald
N16	07.07.2015		1				1	Schedetal östlich von Volkmarshausen; Netze an Unterführung bei alter Eisen- bahnstrecke und im Laubwald darum
N18	02.06.2015	2	3				5	Dransberg und alte Bahntrasse südwest- lich von Dransfeld; Netze am Teich und im Laubwald westlich vom Dransberg
	10.07.2015	2					2	
N19	23.06.2015		1				1	Graben und Weser bei der alten Mühle von Hemeln; Netze entlang nördlichen Baches
N20	07.08.2015				1		1	Backenberg westlich von Güntersen; Netze an Weiher, im Tal nördlich davon und im Laubwald
N22	20.05.2015		1				1	Steilhorst nördlich von Eberhausen; Net- ze in älterem Laubwald
N23	22.05.2015	3	2				5	Steinbruch Bramburg; Netze nördlich im Laubwald
N24	18.05.2015		1				1	Junkerberg zw. Emmenhausen und Harste; Netze im Laubwald und Laub- waldrand
N25	29.06.2015	1	1				2	Burg Plesse und Friedwald östlich davon; Netze am Friedwald
N27	07.05.2015	3	1				4	Bei Groß Thiershausen (Krebeck); Netze an westl. Teichen, Waldrand und im Mischwald
N32	12.06.2015	1					1	Kirchental südöstlich von Rollshausen; Netze an Bach und Teichen
N32	03.09.2015	5	1	1			8	Weiher südlich von Rollshausen; Netze um Weiher im Süden von Rollshausen

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N34	04.05.2015	2				2	Ostufer vom Seeburger See bei Bernshausen; Netze am Ufer und an Bachzu- lauf
N35	02.07.2015	1				1	„Schweckhäuser Wiesen“ und „Eichholz – Kohlgrund“ westlich von Landolfshau- sen
N37	11.05.2015	2				2	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laub- wald
	22.07.2015		1			1	
N38	14.05.2015	1				1	Rote Ufer-Berg zwischen Etzenborn und Beienrode; Netze am Klafterberg
N40	10.09.2015	2			1	3	Östlich von Diemarden; Netze an der Garte und im nördl. Laubwald am Schmalenberg
N41	04.06.2015	1				1	Wendebach-Stausee zwischen Niedern- jesa und Reinhausen; Netze im wasser- freien Stausee und im Laubwald nördlich davon
	25.08.2015	1			2	3	Wendebach-Stausee zw. Niedernjesa und Reinhausen; Netze am See und am Wendebach
N44	17.06.2015	1	1			2	Weiher südöstlich von Klein Schneen; Netze am südlichsten Weiher
N45	18.06.2015		2			2	Reinhäuer Wald; Netze in Laubwäldern und an Weiher nördlich des Bockenstein
N46	01.09.2015			1		1	Reinhäuser Wald südwestlich von Brem- ke; Netze im Laubwald und am Kleinge- wässer im „Düsteren Tal“ zwischen Mön- che- und Reiseberg
N47	13.05.2015		3			3	„Tiefer Graben“ zwischen Hilkerode und Breitenberg; Netze in offenen Hecken- strukturen und auf Streuobstwiesen
	04.09.2015		1			1	
N49	15.06.2015	3	4			7	Westlich von Diemarden; Netze entlang der Garte und in umgebenden Weich- holzauen und Heckenstrukturen
	26.08.2015	13	2	1	1	17	
Gesamt		49	29	5	6	90	

Eine Besenderung zur Quartierfindung dieser häufig und hier flächendeckend vorkommenden Art wurde nicht vorgenommen. In Verbindung mit Ausflugszählungen und Quartierkontrollen von Bartfledermäusen konnten jedoch drei vermutlich vergesellschaftete Quartiere bzw. Wochenstuben festgestellt werden. In einem Fall wurde morgendliches Schwärmen an einem Fledermauskasten beobachtet (s. Tab. 7.2.7-23).

Tab. 7.2.7-23: Die durch Zufall ermittelten Quartiere der Zwergfledermaus

Datum	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
				east	north
16.05.2015	Quartier	Mühlenstieg 5, Etzenborn; auf Dachboden von renovierungsbedürftigem Haus. Besitzer: Neuendorfer Str. 15, Fam. Müller	Kotuntersuchung, keine AZ	580870	5701764
02.06.2015	Wochenstube	Tulpenweg 7, Settmarshausen; Fledermaus-Flachkasten an Hauswand	mind. 20 Tiere	557985	5706843
08.07.2015	evtl. Wochenstube	Im Schedetal 22, Volkmarshausen; aus rostiger Metallverkleidung von altem Fabrikgebäude; auf der Rückseite gibt es etliche Quartiermöglichkeiten	20 Tiere	547347	5699796
13.07.2015	evtl. Wochenstube	Hoher Hagen 5, Dransfeld; Wohnhaus (Revierförsterei)	keine AZ	552936	5705872

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Wie erwartet war die Zwergfledermaus die häufigste akustisch und bei den Netzfängen erfasste Art, mit sicheren Nachweisen im gesamten Landkreis Göttingen. Die Art ist sehr anpassungsfähig und weist ein großes Spektrum an genutzten Habitaten auf. Die Zwergfledermaus ist daher vor allem durch den Verlust von Quartieren bei Gebäudesanierungen und den Abriss von Bauwerken wie Brücken oder Ähnlichem bedroht.

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft und Landschaftspflege sowie die intensive Forstwirtschaft wird das Insektenangebot allerdings zunehmend verringert und der Art somit eine wichtige Lebensgrundlage entzogen. Da die Art meist strukturgebunden jagt, gehen durch Flurbereinigungen wichtige Jagdhabitats verloren. Auch durch den Verlust naturnaher Gewässer und Feuchtgebiete und die intensive Forstwirtschaft mit Aufforstung standortfremder Nadelwaldbestände wird der Lebensraum der Zwergfledermaus verringert. Generell kann die Art durch die Verwendung giftiger Holzschutzmittel und den Einsatz von Pestiziden vergiftet werden.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig im gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren.

Die Zwergfledermaus ist durch ihr Flugverhalten im offenen Luftraum stark an Windenergieanlagen kollisionsgefährdet. Vor allem ein stark ausgeprägtes Erkundungsverhalten und das sehr häufige Auftreten der Art führen zu der hohen Anzahl an Schlagopfern bei Windenergieanlagen (DÜRR 2015; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Die Zwergfledermaus ist das häufigste Opfer im Straßenverkehr (HAENSEL & RACKOW 1996; KIEFER et al. 1995).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Förderung von strukturierten Laubmischwäldern mit Altholzbeständen und stufenreichen, naturnahen Waldrändern.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit zahlreichen linienförmigen Strukturelementen, Streuobstwiesen und extensivem Grünland.
- Erhalt und Entwicklung von insektenreichen Feuchtgebieten und Feuchtwäldern und naturnahe Entwicklung von – auch temporären – Still- und Fließgewässern mit einer natürlichen Ufervegetation und Flachwasserzonen.
- Erhalt von Bäumen mit abstehender Borke, die als Männchen- und Paarungsquartiere genutzt werden können.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten, insbesondere von Spaltenquartieren, in Siedlungen.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Erhalt und Förderung von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und Kleingewässern mit natürlichem Randbewuchs zur Steigerung des Insektenvorkommens.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen bei stark befahrenen Straßen und beim Bau von neuen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.
- Anwendung eines Abschaltalgorithmus bei Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Zwergfledermausaktivität und im Umkreis von Massenwinterquartieren.

7.2.7.4.16 Mückenfledermaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	Keine Angabe



Abb. 7.2.7-30: Mückenfledermaus

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Mückenfledermaus nutzt vor allem Spaltenquartiere an Gebäuden. Die Wochenstubenkolonien umfassen häufig mehrere Hundert Tiere, aber auch kleinere Kolonien bis 20 Tiere sind bekannt (DIETZ et al. 2007).

Die Art lebt in der Regel in Gewässernähe und ihre Jagdgebiete befinden sich in naturnahen Auwäldern und Teichlandschaften (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006k). Winterfunde gibt es bisher kaum. Der Jagdflug der Mückenfledermaus findet vorzugsweise in geringer Höhe bis hin zum Baumkronenniveau statt. Man muss jedoch von einem ähnlichen Flugverhalten wie bei der Zwergfledermaus ausgehen.

Verbreitung

Die europaweite Verbreitung der Mückenfledermaus liegt vermutlich im subatlantisch-mediterranen Klimabereich (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006k). In Schweden und Dänemark kommt die Art häufig vor. Deutschlandweit ist sie im gesamten Bundesgebiet nachweisbar, wobei in den Auwaldgebieten des Oberrheins ein Schwerpunkt der Verbreitung zu liegen scheint. Die bundesweit individuenreichste Wochenstubenkolonie befindet sich mit 600 Tieren (adulte Weibchen und Jungtiere) in einem Forsthaus auf dem Kühkopf bei Darmstadt am Oberrhein.

In Niedersachsen sind Bestand und Verbreitung noch weitgehend unbekannt. Es liegen vornehmlich Detektornachweise aus dem Harz, bei Springe im Deister, aus der Lüneburger Heide und der Ostheide, der Grafschaft Benzheim, sowie dem südlichen Emsland und nordwestlich von Osnabrück vor. Wochenstuben sind nicht bekannt. Es liegt ein Hinweis auf ein Winterquartier mit fünf Tieren aus dem Harz vor. Vermutlich kommt die Art noch in weiteren Regionen vor (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Im Landkreis Göttingen wurde im August 2010 ein verletztes Mückenfledermausweibchen in Herbshagen, nahe Duderstadt abgegeben (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen).

Ergebnisse der Kartierungen

Während der akustischen Aufzeichnungen wurde ein typischer Ruf der Mückenfledermaus am Bockenstein im Reinhäuser Wald aufgefangen. Weitere akustische Hinweise auf die Art liegen von der Garte südlich von Göttingen und einem See bei Rollshausen vor. Die nicht näher bestimmbareren *pipistrelloiden* Rufe können ebenfalls von der Mückenfledermaus stammen (s. Abb. 7.2.7-31). Nachweise aus Netzfängen liegen nicht vor.

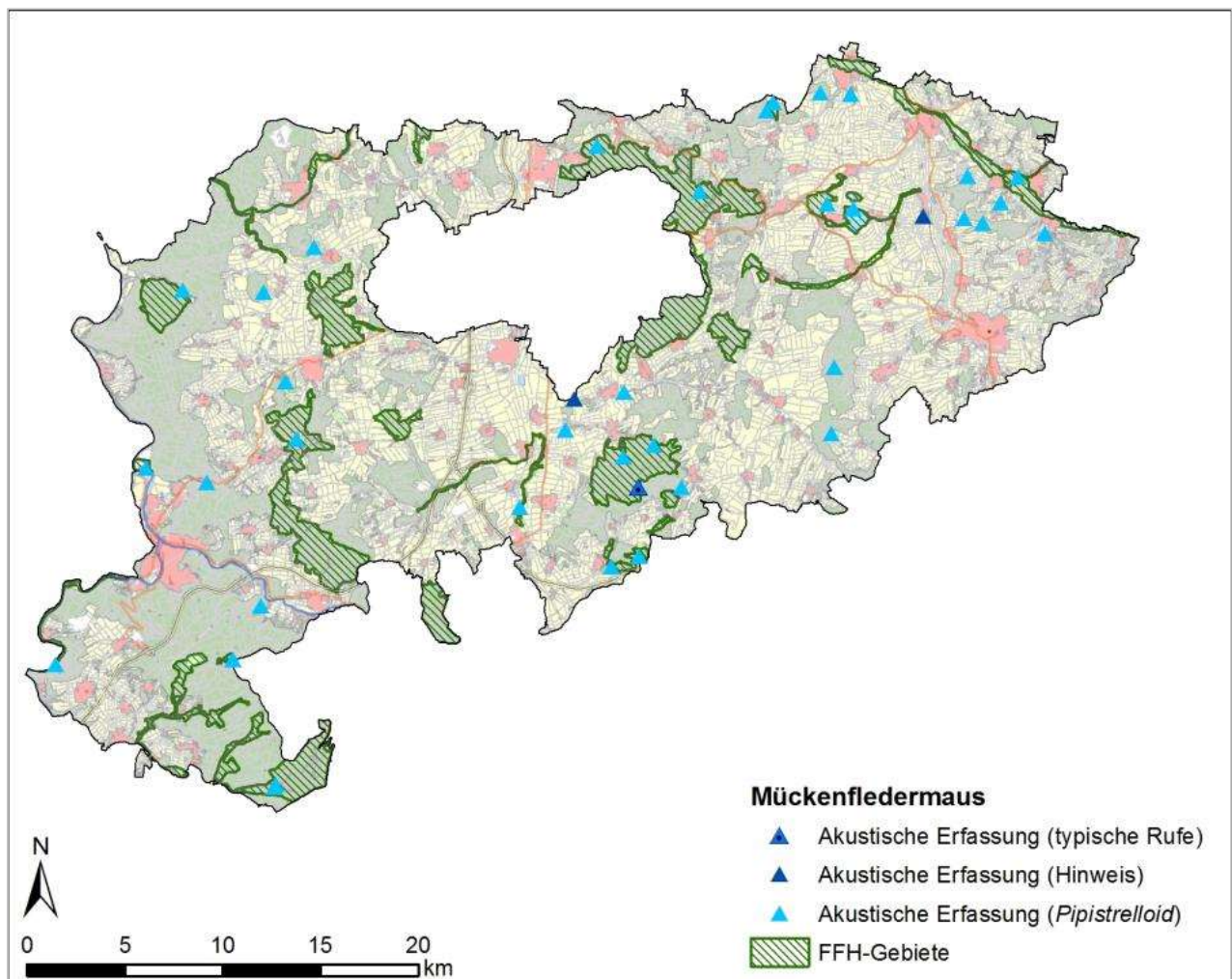


Abb. 7.2.7-31: Nachweise der Mückenfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.m](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Die Art ist vor allem durch den Verlust von Sommer- und Winterquartieren durch unsachgemäße Sanierungen oder Anstrahlen historischer Gebäude mit Quartieren und durch Vergiftung durch giftige Holzschutzmittel bei Gebäudesanierungen bedroht. Da die Mückenfledermaus offenbar eine enge Bindung an naturnahe, wasserreiche Waldgebiete aufweist, gehen der Art durch das Trockenlegen von Feuchtgebieten und Feuchtwäldern und den Ausbau und die intensive Nutzung von Gewässern wichtige Lebensräume verloren. Auch durch den Verlust von naturnahen

Laubwaldbeständen mit Unterwuchs, Gewässern und inselartigen Lichtungen gehen wichtige Jagdhabitats verloren. Bei intensivem Einsatz von Pestiziden kann das Nahrungsangebot verringert und Individuen der Art vergiftet werden.

Bisher liegen keine genauen Untersuchungen zum Kollisionsrisiko für die Mückenfledermaus vor, sie wird jedoch selten unter Windenergieanlagen gefunden, was auch mit ihrer geringen Häufigkeit zusammenhängt (DÜRR 2015; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Erhalt und Entwicklung von insektenreichen Feuchtgebieten und Feuchtwäldern und naturnahe Entwicklung von – auch temporären – Still- und Fließgewässern mit einer natürlichen Ufervegetation und Flachwasserzonen.
- Renaturierung ehemaliger Auwälder und von Überschwemmungsgebieten (z.B. durch Verschließen von Entwässerungsgräben, Entfernen von Drainagen).
- Schutz und Entwicklung höhlenreicher Wälder und Erhalt von Höhlenbäumen, Tot- und Altholz in Gewässernähe.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft.
- Schaffung von Spaltenquartieren an landwirtschaftlichen Gebäuden.
- Maßnahmen zur Förderung der Akzeptanz durch Besitzer von Gebäuden mit Quartieren durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Schonende Sanierung bei Sommer- und Winterquartieren.

7.2.7.4.17 Braunes Langohr (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-32: Braunes Langohr

Lebensräume und Verhaltensweisen

Das Braune Langohr gilt als Waldfledermaus, die bevorzugt Quartiere in Baumhöhlen aufsucht. Hierzu zählen vor allem Spalten und Spechthöhlen, häufig in unterständigen Bäumen. In Gebäuden werden vor allem Dachböden aufgesucht, wobei z. B. die Hohlräume von Zapfenlöchern des Dachgebälks genutzt werden (DIETZ & SIMON 2003g; INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006b, p). Alle ein bis fünf Tage wechseln die Braunen Langohren ihre Baum- oder Kastenquartiere, während die Art auf Dachböden lediglich die Hangplätze, aber nicht den Dachraum selbst wechselt (DIETZ et al. 2007).

Die Winterquartiere befinden sich in Kellern, Stollen und Höhlen in der nahen Umgebung des Sommerlebensraums. Die Jagdgebiete liegen meist im Umkreis von maximal 1-2 km um das Quartier, häufig sogar nur in einer Entfernung von bis zu 500 m. Typische Jagdhabitats liegen in unterschiedlich strukturierten Laubwäldern, bisweilen in eingestreuten Nadelholzflächen, in Obstwiesen und an Gewässern. Als Nahrung werden vorwiegend Schmetterlinge, Zweiflügler und Ohrwürmer beschrieben, die sie im Flug fangen oder von Blättern und Boden ablesen. Der Jagdflug der Langohren findet in sehr niedrigen Höhen statt, die selten über 10m liegen.

Verbreitung

In Europa reicht das Areal des Braunen Langohrs von Nordspanien, Norditalien und Nordgriechenland über ganz Mitteleuropa bis nach Skandinavien (64. Breitengrad) (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006b). Das Braune Langohr zeigt eine rein west-paläarktische Verbreitung mit einer östlichen Arealgrenze im Ural und Kaukasus (DIETZ et al. 2007). In Deutschland kommt das Braune Langohr flächendeckend vor, ist im waldarmen Tiefland jedoch seltener als im Mittelgebirge.

Das Braune Langohr ist flächendeckend in ganz Niedersachsen verbreitet. Für den Zeitraum von 1994 bis 2009 waren ca. 15 Wochenstubenquartiere und ca. 150 Winterquartiere gemeldet (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen sind drei Wochenstuben für Langohren gemeldet, die aber auch vom Grauen Langohr genutzt sein könnten, zwei weitere bekannte Quartiere des Braunen Langohrs könnten ebenfalls Wochenstuben sein. Mindestens acht Winterquartiere des Braunen Langohrs sind im Landkreis Göttingen bekannt, in drei weiteren Winterquartieren wurden ebenfalls unbestimmte Langohren festgestellt. Die meisten Winterquartiere liegen im Westen des Landkreises (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; siehe. Abb. 7.2.7-33).

Ergebnisse der Kartierungen

Es wurden insgesamt acht adulte Braune Langohren an sechs Standorten in Netzen gefangen, fünf Weibchen und drei Männchen (s. Tab. 7.2.7-24).

Tab. 7.2.7-24: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Braunen Langohren

NF-Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N05	01.06.2015	1				1	Rote Ufer-Berg zwischen Etzenborn und Beienrode; Netze am Klafterberg
N06	16.06.2015		1			1	Schierenberg östlich von Reiffenhausen
N11	17.07.2015	2				2	"Kinderloch" westlich von Rüdershausen; Netze an Teich und Bach und südlich davon im älteren Buchenwald
N18	10.07.2015	1				1	Dransberg südwestlich von Dransfeld; Netze am Teich und im Laubwald
N37	22.07.2015		2			2	Pferdeberg und Muse bei Immingerode; Netze entlang der Muse und im Laubwald
N38	14.05.2015	1				1	Tiefer Graben zwischen Hilkerode und Breitenberg; Netze in offenen Heckenstrukturen und auf Streuobstwiesen
Gesamt		5	3			8	

Von drei Weibchen konnte das Wochenstubenquartier ermittelt werden, einmal in einer Lagerhalle in Ossenfeld mit drei Tieren, einmal in einem Baum in einem Park in Dransfeld mit sieben Tieren, und die dritte in einem Baumquartier im Wald westlich von Rüdershausen. Ein weiteres besendertes Weibchen konnte trotz intensiver Suche nicht gefunden werden.

Tab. 7.2.7-25: Nachgewiesene Quartiere des Braunen Langohrs

NF-Standort	Datum AZ	Quartiertyp	Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
					east	north
N05	02.06.2015	Wochenstube	Göttinger Straße 26, Ossenfeld, im Dach einer großen Lagerhalle mit sehr vielen Öffnungen	mind. 3 Tiere	555294	5708663
N18	14.07.2015	Wochenstube	in kleinem Park Ecke Lange Straße/Köterwelt, Dransfeld; vermutlich in Baumhöhle, die Fledermauskästen waren leer	7 Tiere	552516	5705890
N11	22.07.2015	Wochenstube	Eiche mit Spalte am „Kinderloch“ westlich von Rüdershausen	mind. 9 Tiere	586467	5715268

Akustisch ist das Braune Langohr nicht von seiner Schwesterart, dem Grauen Langohr, zu unterscheiden. Aufgrund ihrer sehr leisen Rufe werden Langohren nur selten im Detektor erfasst und daher in ihrer Dichte stark unterschätzt. 2014 wurden sieben *Plecotus*-Rufe aufgenommen, drei bei den Transekt-Begehungen und vier bei der stationären Erfassung. 2015 wurden nur an einem Standort *Plecotus*-Rufe aufgenommen (s. Abb. 7.2.7-33). Für weitere Details, siehe Anhänge.

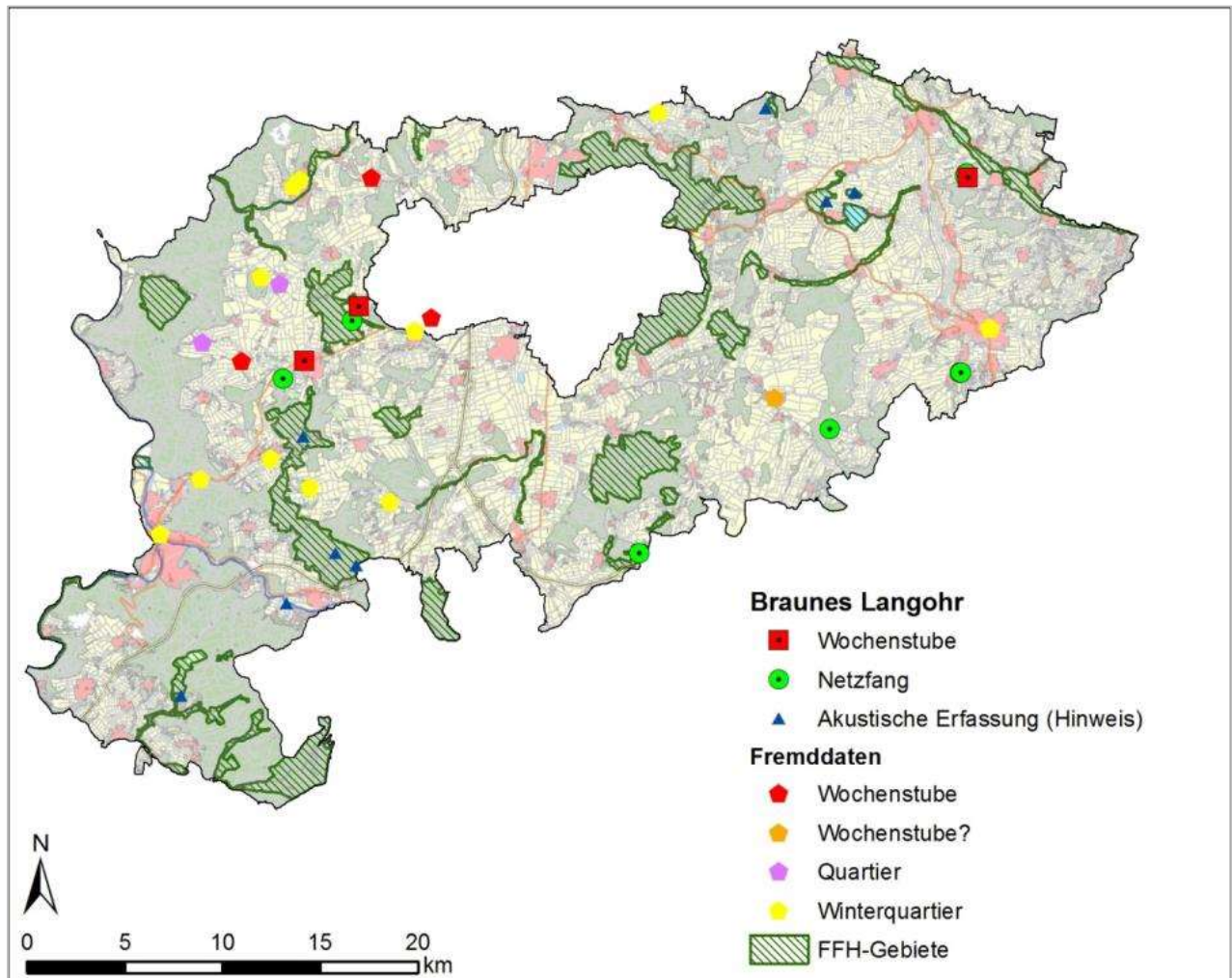


Abb. 7.2.7-33: Nachweise des Braunen Langohrs (im Detail [zur Karte I.1.1.n](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Das Braune Langohr jagt sowohl in naturnahen Wäldern und an Gewässern als auch in strukturreichen Siedlungsbereichen mit Parks und Obstgärten und nutzt sowohl Baum- als auch Gebäudequartiere. Damit weist die Art ein relativ weites Spektrum in ihren Habitatansprüchen auf. Gefährdet wird die Art durch die intensive Forstwirtschaft und die daraus häufig resultierende Entnahme von Alt- und Totholz in den Wäldern, die Quartierpotenzial bieten und durch die Aufforstung von standortfremden Nadelwäldern. Auch bei Bauvorhaben im Wald (Straßen, Windenergieanlagen, etc.) können durch Rodungen Baumquartiere verlorengehen.

In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die Sanierung von alten Gebäuden und Wirtschaftsgebäuden (Ställe, Scheunen, etc.) verloren. Durch den Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln insbesondere bei Dachsanierungen können Tiere vergiftet werden. Grundsätzlich kann die Art durch Vergiftung aufgrund von intensivem Pestizideinsatz gefährdet werden sowie durch die damit einhergehende Reduktion an Insektenvorkommen.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren

Das Braune Langohr benötigt Leitlinien zur Orientierung im Offenland. Durch den Verlust von Park- und Alleebäumen, Feldgehölzen und Säumen gehen diese Orientierungshilfen, die auch als Jagdgebiete dienen können, oft verloren. Als niedrig fliegende Art besteht nur eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b), jedoch eine hohe im Bereich von Straßen.

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Extensivierung der forstlichen Nutzung von älteren Laub- und Laubmischwäldern, Aufforstung von naturnahen Laub- und Laubmischwäldern statt Nadelwäldern.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Erhöhung des Höhlenbaum- und Altholzanteils, belassen von toten oder „beschädigten“ und von Höhlenbäumen in Waldbeständen; Erhalt und Schutz von Quartierbäumen.
- Aufhängen von Fledermauskästen zur Erhöhung des Quartierangebotes.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten im Siedlungsbereich.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Schaffung von Schutzwänden, Grünbrücken oder Unterführungen beim Neubau von Straßen oder an stark befahrenen Straßen.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Stillgelegte Eisenbahntunnel sollten nur für den Radverkehr freigegeben werden, wenn diese nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt werden.

7.2.7.4.18 Graues Langohr (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	2



Abb. 7.2.7-34: Graues Langohr

Lebensräume und Verhaltensweisen

Die Quartiere des Grauen Langohrs befinden sich in der Regel an Gebäuden. Nur wenige Funde in Fledermauskästen sind bislang bekannt. Die Tiere hängen frei oder versteckt auf Dachböden und verkriechen sich auch hinter den Außenverkleidungen von Fenstern o. ä. Quartiere werden regelmäßig gewechselt.

Abends verlassen sie ihr Quartier erst spät in Richtung ihrer Jagdgebiete. Ihr Flug ist auch auf kleinem Raum sehr geschickt, zum Teil sehr langsam und gaukelnd, manchmal auf der Stelle rüttelnd. Die Jagdgebiete befinden sich in offener Kulturlandschaft, seltener im Wald in 1-5 km Entfernung von den Quartieren. Auf Obst- oder Mähwiesen, an Hecken und Feldgehölzen oder an Waldrändern jagen sie vor allem Schmetterlinge, aber auch Zweiflügler und Käfer. Graue Langohren werden auch in Siedlungen um Straßenlaternen jagend beobachtet. Der Jagdflug ist relativ langsam und strukturgebunden (FGSV 2008). Insekten werden meist in einer Höhe zwischen 2-5 m erbeutet (DIETZ et al. 2007). Das Graue Langohr meidet allgemein Lärm und Licht.

Die Art gilt als ortstreu. Die weiteste bekannte Wanderung ins Winterquartier beträgt 62 km, meist sucht sie sich jedoch Höhlen, Keller oder Stollen in weniger als 20 km Entfernung (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006e).

Verbreitung

Das Vorkommen des Grauen Langohrs erstreckt sich auf ganz Mitteleuropa mit einer nördlichen Verbreitungsgrenze entlang des 53. Breitengrades. So kommt die Art in Südengland noch vor, an der Ostseeküste aber nicht mehr. In Nordafrika, im Nahen und Fernen Osten sind weitere ursprünglich als Unterarten beschriebene Formen bekannt, die vermutlich eigene Arten darstellen

(DIETZ et al. 2007). Das Graue Langohr besiedelt in Deutschland bevorzugt Kulturlandschaften in Mittelgebirgslagen.

Das Graue Langohr ist in Niedersachsen nicht häufig und vor allem aus dem Südosten von Niedersachsen bekannt. Bis 2009 waren zwei Wochenstubenquartiere und acht Winterquartiere gemeldet (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010).

Für den Landkreis Göttingen ist eine Wochenstube des Grauen Langohrs bei Ossenfeld gemeldet, drei weitere Langohr-Wochenstuben könnten ebenfalls vom Grauen Langohr sein. Das Graue Langohr wurde in fünf Winterquartieren festgestellt, in drei weiteren Winterquartieren wurden ebenfalls nicht auf die Art bestimmte Langohren festgestellt. Die Winterquartiere liegen alle im Westen des Landkreises (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-35).

Ergebnisse der Kartierungen

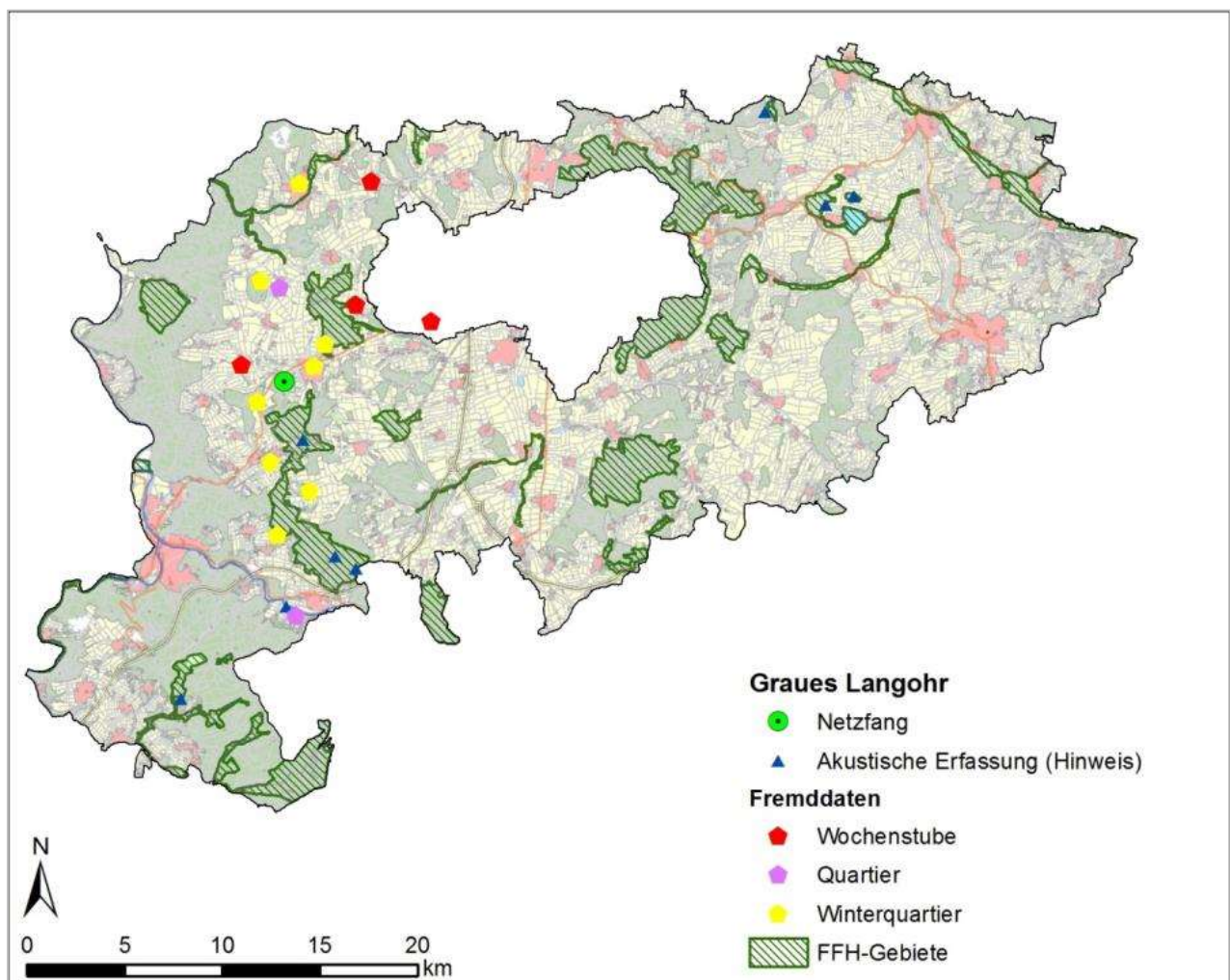


Abb. 7.2.7-35: Nachweise des Grauen Langohrs (im Detail [zur Karte I.1.1.n](#))

Es wurde lediglich ein männliches Graues Langohr in einem Netz bei Dransfeld gefangen, damit wurde auch bei dieser aktuellen Kartierung diese Art sicher nachgewiesen (Tab. 7.2.7-26).

Tab. 7.2.7-26: Standort, Geschlecht und Anzahl der gefangenen Grauen Langohren

NF- Standort	Datum	Anzahl					Netzfangstandort
		W	M	W (juv)	M (juv)	Gesamt	
N18	02.06.2015		1			1	Dransberg südwestlich von Dransfeld; Netze am Teich und im Laubwald

Akustisch ist das Graue Langohr nicht von seiner Schwesterart, dem Braunen Langohr, zu unterscheiden. Aufgrund ihrer sehr leisen Rufe werden Langohren nur selten im Detektor erfasst und daher in ihrer Dichte stark unterschätzt. 2014 wurden sieben *Plecotus*-Rufe aufgenommen, drei bei den Transekt-Begehungen und vier bei der stationären Erfassung. 2015 wurden nur an einem Standort *Plecotus*-Rufe aufgenommen (s. Abb. 7.2.7-35). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Das Graue Langohr ist sehr schwer nachzuweisen, da es akustisch kaum feststellbar ist und im Gegensatz zum Braunen Langohr selten im Netz gefangen wird. Die Art jagt überwiegend im strukturreichen Offenland und in Siedlungsbereichen und hat seine Quartiere ausschließlich im Siedlungsbereich. Das Graue Langohr ist durch Flurbereinigungsmaßnahmen und durch die Abnahme von strukturreichen Hausgärten gefährdet, die als Jagdhabitat dienen könnten.

In Siedlungsbereichen gehen viele Quartiere durch den Ausbau und die Sanierung von alten Gebäuden und Wirtschaftsgebäuden (Ställe, Scheunen, etc.) verloren, wobei insbesondere der Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln zu Vergiftungen der Art führen kann.

Viele Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Bunker etc.) werden verschlossen oder verschüttet, oder die Tiere werden im Winter durch Touristen und Vandalismus häufig im gestört. Auch durch die Umnutzung alter, nicht mehr genutzter Eisenbahntunnel als Radwege mit Beleuchtung gehen bedeutende Winterquartiere verloren

Grundsätzlich kann die Art durch Vergiftung aufgrund von intensivem Pestizideinsatz insbesondere in der Landwirtschaft gefährdet werden und ihre Nahrungsgrundlage verlieren. Als niedrig fliegende Art besteht nur eine sehr geringe Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b). Allerdings ist sie durch den Verkehrstod bedroht (Kollisionstod).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Extensivierung und Aufbau einer strukturreichen Kulturlandschaft mit hohem Gehölz- und Heckenanteil und Schutz bestehender Heckenlandschaften.
- Minimierung des Pestizideinsatzes in der Landwirtschaft.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten im Siedlungsbereich.
- Akzeptanzsteigerung bei Eigentümern mit Gebäudequartieren durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.

- Bau von Unterführungen und Grünbrücken beim Bau von neuen Straßen und bei stark befahrenen Straßen.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren mit Lichtstrahlern.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.

7.2.7.4.19 Zweifarbfledermaus (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 1991	1

Lebensräume und Verhaltensweisen

Als Ersatz für wahrscheinlich ursprünglich genutzte Felsenquartiere bezieht die Zweifarbfledermaus hauptsächlich Spaltenquartiere an und in Häusern. Die Wochenstubenquartiere sind überwiegend in niedrigen Wohnhäusern, häufig in der Nähe von Stillgewässern zu finden. Zur Paarungszeit und im Winter ist die Zweifarbfledermaus vor allem an sehr hohen Gebäuden wie Kirchen oder Hochhäusern, auch in Städten, zu finden.

Die Jagdgebiete befinden sich größtenteils über Gewässern und deren Uferzonen, sowie in Offenlandbereichen und Siedlungen. An Gewässern jagt die Zweifarbfledermaus über der Wasseroberfläche, im Offenland kann sie in 7-12 m, aber auch in bis zu 30 m Höhe über dem Boden beobachtet werden (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006n).

Die Zweifarbfledermaus kann sowohl in der Nähe ihrer Sommerlebensräume überwintern, als auch in weit entfernte Gebiete (bis zu 1.800 km nachgewiesen) fliegen. Die Migration zwischen Sommer- und Winterquartier findet im Frühjahr gegen Ende April/Anfang Mai und im Herbst erst sehr spät im November und Dezember statt (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR 2006n; SIMON & WIDDIG GBR 2009).

Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Zweifarbfledermaus erstreckt sich von Frankreich, Großbritannien und den Niederlanden über Mittel-, Nord und Osteuropa und Sibirien bis zur pazifischen Küste. Die nördliche Grenze der Verbreitung verläuft etwa entlang des 60. Breitengrades. Im Süden verläuft die Verbreitungsgrenze durch Südosteuropa, den Balkan und Zentralasien. Häufigere Nachweise liegen vor allem für Nordeuropa vor. Für die meisten Länder Mittel- und Südeuropas liegen dahingegen nur wenige Informationen vor.

Die Zweifarbfledermaus wurde in ganz Niedersachsen nachgewiesen mit einem Schwerpunkt im Südosten. Es sind bisher keine Wochenstuben bekannt, es gibt aber Funde von Jungtieren im Harz und in Hildesheim, die auf Wochenstuben hindeuten (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB

FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2010). Ein Männchenquartier mit 21 Tieren wurde 2008 im Oberharz festgestellt, sowie zwei Winterquartiere mit Einzeltieren im Harz.

Für den Landkreis Göttingen sind mehrere Zufallsfunde gemeldet, darunter ein verletztes adultes Weibchen, das im August 2013 in Reiffenhausen gefunden wurde und ein Fund einer von einer Katze gebrachten Zweifarbfledermaus im Winter (nachrichtlich, Umweltamt Göttingen; s. Abb. 7.2.7-36).

Ergebnisse der Kartierungen

Weder wurden Zweifarbfledermäuse in Netzen gefangen noch konnten eindeutige akustische Nachweise der Zweifarbfledermaus erbracht werden, es gibt aber einige akustische Hinweise auf die Art im ganzen Landkreis. Die nicht bis auf Artniveau bestimmbareren Rufsequenzen der Nyctaloiden können ebenfalls zum Teil von der Zweifarbfledermaus stammen (s. Abb. 7.2.7-36). Für weitere Details, siehe Anhang 9 bis Anhang 13.

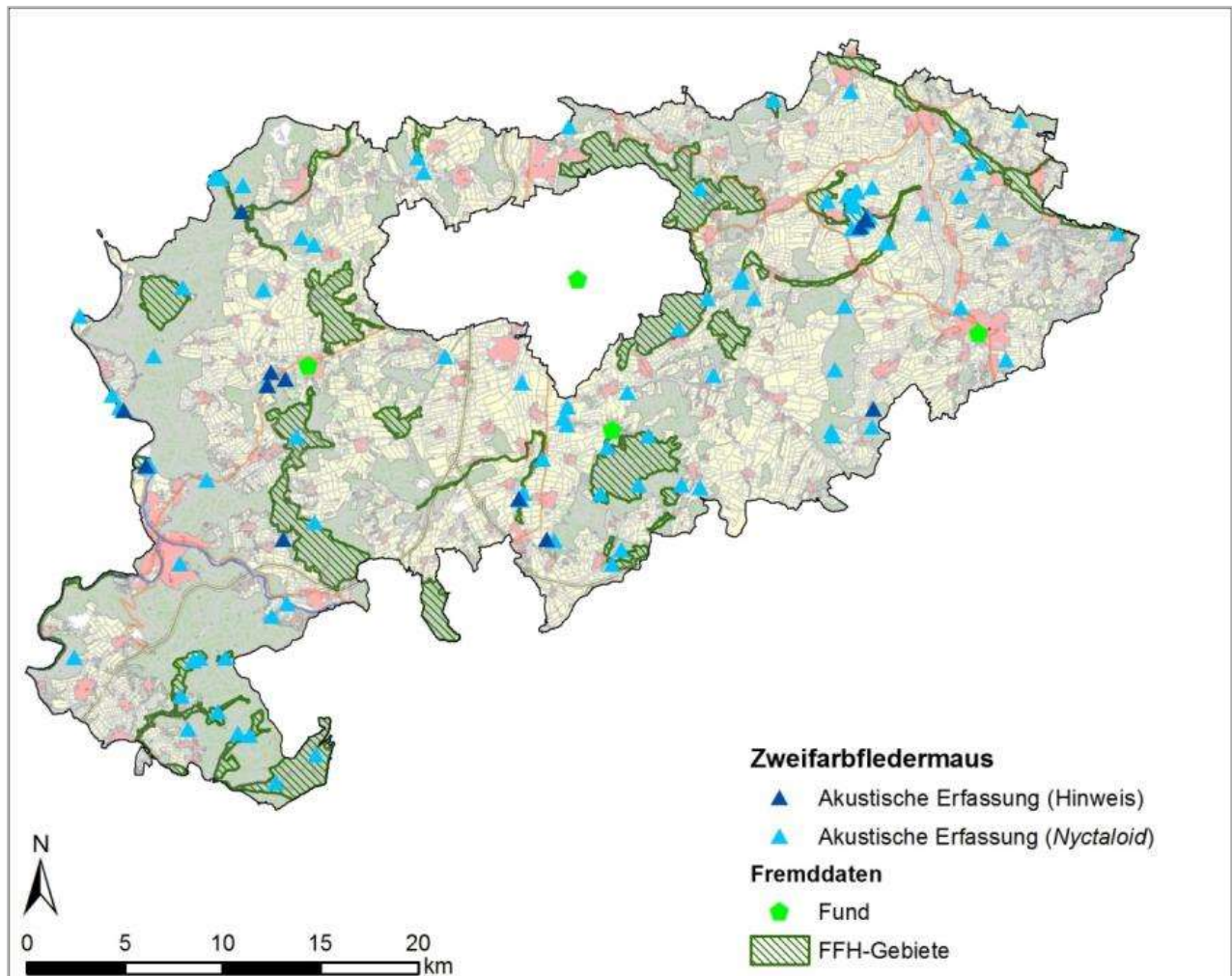


Abb. 7.2.7-36: Nachweise der Zweifarbfledermaus (im Detail [zur Karte I.1.1.o](#))

Einschätzung von Gefährdungsursachen

Als Gebäudebewohnende Art ist die Zweifarbfledermaus vorwiegend durch den Verlust von Quartieren durch Umbau und Sanierungsmaßnahmen von Gebäuden gefährdet. Dies betrifft sowohl Sommer- als auch Winterquartiere. Sie nutzt aber auch Höhlen, Stollen, Bergwerke, Fel-

sen und Spalten als Winterquartiere, die oft verschlossen oder verschüttet werden oder in der es zu Störungen aufgrund von Tourismus, Freizeitnutzung oder Vandalismus kommt.

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die Flurbereinigungen kann es insbesondere im Umfeld von Gewässern zu Lebensraumverlusten kommen. Als bevorzugt an Gewässern jagende Art wird die Zweifarbfledermaus auch durch Veränderungen der Gewässer z.B. durch Eutrophierung und die Trockenlegung von Feuchtgebieten und von Gewässern gefährdet. Generell kann die Art durch den Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln bei Gebäudesanierungen und durch intensiven Pestizideinsatz vergiftet werden, zudem wird dadurch das Insektenangebot verringert.

Es wird aufgrund ihres Flugverhaltens im offenen Raum und wegen ihrer teilweise weiten Migrationsstrecken von einer Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen ausgegangen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012b).

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

- Erhalt und Entwicklung von insektenreichen Feuchtgebieten und Feuchtwäldern und naturnahe Entwicklung von – auch temporären – Still- und Fließgewässern mit einer natürlichen Ufervegetation und Flachwasserzonen.
- Förderung einer strukturreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit zahlreichen linienförmigen Strukturelementen.
- Schaffung von Quartiermöglichkeiten in Siedlungen, Schutz bestehender Quartiere.
- Akzeptanzförderung bei Eigentümern von Gebäuden mit Fledermäusen durch Quartierbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit durch Fledermaussachverständige.
- Vermeidung des Anstrahlens von Gebäuden mit Quartieren.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden.
- Verwendung fledermausfreundlicher Holzschutzmittel bei der Gebäudesanierung.
- Öffnen von Höhlen und Stollen, die als Winterquartiere dienen können, Neuanlage von geeigneten Winterquartieren; Sicherung von Winterquartieren gegen Störung.
- Anwendung eines Abschaltalgorithmus bei Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Zweifarbfledermausaktivität.

7.2.7.5 Bewertung der untersuchten Bereiche

Auf Basis der Kartierungen wurden die untersuchten Gebiete hinsichtlich ihrer Bedeutung bewertet und in drei Kategorien eingeteilt, A = herausragende Bedeutung, B = große Bedeutung, C = geringere Bedeutung für Fledermäuse. Bei der Bewertung flossen die Ergebnisse aller im Gebiet verwendeten Methoden mit ein.

Grundsätzlich muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass das Untersuchungskonzept der Fledermauserfassung im Landkreis Göttingen auf eine große Stichprobenzahl auf der gesamten Fläche abzielte, jedoch an den einzelnen Stellen oder Standorten ein eher minimalisierter Untersuchungsumfang angewendet wurde. Daher ergibt sich für den gesamten Untersuchungsraum ein sehr gutes Bild über die Verbreitung der Arten. Je kleiner jedoch die Bewertungseinheiten gebildet werden, desto unschärfer wird das Ergebnis und es wird wahrscheinlicher, dass die Ergebnisse durch zufällige Ereignisse überlagert werden (s.u.).

Ein bei den Untersuchungen nachgewiesenes großes Artenspektrum und/oder das Vorkommen von „Arten mit besonderer Bedeutung“ (s. u.) oder eine allgemein sehr hohe Aktivität (zahlreiche

Rufsequenzen) sowie der Nachweis von Wochenstubenquartieren oder die Nutzung des Gebietes durch mehrere Wochenstubenkolonien als Jagdgebiet deuten auf eine große bis herausragende Bedeutung des untersuchten Gebietes für Fledermäuse hin (s. Tab. 7.2.7-27).

Als „Arten mit besonderer Bedeutung“ wurden die Arten eingestuft, die im Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) stehen (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Teichfledermaus) oder die in Niedersachsen einen schlechten Erhaltungszustand aufweisen (Mopsfledermaus, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Graues Langohr und Zweifarbfledermaus). Auch die Nymphenfledermaus wurde als „Art mit besonderer Bedeutung“ eingestuft. Da sie erst 2001 beschrieben wurde, ist über die Art kaum etwas bekannt, sie wurde aber in Niedersachsen bereits nachgewiesen (SKIBA 2012). Die bewerteten Bereiche umfassten maximal ca. 100 ha.

Tab. 7.2.7-27: Bewertungsmatrix für die untersuchten Bereiche
Für die Kategorien A oder B müssen für mindestens eine der verwendeten Methoden die Kriterien erfüllt sein.

Methoden	Kategorie	Mindestanforderungen
Netzfang	A	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 7 verschiedene Arten gefangen oder ■ mind. 3 Arten mit besonderer Bedeutung sicher nachgewiesen oder ■ Wochenstubentiere von mind. 5 Arten gefangen oder ■ Wochenstubentiere von mind. 2 Arten mit besonderer Bedeutung gefangen
	B	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 5 verschiedene Arten gefangen oder ■ mind. 2 Arten mit besonderer Bedeutung sicher nachgewiesen oder ■ Wochenstubentiere von mind. 3 Arten gefangen oder ■ Wochenstubentiere von mind. 1 Art mit besonderer Bedeutung gefangen
	C	<ul style="list-style-type: none"> ■ weniger als 5 verschiedene Arten gefangen, ■ höchstens eine Art mit besonderer Bedeutung sicher nachgewiesen, ■ Wochenstubentiere von maximal zwei Arten, aber von keiner Art mit besonderer Bedeutung gefangen
Quartiere (Telemetrie)	A	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 2 Wochenstubenkolonien im umgrenzten Bereich festgestellt oder ■ Wochenstubenkolonie von mind. 1 Art mit besonderer Bedeutung
	B	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 1 Wochenstubenkolonie im umgrenzten Bereich festgestellt
	C	<ul style="list-style-type: none"> ■ keine Wochenstubenkolonie im umgrenzten Bereich festgestellt
Stationäre Erfassung	A	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 1.000 Rufsequenzen von Myotis oder ■ mind. 1.000 Rufsequenzen von Nyctaloiden oder ■ mind. 5.000 Rufsequenzen von Pipistrelloiden
	B	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 500 Rufsequenzen von Myotis oder ■ mind. 500 Rufsequenzen von Nyctaloiden oder ■ mind. 2.500 Rufsequenzen von Pipistrelloiden
	C	<ul style="list-style-type: none"> ■ < 500 Rufsequenzen von Myotis und ■ < 500 Rufsequenzen von Nyctaloiden und ■ < 2.500 Rufsequenzen von Pipistrelloiden
Detektor-kartierung	A	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 30 Sequenzen von Myotis oder ■ mind. 30 Sequenzen von Nyctaloiden oder ■ mind. 75 Sequenzen von Pipistrelloiden auf einem Transekt
	B	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 15 Sequenzen von Myotis oder ■ mind. 15 Sequenzen von Nyctaloiden oder ■ mind. 50 Sequenzen von Pipistrelloiden auf einem Transekt

Methode	Kategorie	Mindestanforderungen
	C	<ul style="list-style-type: none"> ■ < 15 Sequenzen von Myotis und ■ < 15 Sequenzen von Nyctaloiden und ■ < 50 Sequenzen von Pipistrelloiden auf einem Transekt
Gesamtar- ten-spektrum	A	■ mind. 7 Arten sicher nachgewiesen, allgemein sehr hohe Aktivität
	B	■ mind. 5 Arten sicher nachgewiesen, allgemein hohe Aktivität
	C	■ < 5 Arten sicher nachgewiesen, geringe Aktivität

Lediglich die Bewertung der Kategorie „A – Gebiete mit herausragender Bedeutung für Fledermäuse“ ist sicher und endgültig. Die 11 Gebiete mit dieser Zuweisung sind auf den östlichen und südöstlichen, gewässerreichen Bereich des Landkreises Göttingen beschränkt (s. Abb. 7.2.7-37). Besonders hervorzuheben sind dabei der Pferdeberg zwischen Immingerode und Gerblingerode, die Rhumeaue, der Seeburger See und sein Umfeld, die Garteaue bei Diemarden, sowie mehrere Gebiete mit größeren Weihern und Seen.

Von den 131 bewerteten Bereichen wurden 24 der Kategorie „B – Gebiete mit großer Bedeutung für Fledermäuse“ zugeordnet (s. Abb. 7.2.7-37). Bei der Kategorie „B“ könnte sich bei eingehenderen Untersuchungen herausstellen, dass das Gebiet tatsächlich eine herausragende Bedeutung hat – in drei Gebieten deutet es sich schon an, diese wurden mit „A-B“ kategorisiert. Bei weiteren Untersuchungen würde sich herausstellen, dass es noch viel mehr Gebiete mit großer Bedeutung für Fledermäuse gibt, die nur noch nicht festgestellt wurden.

Viele Bereiche der Kategorie „C – geringere Bedeutung für Fledermäuse“ sind einfach nicht ausreichend untersucht. Da in vielen Gebieten nur Detektorkartierungen und/oder stationäre Erfassungen stattfanden, reichte die Datenlage meist nicht aus, um das Gebiet tatsächlich zu bewerten. Auch bei Anwendung aller Methoden in einem Gebiet kann es sein, dass man das Artenspektrum nicht ausreichend erfasst hat, da die Gebiete nur stichprobenhaft und punktuell untersucht wurden. Insgesamt 8 Gebiete wurden mit „B-C“ bewertet, da keine der Kriterien aus Tab. 7.2.7-27 für die Kategorie „B“ erreicht wurde, aber doch eine besondere Art wie die Mopsfledermaus gefangen wurde oder eine erhöhte Aktivität mehrerer Artengruppen feststellbar war.

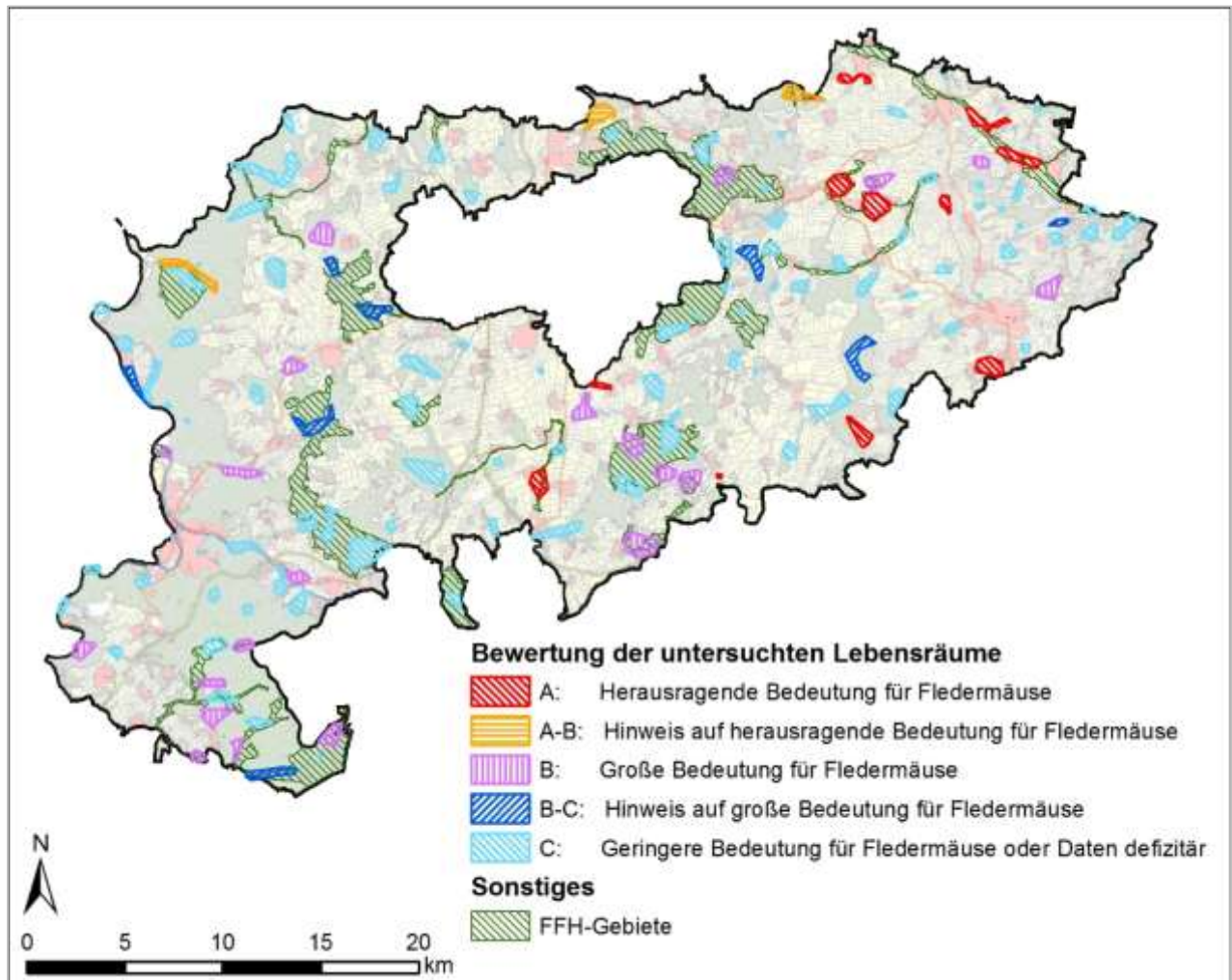


Abb. 7.2.7-37: Bewertung der untersuchten Gebiete

Der Erfolg der Erfassungen hängt generell von verschiedenen Faktoren ab. Der Standort der aufgestellten Netze oder der Batcorder kann maßgeblich das erfasste Artenspektrum bestimmen – hundert Meter weiter könnte das Ergebnis ganz anders aussehen. Am Pferdeberg bei Immingenode (N37) wurde z.B. mittels Netzfang mit 9 Arten die höchste Anzahl an Fledermäusen festgestellt – bei der Detektorkartierung war meist eine geringe, bei den beiden stationären Erfassungen 2014 und 2015 nur eine geringe bis gar keine Fledermausaktivität verzeichnet worden (s. Anhang 9 bis Anhang 12). Am Netzfangstandort N34 wurden beim ersten Netzfang 10 Tiere aus 5 Arten gefangen, beim zweiten Durchgang nur 3 Tiere aus zwei Arten.

Einige Arten, insbesondere die im Offenland oder hoch jagenden Arten, sind mit Netzen nur sehr schwer zu fangen. Wegen der Überlappungen bei den Rufmerkmalen sind diese Arten auch akustisch meist nur sehr schwer eindeutig nachweisbar. In vielen Gebieten konnte daher nur festgestellt werden, dass Nyctaloide oder *Myotis*-Arten vorkommen, welche Arten es sind und ob es nur eine oder mehrere waren, kann man nicht sagen, da sich die Arten in ihren Rufen sehr ähneln. Die akustische Erfassung hängt auch von der Rufflautstärke der Fledermäuse ab. Nyctaloide und pipistrelloide Arten rufen sehr laut und können auch über größere Entfernungen akustisch erfasst werden, während andere Arten wie z.B. die Langohren und die Bechsteinfledermaus sehr leise rufen und akustisch nur sehr schwer erfasst werden können. Diese Arten sind daher stark unterrepräsentiert

Bei den Detektorkartierungen spielt die Zeit der Erfassung eine wichtige Rolle, da die höchste Aktivität von Fledermäusen in den ersten Nachtstunden zu verzeichnen ist. Transekte, die in der zweiten Nachthälfte begangen wurden, weisen in der Regel eine deutlich verringerte Aktivität auf. Manche Arten wie die Breitflügelfledermaus oder der Große Abendsegler sind zu bestimmten Zeiten überwiegend in den frühen Abendstunden und gegebenenfalls kurz vor Sonnenaufgang aktiv und können nur in diesen kurzen Nachtphasen überhaupt erfasst werden.

Bei schlechter oder kalter Witterung kann allgemein die Fledermausaktivität verringert sein, daher gibt es auch Nächte mit wenig bis gar keinen Nachweisen, selbst in Gebieten mit ansonsten hoher Aktivität. Im Jahr 2014 war die Erfassung der Fledermäuse allgemein schwierig, da es sehr viel geregnet hatte und die Fledermäuse somit nur phasenweise aktiv waren. Manche Gebiete sind auch nur zu bestimmten Jahreszeiten für Fledermäuse interessant (z.B. wegen Winterquartieren oder Insektenangebot), oder es gibt einen kleinen Teilbereich mit Konzentrationswirkungen (z.B. Nahrungsverfügbarkeit) und damit herausragender Bedeutung (z.B. ein See), im weiteren Umfeld wird aber kaum ein Tier festgestellt. Wenn nur ein- oder zweimal punktuell untersucht wird, kann man daher leicht den Zeitpunkt oder das Gebiet mit der hohen Aktivität verpassen.

Der „Nicht-Nachweis“ einer Art bedeutet daher nicht, dass die Art nicht im Gebiet vorkommt - sie kann sogar sehr häufig sein. Das Fehlen von akustischen Nachweisen von Fledermäusen oder eine geringe nachgewiesene Aktivität bedeutet nicht, dass ein Gebiet eine geringe Bedeutung für Fledermäuse hat – es wurde möglicherweise nur zur „falschen“ Zeit am „falschen“ Ort mit der „falschen“ Methode untersucht. Um ein Gebiet sicher bewerten zu können, müssen daher umfangreichere Untersuchungen mit verschiedenen kombinierten Methoden durchgeführt werden. An einem Weiher oder See ist es vergleichsweise leicht, ein hohes Artenspektrum nachzuweisen, da dies ein kleines begrenztes und klar definiertes offenes Gebiet ist – in einem großen Waldgebiet muss man dagegen erst den richtigen bzw. besten Standort für Fledermausaktivität finden. Daher konnte in den meisten Waldstandorten kein besonders großes Artenspektrum festgestellt werden – obwohl viele Gebiete sicher eine große Bedeutung haben.

7.2.7.6 Fazit

Insgesamt wurden für den Landkreis Göttingen bis zu 19 Fledermausarten ermittelt. Davon sind vierzehn Arten durch Netzfänge sicher nachgewiesen, darunter auch die sehr seltene, stark gefährdete Mopsfledermaus, deren Vorkommen im Landkreis Göttingen bisher noch nicht sicher nachgewiesen wurde. Zwei weitere Arten, die Nordfledermaus und die Mückenfledermaus, konnten über charakteristische Rufe bei der stationären Erfassung mit großer Sicherheit nachgewiesen werden. Für drei weitere Fledermausarten gibt es akustische Hinweise auf ihr Vorkommen, aber es konnten keine eindeutigen Rufmerkmale festgestellt werden. Dies betrifft die Nymphenfledermaus, die Teichfledermaus und die Zweifarbfledermaus. Das Vorkommen der Zweifarbfledermaus im Landkreis Göttingen ist allerdings durch Zufallsfunde in den vergangenen Jahren sicher nachgewiesen worden.

Es wurden insgesamt 297 Fledermäuse gefangen und rund 50 Wochenstubenquartiere und mehrere Einzelquartiere von 10 Arten ermittelt (einschließlich der Zufallsfunde der Zwergfledermausquartiere). Vom Großen Mausohr wurde vermutlich ein Paarungsquartier gefunden. Bemerkenswert ist, dass von den insgesamt 52 nachgewiesenen Quartieren nur 18 in Bäumen nachgewiesen wurden, die restlichen Quartiere befanden sich in Gebäuden (überwiegend in Ort-

schaften), obwohl der Netzfang ausschließlich in der freien Landschaft und im Wald stattfand. Von den 18 Baumquartieren befanden sich 10 in einer Buche und 5 in einer Eiche. Dabei sei noch einmal hervorgehoben, dass im Rahmen der hier vorgelegten Erfassung nur ein Bruchteil der tatsächlich vorhandenen Quartiere erfasst werden konnten. Wenn in den Ergebniskarten für bestimmte Ortschaften keine Fledermausquartiere dargestellt werden, bedeutet das keinesfalls, dass in dieser Ortschaft keine Fledermausquartiere vorhanden sind.

Besonders bemerkenswert ist die sehr hohe Anzahl an Wochenstuben (12 Kolonien) der Großen Bartfledermaus, die in manchen Regionen selten anzutreffen ist sind. Auch von der Kleinen Bartfledermaus wurde mit neun Wochenstubenquartieren eine vergleichsweise hohe Nachweisdichte an Wochenstubenkolonien festgestellt. Von der in Niedersachsen eher seltenen Bechsteinfledermaus konnte nur ein Wochenstubenkomplex am Pferdeberg bei Immingerode nachgewiesen werden.

Auf der Basis der aktuellen Kartierungen kann eine herausragende Bedeutung für Fledermäuse für folgende Gebiete sicher festgestellt werden:

- Der Pferdeberg bei Immingerode: Hier wurden 9 Arten gefangen und Wochenstuben von vier Arten im Wald nachgewiesen, darunter die einzigen im Landkreis Göttingen festgestellten Wochenstuben der Bechsteinfledermaus und des Kleinen Abendseglers, dazu noch Wochenstubenquartiere der Großen- und Kleinen Bartfledermaus. Mit der Fransenfledermaus und der Wasserfledermaus, die ihre Wochenstuben im Siedlungsbereich von Immingerode hatten, wurde der Wald damit von mindestens sechs Wochenstuben genutzt.
- Im Umfeld des Seeburger Sees sowie in der Ruhmeaue wurde gebietsweise eine sehr hohe Aktivität von Zwergfledermäusen, Nyctaloiden und von *Myotis*-Arten festgestellt. In den umliegenden Siedlungsbereichen wurden auch etliche Wochenstuben festgestellt, unter anderem mehrere Wochenstuben der Großen Bartfledermaus, der Fransenfledermaus und der Kleinen Bartfledermaus.
- Seen, große Weiher und naturnahe Flussaue weisen häufig eine große Bedeutung für Fledermäuse auf, wie z.B. die Garte bei Diemarden oder die Weiher bei Rollshausen, zwischen Groß- und Klein Schneen, bei Niedernjesa, oder in Groß Thiershausen.

Der Landkreis Göttingen weist eine gebietsweise individuen- und artenreiche Fledermausfauna auf, die es zu erhalten und zu schützen gilt. Insbesondere in den Waldbereichen müssten aber noch intensivere Untersuchungen stattfinden, um das Artenspektrum weitergehend zu erfassen und auch hier Gebiete mit herausragender Bedeutung feststellen zu können.

7.2.7.7 Literatur

- ALDRIDGE, H. D. J. N. & R. M. BRIGHAM (1988): Load carrying and maneuverability in an insectivorous bat: a test of the 5% "rule" of radio-telemetry. *Journal of Mammalogy* 69(2): 379-382.
- ARLETTAZ, R. (1996): Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Animal Behaviour* 51(1): 1-11.
- BAERWALD, E. F., G. H. D'AMOURS, B. J. KLUG & R. M. R. BRADLEY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18(16): 695-696.
- BERG, J. & V. WACHLIN (2010): *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774) Mopsfledermaus. Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. Güstrow. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_barbastella_barbastellus.pdf. Abgerufen am 14.03.2011.
- BOESCH, R. & M. K. OBRIST (2013): Batscope - Implementation of a BioAcoustic Taxon Identification Tool. Swiss Federal Research Institute WSL. Birmensdorf, Schweiz.
- BOYE, P., C. DENSE & U. RAHMEL (2004): *Myotis dasycneme* (BOIE, 1825). In: B. PETERSEN, G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSMYK (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere: 482-488. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup, Bonn - Bad Godesberg.
- BOYE, P., M. DIETZ & M. WEBER (1998): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland - Bats and Bat Conservation in Germany. Bonn, 112 Seiten.
- BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, F. BONTADINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMIDT & W. SCHORCHT (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen - Entwurf - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit: 134 Seiten.
- BRINKMANN, R. & I. NIERMANN (2007): Erste Untersuchungen zum Status und zur Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz Freiburg, Neue Folge* 20(1): 197 - 209.
- DENSE, C. & U. RAHMEL (2002): Untersuchungen zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. In: A. MESCHÉDE, K.-G. HELLER & P. BOYE (Hrsg.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern: 51-68. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- DENSE, C., K.-H. TAAKE & G. MÄSCHER (1996): Sommer- und Wintervorkommen von Teichfledermäusen (*Myotis dasycneme*) in Nordwestdeutschland. *Myotis* 34: 71-79.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (Hrsg.) (2014): Die Fledermäuse Europas - kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Naturführer, Kosmos.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart, 399 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003a): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 23 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003b): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 18 Seiten.

- DIETZ, M. & M. SIMON (2003c): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 20 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003d): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 19 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003e): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 20 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003f): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 19 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003g): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 21 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003h): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Großen Mausohrs *Myotis myotis*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 27 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003i): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 21 Seiten.
- DÜRR, T. (2015): Fledermausverluste an Windenergieanlagen - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand 01.06.2015.
<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>. Abgerufen am 01.10.2015.
- GREENAWAY, F. (2004): Advice for the management of flightlines and foraging habitats of the barbastelle bat *Barbastella barbastellus*. English Nature Research Reports 657: 28.
- HAENSEL, J. & W. RACKOW (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer - ein neuer Report. *Nyctalus* 6(1): 29-47.
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, Erlangen: 16 Seiten.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 13(6): 221-226.
- HELVERSEN, O. v., F. MAYER, R. BRINKMANN & I. NIERMANN (2006): Die Nympe schwebt im heimischen Eichenwald. *Mediendienst Forschung-Aktuell*, Nr. 781: 1.
- INDEN-LOHMAR, C. (1997): Nachweis einer zweiten Jahresgeneration von *Ischnura elegans* (Vander Linden) und *I. pumilio* (Charpentier) in Mitteleuropa (Zygoptera: Coenagrionidae). *Libellula* 16(1/2): 1-15.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2012a): Erste Nymphenfledermaus –Wochenstube Hessens im Frankfurter Oberwald entdeckt! <http://www.tieroekologie.com>. Abgerufen am 27.11.2015.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2012b): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Unveröffentlichtes Gutachten. 120 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2014): Konkretisierung der hessischen Schutzanforderungen für die Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* bei Windenergie-Planungen unter besonderer Berücksichtigung der hessischen Vorkommen der Art. 65 Seiten.

- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006a): Artensteckbrief Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 8 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006b): Artensteckbrief Braunes Langohr *Plecotus auritus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 6 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006c): Artensteckbrief Breitflügel-Fledermaus *Eptesicus serotinus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 7 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006d): Artensteckbrief Fransenfledermaus *Myotis nattereri* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 7 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006e): Artensteckbrief Graues Langohr *Plecotus austriacus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 6 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006f): Artensteckbrief Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 7 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006g): Artensteckbrief Großes Mausohr *Myotis myotis* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 8 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006h): Artensteckbrief Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 7 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006i): Artensteckbrief Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 6 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006j): Artensteckbrief Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 7 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006k): Artensteckbrief Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 5 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006l): Artensteckbrief Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 6 Seiten.

- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006m): Artensteckbrief Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 7 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006n): Artensteckbrief Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 6 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006o): Artensteckbrief Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* in Hessen - Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz. 6 Seiten.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG & SIMON & WIDDIG GBR (2006p): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessen-Forst FENA Naturschutz. 153 Seiten.
- KIEFER, A., H. MERZ, W. RACKOW, H. ROER & D. SCHLEGEL (1995): Bats as traffic casualties in Germany. *Myotis* 32/33: 215-220.
- KOCK, D. & K. KUGELSCHAFTER (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I Säugetiere. In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens: 1-21. Natur in Hessen. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- LIMPENS, H. J. G. A., P. TWISK & G. VEENBASS (2005): Bats and road construction. Rijkwaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde & Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Delft/Arnhem, 24 Seiten.
- MARCKMANN, U. (2013): batIdent Version 1.5. NycNoc GmbH. Bamberg.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70(1): 115-153.
- MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 411 Seiten.
- MUNDT, G., R. LABES & U. BINNER (2010): Eine Wochenstube der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Westmecklenburg. *Nyctalus* 15(1): 4-16.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Unveröffentlichtes Gutachten.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.
- NIERMANN, I., M. BIEDERMANN, W. BOGDANOWICZ, R. BRINKMANN, Y. LE BRIS, M. CIECHANOWSKI, C. DIETZ, I. DIETZ, P. ESTÓK, O. VON HELVERSEN, A. LE HOUÉDEC, P. SERBÜLENT, B. P. PETROV, B. ÖZKAN, K. PIKSA, A. RACHWALD, S. ROUÉ, K. SACHANOWICZ, W. SCHORCHT, A. TEREBA & F. MAYER (2007): Biogeography of the recently described *Myotis alcathoe* von Helversen and Heller, 2001. *Acta Chiropterologica* 9(2): 361-378.

- OHLENDORF, B. & C. FUNKEL (2008): Zum Vorkommen der Nymphenfledermaus, *Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001, in Sachsen-Anhalt - Teil 1. Vorkommen und Verbreitung (Stand 2007). *Nyctalus* (N. F.) 13(2-3): 99-114.
- PRÜGER, J. & U. BERGNER (2008): Erstdnachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001) in Ostthüringen. *Nyctalus* (N. F.) 13(2-3): 115-117.
- RUNKEL, V. (2013a): bcAdmin 3.0. EcoObs GmbH. Nürnberg.
- RUNKEL, V. (2013b): bcAnalyze 2.0. EcoObs GmbH. Nürnberg.
- SIEMERS, B. M., I. KAIPF & H.-U. SCHNITZLER (1999): The use of day roosts and foraging grounds by Natterer's bats (*Myotis nattereri* Kuhl, 1818) from a colony in southern Germany. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 64: 241-245.
- SIMON & WIDDIG GBR (2009): Managementempfehlungen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Internethandbuch) - 1. Sachstandsbericht. Unveröffentlichter Bericht. Im Auftrag von: Bundesamt für Naturschutz. 98 Seiten.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Band 76. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 275 Seiten.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Band 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 Seiten.
- SKIBA, R. (2012): Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) bei Eschershausen/Niedersachsen. *Nyctalus* 17(3-4): 219-225.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz 81: 63-71.

7.2.7.8 Anhang

Anhang 1: Beschreibung der Transekte für die Detektorkartierung, sortiert nach Kartierdatum

Datum	Transekt Nr.	Gebiet	Beschreibung
04.06. 2014	10-a-1	Suhletal, nordöstlich von Mackenrode	Waldrand, Laubwald, Bach (naturfern)
	10-a-2	Suhletal, südöstlich von Waake	Bachtal, Waldrand, Mischwald
	10-a-3	Weiden-Berg und Hacketal, südwestlich von Ebergötzen	Bach, Sumpf, Magerrasen, artenreiches Grünland, Waldrand
	10-a-4	Drei Gehren, nordöstlich von Falkenhagen	Laubwald, Bach, Waldrand
	10-a-5	Esplingeroder Wald, nordöstlich von Nesselröden	Laubwald, Mischwald
	10-b-1	Westlicher Langen-Berg, nördlich von Mackenrode	Laubwald (Steilhang), Streuobstwiese
	10-b-2	struktureiche Kulturlandschaft südlich von Waake	Mischwald, Waldrand, Offenland, artenreiches Grünland
	10-b-3	Suhle-Auen, westlich von Landolfhausen	Weiher, Sumpf, Nasswiesen, Offenland
	10-b-4	an der Seulinger Warte, westlich von Seulingen	Sumpf, Bach, Waldrand, Streuobstwiese
	10-b-5	im Gothenbeeketal, südlich Seulingen	Bach, Sumpf, Sumpfwald, Laubwald, Offenland
05.06. 2014	7-a-1	Höher-Berg bei Rollshausen	Gewässer, Gehölz, Offenland
	7-a-4	im Höllengraben, nördlich von Langenhagen	Bach, Magerrasen, Nasswiese, Gehölze, kleiner Wald
	7-a-5	am Tiefen Graben, südlich von Hilkerode	struktureiches Offenland
	7-a-6	am Hell-Berg, nordöstlich von Mingeroode	Waldrand, Offenland
	7-b-1	Suhletal, nordwestlich von Rollshausen	Bach, Nasswiese, Offenland
	7-b-4	an der Eller, nordwestlich von Brocht-hausen	Bach, Offenland, Gehölze
	7-b-5	am Hessenberg, westlich von Brocht-hausen	Laubwald, struktureiches Offenland, artenreiches Grünland
	7-b-6	am Loh-Berg, östlich von Breitenberg	Streuobstwiesen, struktureiches Offenland, Gehölze
13.06. 2014	3-a-1	„Mausohrjagdgebiet Leinholz“, südöstlich Burg Berlepsch	Laubmischwald, Bach
	3-a-2	Emme-Wald, nordöstlich von Barlisen	Laubwald, Waldrand, Magerrasen

Datum	Transekt Nr.	Gebiet	Beschreibung
	3-a-3	Emme-Wald, nordöstlich von Barlisen	Laubmischwald, Waldrand, Steinbruch
	3-a-4	Mündener Staatsforst, südlich von Mielenhausen	Alter Bahndamm, Magerrasen, Waldrand, Weiher, Laubwald
	3-a-5	Schedetal, östlich von Volkmarshausen	Alter Bahndamm (Wald), Laubmischwald, Bachtal
	3-a-6	nördliches Schedeufel, östlich von Büren	Waldrand, Offenland, Bach, artenreiches Grünland
	3-b-1	Hedemündener Staatsforst, nördlich von Hedemünden	Felsen, Wald trockenwarmer Standorte, Laubwald
	3-b-2	Hedemündener Staatsforst, nördlich von Hedemünden	Wald trockenwarmer Standorte, Laubwald
	3-b-3	Hedemündener Staatsforst, nördlich von Hedemünden	Wald trockenwarmer Standorte, Laubwald
	3-b-4	am Hohen Hagen, nordöstlich von Scheden	offengelassener Steinbruch, Laubwald, Nadelwald, strukturreiches Offenland, artenreiches Grünland, Magerrasen
	3-b-5	am Huhnsberg, östlich von Scheden	Gebüschreicher Magerrasen, Streuobst, Waldrand
	3-b-6	am Breckellieth, nördlich von Scheden	Alter Bahndamm, Magerrasen, Laubwald, Wald trockenwarmer Standorte
23.06.2014	4-a-1	Naturschutzgebiet „Ballertasche“, nördlich von Gimte	Fluss (Weser), Steinbruch mit großen Weihern, Waldrand
	4-a-2	Weserniedrungen zwischen Hemeln und Glashütte	Fluss (Weser), artenreiches Grünland, Bach, Sumpf, Gehölz
	4-a-3	Niemental, östlich von Bursfelde	Bachtal, Auwald
	4-b-1	östliches Weserufer bei Vaake	Fluss (Weser), artenreiches Grünland
	4-b-2	strukturreiche Kulturlandschaft nördlich von Hemeln	Waldrand, Mischwald, artenreiches Grünland, Bach, Magerrasen
24.06.2014	1-a-5	Kaufunger Wald, am Kleinen Steinberg	Weiher, Nadelwald, Mischwald, Magerrasen
	1-b-5	Ingelheimtal, östlich von Nienhagen	Bach, Weiher, Nasswiesen, Offenland, artenreiches Grünland, Nadelwald
	1-b-6	Kaufunger Wald, nördlich von Nienhagen	Offenland, Waldrand, Nasswiese, Mischwald, artenreiches Grünland
25.06.2014	4-a-4	Niemental, zwischen Bursfelde und Löwenhagen	Bachtal, artenreiches Grünland, Waldrand
	4-b-3	Bramwald, nördlicher Totenberg	(alter) Laubwald
	4-b-4	Bramwald, nördlicher Totenberg	(alter) Wald

Datum	Transekt Nr.	Gebiet	Beschreibung
26.06. 2014	11-a-2	Nesselrödener Wald, südlich von Nesselröden	Bach, Waldrand, Laubwald
	11-a-3	im Hüschengrund, nordöstlich von Duderstadt	struktureiches Offenland, Gehölze, Bach
	11-b-1	westl. Pferdeberg, zw. Gerbelingerode und Immingerode	Laubwald, Waldrand; Bechsteinfledermaus
	11-b-2	östl. Pferdeberg, zw. Gerbelingerode und Immingerode	struktureiches Offenland, Gehölze, Streuobstwiese; Mopsfledermaus
	11-b-3	Hopfengrund und Euzenberg, westlich von Duderstadt	struktureiches Offenland, Streuobstwiese
30.06. 2014	6-a-5	am Totenhäuser Graben, westlich von Gieboldehausen	Offenland, intensiv
	6-a-6	NSG „Seeanger“, südlich von Wollbrandshausen	Weiher, Gehölz, Offenland
	7-a-2	am „Kinderloch“ westlich von Rüdershausen	struktureiches Offenland, Waldrand, alter Laubwald, Mischwald, Bach, Sumpf
	7-a-3	im Hagental, südlich von Rüdershausen	Gewässerreicher Bach, Gehölze, struktureiches Offenland
	7-b-2	Naturschutzgebiet „Rhume“, nördlich von Wollershausen	Rhumeaue, Fluss (Rhume), Sumpf
	7-b-3	am Sinnebach, östlich von Wollershausen	Weiher, Bach, Streuobstwiese, artenreiches Grünland, Gehölze
	10-b-6	Suhletal, südlich von Germershausen	Bach, Sumpf, Offenland
01.07. 2014	5-a-1	im Zwölfgehren, südlich von Erbsen	Laubwald, Waldrand, Magerrasen
	5-a-2	im Oberen Holz, südlich von Lenglern	Laubwald
	6-a-1	am Häuberg, westlich von Reyershausen	Laubmischwald, Bach
	6-a-2	am Bielstein, nördlich von Eddighausen	Alter Laubwald, Felsen (Bielstein)
	6-a-3	am Wittenberg, Burg Plesse, westlich von Reyershausen	Burg, (alter) Laubwald
	6-a-4	am Rensheuser Bach, nördlich von Renshausen	Weiher, Röhricht, Waldrand, Laubwald
	6-b-1	an den Lipp-Bergen zw. Holzerode und Billingshausen	Kleingewässer, Wald, Nasswiese, Waldrand
	6-b-2	an den Lipp-Bergen zw. Holzerode und Billingshausen	Waldrand, (alter) Laubwald, Sumpf, artenreiches Grünland
	6-b-3	an den Lipp-Bergen zw. Holzerode und Billingshausen	(alter) Laubwald, Offenland, artenreiches Grünland
	6-b-4	am Oehrseberg, südlich von Bilshausen	Weiher, kleiner Wald, Offenland, Mischwald, Bach

Datum	Transekt Nr.	Gebiet	Beschreibung
04.07. 2014	2-a-3	an der alten Burganlage, westlich Hedemünden	Wald trockenwarmer Standorte, Eisenbahnlinie, Laubwald, Offenland
	2-a-4	nördlicher Heidelbeerkopf, südwestlich von Hedemünden	Bach, Waldrand, strukturreiches Offenland, artenreiches Grünland
	2-a-5	strukturreiche Kulturlandschaft östlich von Lippoldshausen	Offenland nahe Wald, Streuobstwiesen, artenreiches Grünland
	2-a-6	strukturreiche Kulturlandschaft westlich von Atzenborn	Waldrand, Streuobstwiesen, Offenland
	2-b-5	am Großen Kopf, östlich von Lippoldshausen	Felsen, Laubwald, Wald trockenwarmer Standorte
	2-b-6	Staatsforst Kattenbühl, südlich von Meensen	artenreiche Wiese in Wald, Laubwald
07.07. 2014	4-a-5	Bramwald, westlich von Ellershausen	Laubmischwald, Waldrand, Bach
	4-a-6	am nördlichen Dransberg, westlich von Dransfeld	alter Bahndamm, Magerrasen, Streuobstwiese, artenreiches Grünland
	5-a-3	Am Lindenberg, östlich von Lödingsen	Laubwald, Waldrand
	5-b-1	strukturreiche Kulturlandschaft nördwestl. Von Adelebsen	Offenland nahe Wald, Bach, Waldrand, Sumpf
	5-b-2	Adelebsener Wald, westlich von Adelebsen	Bach, Offenland, Laubmischwald
	5-b-3	Schwülmetal, südöstlich von Offensen	Bachtal (Schülme), Nasswiese, Waldbach, Laubwald
15.07. 2014	4-b-5	Bramwald, am „Vaaker Berg“	Laubwald, Mischwald
	4-b-6	Rand des Bramwaldes, an der Röhrmühle südöstl. Hemeln	alte Wälder, Laubmischwald
17.07. 2014	5-a-5	NSG „Ossenberg-Fehrenbusch“, südlich von Ossenfeld	alter Bahndamm, Waldrand
18.07. 2014	1-a-1	Kaufunger Wald, Hungershäuser Bach, Süßelhahnsburg, südwestlich von Kleinalmerode	Bachtal, Nasswiesen, Laubwald, Nadelwaldrand, Mischwald
	1-a-2	Kaufunger Wald, Hungershäuser Bach, Süßelhahnsburg, südwestlich von Kleinalmerode	Bachtal, Laubwald, Mischwald
	1-a-3	Endschlagbachtal, östlich von Escherode	Bach, Weiher, Mischwald, Schlagflur
	1-a-4	Niestetal, westlich von Nieste	Offenland, Bach, Nasswiesen, Sumpf, artenreiches Grünland
	1-a-6	NSG „Hühnerfeld“, nördlich von Nienhagen	Bruch- Sumpf-, oder Auwald, Mischwald
	1-b-1	Wengebachtal, östlich von Nieste	Bachtal, Waldrand, Nadel-Mischwald
	1-b-2	Wengebachtal, östlich von Nieste	Laubwald, Mischwald

Datum	Transekt Nr.	Gebiet	Beschreibung
	1-b-3	Endschlagbachtal, östlich von Nieste	Bachtal, Waldrand, Mischwald, Nadelwald
	1-b-4	Kaufunger Wald, nördlich von Escherode	Waldrand, Mischwald, Laubwald, Waldwiese
	2-a-1	Mohn-Berg, nördlich von Landwehagen	Offenland, Bach, Nasswiesen, artenreiches Grünland, Gehölze,
30.07.2014	6-b-5	NSG „Seeburger See“, östliches und südliches Seeufer	Seeburger See, Sumpf, Offenland
	6-b-6	NSG „Seeanger“, zwischen Ebergötzen und Seeburg	Sumpf, Nasswiesen, Offenland
	10-a-6	struktureiche Kulturlandschaft östlich von Esplingerode	Offenland, Waldrand, Gehölz
15.09.2014	2-a-2	Kaufunger Wald, südlich von Bonaforth	Laubwald, artenreiches Grünland, Streuobstwiese
	2-b-1	westliches Fuldaufer, nördlich von Speele	Fluss (Fulda)
	2-b-2	südliches Fuldaufer, südlich von Wilhelmshausen	Fluss (Fulda), artenreiches Grünland, Offenland, Sumpf
	2-b-3	nördliches Werraufer, südöstlich von Hann. Münden	Flusstal (Werra), artenreiches Grünland
	2-b-4	am Kramberg, zwischen Hann. Münden und Hedemünden	Felsen, Wald trockenwarmer Standorte, Schlagflur, Laubwald
16.09.2014	8-a-1	Streuobstwiesen am Gieseberg, östlich von Deiderode	struktureiches Offenland, Streuobstwiese, Magerrasen, Waldrand (kleines Waldstück)
	8-a-2	Leine-Ufer und Seen zwischen Klein- und Groß-Schneen	Weiher, Offenland, Bach
	8-b-1	Brandberge und Schleierbachtal, östl. von Reiffenhausen	Sandsteinfelsen, Laubwald, Waldrand, artenreiches Grünland, Bachtal
	8-b-2	Brandberge und Schleierbachtal, östl. von Reiffenhausen	Sandsteinfelsen, Mischwald
	8-b-3	Brandberge und Schleierbachtal, östl. von Reiffenhausen	Sandsteinfelsen, Mischwald, Laubwald
17.09.2014	8-a-3	am Steinkopf, östlich von Friedland	Magerrasen, Streuobstwiese, Waldrand, Laubwald
	8-a-4	Wendebach-Stausee, südöstlich von Niedernjesa	Weiher, kleiner Wald, Waldrand
	8-a-5	am Schmalen-Berg, südöstlich von Diemarden	Offenland, Magerrasen, Laubwald
	8-a-6	am Schmalen-Berg, südöstlich von Diemarden	Laubwald, Offenland, Felsen

Datum	Transekt Nr.	Gebiet	Beschreibung
	8-b-4	Leine-Auen, südlich von Stockhausen	Bach, Nasswiesen, artenreiches Grünland
	8-b-5	an der Lengderburg, westlich von Groß Lengden	Waldrand, Streuobstwiese, artenreiches Grünland, Laubwald
	8-b-6	an der Lengderburg, westlich von Groß Lengden	Laubwald, Wald trockenwarmer Standorte
18.09.2014	5-b-4	südliche Grefenburg, westlich von Barterode	Offenland, Laubwald
22.09.2014	9-a-1	am Möncheberg, nördlich von Ischenrode	Offenland, Waldrand, Mischwald, Felsen
	9-a-2	am Reiseberg, nördlich von Ischenrode	Weiher, Felsen, Mischwald
	9-a-4	an der Radebrake, nordöstlich Bischhausen	Offenland, Waldrand
	9-a-5	am Beierberg bei Beienrode	Offenland, Siedlungsrand, Streuobstwiese, Bach, Gehölz
	9-a-6	im Kölschen Holz, nördlich von Etzenborn	Laubwald, Waldwiese, Waldrand
23.09.2014	9-a-3	Biertal- und Treppenberg, zw. Reinshausen und Bremke	Felsen, Mischwald
	9-b-1	am Terkenberg, nördlich von Ludolfshausen	Mischwald, Felsen
	9-b-2	am Terkenberg, nördlich von Ludolfshausen	Mischwald, Felsen
	9-b-3	am Bockenstein, nördlich von Lichtenhagen	Laubwald, Mischwald, Felsen, Bach
	9-b-4	Treppen- und Wolfstalberg, zw. Reinshausen und Bremke	Mischwald, Sandsteinfelsen
	9-b-5	Bendixkopf und Kellergrund, südlich von Reinhausen	Mischwald, Sandsteinfelsen, Bach, Gewässer
	9-b-6	Bendixkopf und Kellergrund, südlich von Reinhausen	Mischwald, Waldrand, Felsen (Nachbarkanzel, Quacken)
	11-a-1	am Silber-Berg, südwestlich von Etzenborn	struktureiches Offenland, Gehölze, artenreiches Grünland
24.09.2014	5-a-4	am Backenberg, westlich von Güntersen	Sumpf, Bach, Waldrand, Laubwald
	5-a-6	im Kleinen Leinebusch, südöstlich von Varmissen	Laubwald, Bach, Waldrand
	5-b-5	am Mühlenberg, zwischen Barterode und Güntersen	Offenland, Magerrasen, Waldrand
	5-b-6	NSG „Großer Leinebusch“ zw. Volkerode und Jühnde	Laubwald

Anhang 2: Standorte der stationären Erfassung 2014

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 1	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald („Vollmerswiese“) südwestlich von Kleinalmerode	Bachtal		553075	5685713
SE 2	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald („Umschwang“) südwestlich von Kleinalmerode	Wald		552284	5685037
SE 3	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald, Wengebachtal östlich von Nieste	Bachtal		551011	5684316
SE 4	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald, Endschlagbachtal östlich von Escherode	Bachtal		549664	5686729
SE 5	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald, Ingelheimbachtal östlich von Nienhagen	Sumpf		548053	5687907
SE 6	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald („Paffenstrauch“) nördlich von Escherode	Alter Wald (Eiche, ca. 200 Jahre), strukturreich		546528	5687046
SE 7	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald, Schwarzbachtal nördlich von Nienhagen	Bach, binsenreiche Nasswiese, artenreiches Grünland		546166	5688725
SE 8	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald, NSG „Hühnerfeld“ nördlich von Nienhagen	Bruch-, Sumpf-, Au- und Schluchtwälder	Ausfall (Techn. Defekt), Nachholtermin	546789	5690542
	24.- 25.06.2014					
SE 9	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald, am Kleinen Steinberg	Naturnahes Kleingewässer		548429	5690675
SE 10	20.- 23.05.2014	Ickelsberg nördlich von Landwehrhagen	Wald		540703	5690718
SE 11	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald nordöstlich vom „Blitzstein“, südlich von Hann. Münden	Alter Wald (Buchen und Eichen ca. 207 Jahre)		546872	5693375
SE 12	20.- 23.05.2014	Kaufunger Wald, am Wildhecker Kopf	Alter Wald (Buche ca. 261 Jahre)		548559	5692596
SE 13	20.- 23.05.2014	Südliches Werra-Ufer, westlich von Hedemünden	Fluss (Werra), Binsen, Streuobstwiese, Offenland		551578	5693460

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 14	20.- 23.05.2014	Am Heiligen-Berg bei Laubach	Bruch-, Sumpf-, Auwald, Streuobstwiese, Waldrand, Offenland		550183	5694618
SE 15	20.- 23.05.2014	Waakeberg, nordöstlich von Lippoldshausen	Streuobst, Waldrand, Offenland		551591	5697093
SE 16	20.- 23.05.2014	Staatsforst Kattenbühl, südlich von Meensen	Waldrand, Wiese		552991	5697640
SE 17	20.- 23.05.2014	Hedemündener Staatsforst, Treppen-berg nördlich von Hedemünden	Wälder trockenwarmer Standorte		554307	5695617
SE 18	20.- 23.05.2014	Emme („Alter Hofesgrund“), nordöstlich von Barlissen	Laubwald		557752	5699252
SE 19	20.- 23.05.2014	Emme („Hohe Erde“), nördlich von Barlissen	Laubwald		556696	5700154
SE 20	20.- 23.05.2014	Emme („Tiefes Tal“), nordöstlich von Barlissen	Waldrand, Magerrasen, Bachtal		558420	5699901
SE 21	15.- 18.07.2014	An der Tillyschanze bei Hann. Münden	Alter Wald (Eiche, >200 Jahre)		544773	5696346
SE 22	15.- 18.07.2014	Am Kattenbühl, Hann. Münden	Alter Mischwald (Eichen, Kiefer, Buchen, ca. 231 Jahre)		546112	5695509
SE 23	15.- 18.07.2014	NSG „Ballertasche“, nördlich von Gimte	Steinbruch, Teiche, Trockener Wald, Fluss	Ausfall (Techn. Defekt); 2015 nachgeholt	544550	5700462
SE 24	15.- 18.07.2014	Schedetal, östlich von Volkmarshausen	Bach, Wald, Winterquartiere		547556	5699776
SE 25	12.- 15.09.2014	Weiber südlich der Eisenbahntrasse bei Mielenhausen	Teich, Bach, Hecken,		549338	5699499
SE 26	12.- 15.09.2014	am Huhnsberg, östlich von Scheden	Magerrasen, Streuobst		575481	5709102
SE 27	12.- 15.09.2014	am Hohen Stein, östlich von Büren	Wald, Bach		552102	5701973
SE 28	12.- 15.07.2014	Bramwald, am Kohlberg westlich von Büren	Alte Wälder (Buchen > 200 Jahre) Quelle mit Bachlauf		545509	5702234

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 29	23.- 26.06.2014	Bramwald, südlich des Vaaker Berges	Alter Wald (Buchen, ca. 200 Jahre) Schlucht, Bach		544478	5703050
SE 30	12.- 15.07.2014	Bramwald, westlich von Ellershausen	Alter Wald (ca. 264 Jahre)		544756	5706152
SE 31	23.- 26.06.2014	östl. Weserufer, nahe der Alten Mühle bei Vaake	Fluss, Bach, arten- reiches Grünland		542644	5704159
SE 32	23.- 26.06.2014	strukturreiche Kultur- landschaft nördlich von Hemeln	Waldrand, artenrei- ches Grünland, Ma- gerrasen, Graben		542342	5706458
SE 33	23.- 26.06.2014	Bramwald, nördlicher Totenberg nahe des Niemetals	Naturwaldparzelle		545313	5709276
SE 34	23.- 26.06.2014	Bramwald, westlicher Speerberg nahe des Niemetals	Alter Wald (Bu, > 200 Jahre)		546090	5710204
SE 35	12.- 15.07.2014	See am Backenberg, westlich von Günter- sen	Teich, halboffener Wald		550390	5709555
SE 36	12.- 15.07.2014	NSG „Ossenberg- Fehrenbusch“, nord- östlich der Oberen Auschnippmühle	Magerrasen mit Wa- cholder		552900	5710161
SE 37	12.- 15.07.2014	NSG „Ossenberg- Fehrenbusch“, west- lich von Ossenfeld	Wald		554207	5708181
SE 38	22.- 25.07.2014	am See bei der Gre- fenburg, nordöstlich von Barterode	Teich, Wald, Berg- kuppe		552344	5712191
SE 39	12.- 15.07.2014	Bramwald, nördlicher Heidelberg bei Eber- hausen	Grenze Nadelwald / Laubwald		547676	5712559
SE 40	12.- 15.07.2014	Adelebsener Wald, westlich von Adeleb- sen	jüngerer Wald		549325	5714909
SE 41	12.- 15.07.2014	am Hopfenberg, süd- lich von Erbsen	Waldrand, Wald trockenwarmer Standorte		556382	5714933
SE 42	12.- 15.07.2014	an der Harste, süd- westlich von Harste	naturnaher Bach, Gebüsch		558575	5715576
SE 43	12.- 15.07.2014	an der Aschenburg, südwestlich von Hars- te	Teich, Graben, Ma- gerrasen		558264	5716299

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 44	12.- 15.07.2014	Weiher im Lieth, westlich von Bovenden	naturnahes Kleingewässer im Wald (nahe Waldrand)		561602	5716431
SE 45	22.- 25.07.2014	am Mariaspring-Steinbruch, nördlich von Eddigehausen	Alte Wälder		565899	5717109
SE 46	22.- 25.07.2014	am Bielstein, nördlich von Eddigehausen	Alter Wald		566003	5717908
SE 47	22.- 25.07.2014	an der Ratsburg, östlich von Reyershausen	Alter Wald		568650	5717022
SE 48	22.- 25.07.2014	an den Lipp-Bergen zwischen Holzerode und Billingshausen	Alter Wald		571689	5716334
SE 49	22.- 25.07.2014	„Streitforst“ nordwestlich von Bösinghausen	Naturwaldparzelle		572625	5714239
SE 50	22.- 25.07.2014	am Weisswasserbach zwischen Ebergötzen und Bösinghausen	Wald, Bach, Gewässer		575069	5714244
SE 51	13.- 16.06.2014	im „Kleinen Leinebusch“, westlich von Mengershausen	Kleingewässer im Wald		558360	5704475
SE 52	13.- 16.06.2014	Nahe des Grundelbaches bei Olenhusen	Teich		559673	5706130
SE 53	13.- 16.06.2014	Rosdorfer Baggersee, südlich von Rosdorf	Weiher, Bach		563606	5704782
SE 54	13.- 16.06.2014	am Drammberg, südlich von Dramfeld	Wald		561424	5700132
SE 55	18.- 22.08.2014	Seeufer westlich von Groß Schneen	Kleiner See		563668	5698896
SE 56	18.- 22.08.2014	am Hagen, bei Friedland	Gebüsch, trockenwarm		563280	5696343
SE 57	18.- 22.08.2014	am Terkenberg, nördlich von Ludolfshausen	Wald trockenwarmer Standorte		567637	5699098
SE 58	13.- 16.06.2014	am Wendebach-Stausee, südöstlich von Niedernjesa	Teich, Streuobstwiese	Ausfall (Techn. Defekt)	565888	5702634
	Nachholtermin			565893	5702643	
SE 59	13.- 16.06.2014	am Wüster-Berg, östlich von Niedernjesa	Wald mit Lichtung		565937	5703554
SE 60	18.- 22.08.2014	im „Kellergrund“, südlich von Reinhausen	Wald, Felsen „Nachbarkanzel“		567988	5701484

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 61	18.- 22.08.2014	Schleierbachtal, nordöstlich von Reiffenhausen	Wald, Felsen		568319	5696279
SE 62	15.- 18.08.2014	am Bockenstein, nördlich von Lichtenhagen	Gewässer, Wald		570258	5699640
SE 63	15.- 18.08.2014	an der Hohen Leuchte westlich von Bremke	Wald, Felsen „Wege-lagerer“		571377	5700410
SE 64	15.- 18.08.2014	am Steinbühl südlich von Bremke	Teich, Magerrasen		572726	5699418
SE 65	15.- 18.08.2014	am Großen Hau bei Bettenrode	Alter Wald Reinhausen		570617	5702648
SE 66	15.- 18.08.2014	am Knüll, nordöstlich von Reinshausen	Alter Wald Reinhausen		569759	5703322
SE 67	28.- 31.08.2014	an der „Pferdekrippe“, nördlich von Groß Lengden	Naturwaldparzelle		571635	5707551
SE 68	15.- 18.08.2014	Wendebachtal zw. Reinhausen und Bremke	Naturwaldparzelle		570083	5702071
SE 69	28.- 31.08.2014	am Bergrutsch bei Mackenrode	Naturwaldparzelle, Schluchtwald		573107	5709092
SE 70	28.- 31.08.2014	am Hengstberg, südlich von Mackenrode	Alter Wald		573940	5707804
SE 71	22.- 25.07.2014	am Röhrberg, südwestlich von Renshausen	Bach, Wald		575932	5716898
SE 72	22.- 25.07.2014	am Renshäuser Bach, nördlich von Renshausen	Teich		576467	5719263
SE 73	22.- 25.07.2014	See am Oehrseberg, südlich von Bilshausen	Teich		580444	5719713
SE 74	22.- 25.07.2014	Thiershäuser Berg, nordöstlich von Gieboldehausen	Schneitelhainbuchen, viel Totholz		584328	5719881
SE 75	22.- 25.07.2014	NSG „Rhume“, nördlich von Wollershausen	Fluss Rhume mit Röhricht, Feuchtwiesen		586040	5717486
SE 76	25.- 28.07.2014	am Warte-Berg, südöstlich von Wollbrandshausen	Streuobstwiese		581532	5714791
SE 77	25.- 28.07.2014	NSG „Seeanger“, südlich von Wollbrandshausen	Weiherr		580698	5714532

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 78	25.- 28.07.2014	NSG „Seeburger See“, bei Bernshausen	See mit Röhricht und Feuchtwiesen		580572	5713847
SE 79	25.- 28.07.2014	NSG „Seeanger“, zwi- schen Ebergötzen und Seeburg	Sumpf, Gewässer		579242	5714089
SE 80	28.- 31.08.2014	Am See südlich von Rollshausen	Teich		584134	5713433
SE 81	22.- 25.07.2014	im Wollershausener Hain, zwischen Wol- lershausen und Pöhl- de	Wald		589083	5718223
SE 82	22.- 25.07.2014	NSG „Rhume“, südlich von Wollershausen	Rhumeaue		587110	5716038
SE 83	22.- 25.07.2014	NSG „Rhume“, west- lich von Rhumspringe	Fluss Rhume		589103	5715515
SE 84	25.- 28.07.2014	am Kinderloch, west- lich von Rüdershausen	Alter Wald		586435	5715523
SE 85	25.- 28.07.2014	am Hellberg, westlich von Rüdershausen	Wald		586038	5714317
SE 86	25.- 28.07.2014	Lerchenberg, nordöst- lich von Obernfeld	Wald mit Bach		587173	5713081
SE 87	25.- 28.07.2014	Wüstung Ibental, nordwestlich von Brei- tenberg	Wald, Kleingewässer		588132	5712185
SE 88	25.- 28.07.2014	am Herbigshagener Mittel-Berg, nordöst- lich von Duderstadt	Waldrand, Bach		590230	5709636
SE 89	25.- 28.07.2014	am Pahm-Berg, süd- östlich von Hilkerode	Wald		591949	5712236
SE 90	25.- 28.07.2014	am Soolbach, nordöst- lich von Fuhrbach	Wald		593730	5710429
SE 91	04.- 07.06.2014	an der Sulbergswarte, nordwestlich von Du- derstadt	Streuobstwiese		586068	5708646
SE 92	04.- 07.06.2014	am Siebigberg, östlich von Gerbelingerode	Streuobstwiese		588395	5705943
SE 93	04.- 07.06.2014	östlicher Pferdeberg, zwischen Gerbelinge- rode und Immingerode	Wald	Ausfall (Techn. De- fekt)	587240	5704732
	Nachholer- min					

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 94	04.- 07.06.2014	westlicher Pferdeberg, zwischen Gerbelinge- rode und Immingerode	Waldrand, Sied- lungsrand, Offenland mit Gebüsch		585916	5704881
SE 95	25.- 28.07.2014	Nesselrödener Wald, nordöstlich von Etzen- born	Wald		581543	5702524
SE 96	25.- 28.07.2014	am Klafterberg, west- lich von Etzenborn	Sumpf, Magerrasen, Bach, Waldrand		579525	5702049
SE 97	25.- 28.07.2014	Esplingeroder Wald, westlich von Nessel- öden	Wald		579632	5705441
SE 98	25.- 28.07.2014	im Gothenbeektal, südlich von Seulingen	Sumpfwald		580108	5708715
SE 99	28.- 31.08.2014	im Katharinenholz, nördlich von Falken- hagen	Älterer Eichenbe- stand, Falkenhagen	Ausfall (Techn. De- fekt)	575479	5709100
	Nachholter- min			548968	5704001	
SE 100	28.- 31.08.2014	nördlicher Eckerberg, westlich von Wöllmar- shausen	Weiher, Sumpf, Waldrand		574594	5704783

Anhang 3: Standorte der dauerhaften stationären Erfassung im Spätherbst an potenziellen Winterquartieren

Standort	Datum	Gebiet	Bemerkung	Koordinaten	
				east	north
DBC 1	24.10.- 07.12.2014	Kellergrund südlich Reinhausen	„Nachbarkanzel“, in älterem Laubmischwald	568043	5701500
DBC 2	24.10.- 14.11.2014	Bodenhausener Forst, westlich vom Terkenberg	zahlreiche Felsen im Laub- mischwald	568223	5695499
DBC 3	14.11.- 07.12.2014	„Uhlenkopf“ östlich von Reiffenhausen	Felsen in älterem Laubwald	567629	5699105

Anhang 4: Standorte der stationären Erfassung 2015

Standort	Zeitraum	Standortbeschreibung	Gebiet	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 01	13.- 16.08.15	Weg, Nadelwald, 150m von Weiher	am Kleinen Steinberg nahe dem Jugend- Waldheim Steinberg im Kaufunger Wald		548 829	5690 723
SE 02	11.- 14.07.2015	Bachtal, Waldrand (Laubwald, Übergang Nadelwald)	im Niemetal zwischen Bursfelde und Löwen- hagen		546 246	5709 662
SE 03	23.- 26.06.2015	Sumpf mit Weiher, nahe sehr altem Ei- chenbestand	NSG „Ballertasche“ an der Weser bei Volk- marshausen		544 372	5700 552
SE 04	26.- 29.05.2015	Bach, junger Laubwald	am Spiegelkopf (Spie- gelbach) nahe der Ruine Spiegelburg, westlich von Hede- münden		550 254	5693 484
SE 05	29.05.- 01.06.2015	alter Buchenwald; Lich- tung	an aufgelassener Bahntrasse im Natur- schutzgebiet Ossen- berg-Fehrenbusch nordöstlich von Drans- feld		554 768	5707 877
SE 06	16.- 19.06.2015	Laubwald, Lichtung, Felsen in der Nähe	am Schierenberg im Reinhäuser Wald öst- lich von Reiffenhausen		569 620	5696 007
SE 07	19.- 23.06.2015	Mischwald, Lichtung mit Weiher	im Bodenhausener Forst (Reinhäuser Wald) im Reintal süd- lich von Reinhausen		568 803	5701 096
SE 08	01.- 04.09.2015	Nadelwald, Lichtung mit Weiher	am „Kinderloch“ west- lich von Rüdershausen		586 400	5715 492
SE 09a	26.- 29.05.2015	alter Buchenwald mit viel Unterwuchs	am Wengebachtal (Hausfirse) im Kau- funger Wald	Ausfall (Technischer Defekt)	550 943	5684 169
SE 09b	17.- 19.08.2015	Bach mit hochstauden- reicher Nasswiese	im Wengebachtal im Kaufunger Wald	Nachholer- min	550 956	5684 331
SE 10	26.- 29.06.2015	Bach, Laubwaldrand, an Lichtung mit stau- denreicher Nasswiese	im „Pfaffenstrauch“ zwischen Escherode und Nienhagen		546 470	5687 300
SE 11	26.- 29.06.2015	Fluss (Fulda), lichte Flussufer- Laubvegetation	an der Fulda (Zufluss Ickelsbach) gegenüber von Wahnhausen		539 763	5690 465

Standort	Zeitraum	Standortbeschreibung	Gebiet	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 12	29.05.- 01.06.2015	mittelalter Buchenhal- lenwald, Sumpf nahe- bei	auf dem „Waake“ nordöstlich von Lip- poldshausen, im Staatsforst Kattenbühl		551 412	5697 400
SE 13	08.- 11.07.2015	Brücke/Weg über Bach, junger Buchen- wald; Magerrasen in der Nähe	im Schedetal östlich von Volkmarshausen		547 501	5699 798
SE 14	02.- 05.06.2015	Magerrasen mit He- cken	im „Luchshohl“ östlich von Scheden		552 069	5702 010
SE 15	02.- 05.06.2015	Weiher, Laubwald	am Dransberg westlich von Dransfeld		551 522	5704 960
SE 16a	23.- 26.06.2015	Bach mit offener Ufervegetation, feuch- tes Grünland, nahe der Weser	an der alten Mühle von Hemeln an der Weser	Ausfall (Technischer Defekt)	542 292	5704 759
SE 16b	17.- 19.08.2015	Bach mit offener Ufervegetation, feuch- tes Grünland, nahe der Weser	an der alten Mühle von Hemeln an der Weser	Nachholer- min	542 465	5704 581
SE 16c	11.- 12.09.2015	Bach mit offener Ufervegetation, feuch- tes Grünland, nahe der Weser	an der alten Mühle von Hemeln an der Weser		542 306	5704 760
SE 17a	11.- 14.07.2015	Grünland, Weiher, dichter Laubwald	auf dem Backenberg westlich von Güntersen	BC gestoh- len, Bereich später ge- sperrt	550 366	5709 457
SE 17b	01.- 04.09.2015	Laubwald, Felsen na- hebei	am Biertalberg im Reinhäuser Wald zwi- schen Reinhausen und Bremke	Nachholer- min, neuer Standort	570 357	5701 703
SE 18	11.- 14.08.2015	Laubwaldrand, Weg, Acker	an der Grebenburg nordwestlich von Barterode		552 981	5711 853
SE 19	30.07.- 03.08.2015	Fluss (Schwülme) mit offener Ufervegetation, Grünland	im Schwülmetal west- lich von Adelebsen		549 268	5713 564
SE 20	30.06.- 03.07.2015	Weg, mittelalter Laub- wald, Burgruine in der Nähe	auf dem Wittenberg zwischen Eddigehau- sen und Reyershausen		567 466	5717 051

Standort	Zeitraum	Standortbeschreibung	Gebiet	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 21	30.06.- 03.07.2015	alter Laubwald, Lichtung mit Beobachtungsturm; auf hohem Felsvorsprung	auf dem Hünstollen südlich von Holzerode		572 722	5714 729
SE 22	05.- 08.05.2015	Laubwald, Bach, Grünland, nahe künstlichen Zuchtteichen und Bauernhof	bei Groß Thiershausen (Krebeck)		576 127	5718 852
SE 23	05.- 08.05.2015	Weg, alter Laubwald	auf dem „Großen Berg“ westlich von Bilshausen		578 872	5719 777
SE 24	04.- 07.08.2015	Fluss (Rhume) mit offener Ufervegetation, feuchtes Grünland	in der Rhumeaue zwischen Gieboldehausen und Wollershausen		585 442	5718 186
SE 25	04.- 07.08.2015	Fluss (Rhume) mit offener Ufervegetation, feuchtes Grünland	in der Rhumeaue zwischen Rüdershausen und Rhumspringe		589 002	5715 474
SE 26	04.- 07.08.2015	alter Laubwald, Waldrand (Acker)	im Hagental südlich von Rüdershausen		588 100	5714 142
SE 27	04.- 07.08.2015	Bach mit Ufergehölz, im Offenland (Acker)	im „Kirchental nordöstlich von Obernfeld		586 249	5713 341
SE 28a	05.- 06.05.2015	See mit offener Ufervegetation / Verlandungszone, in der Nähe Lichtung mit seggenreicher Nasswiese	am Seeburger See bei Bernshausen	BC gestohlen, aber wieder zurückgebracht	581 212	5713 206
SE 28b	08.- 12.05.2015	See mit offener Ufervegetation / Verlandungszone, in der Nähe Lichtung mit seggenreicher Nasswiese		Nachholtermin	581 247	5713 263
SE 29a	03.- 08.07.2015	Laubwald	auf dem Langen Berg westlich von Landolfshausen	Ausfall (Technischer Defekt)	574 823	5709 957
SE 29b	18.- 19.08.2015	Laubwald	auf dem Langen Berg westlich von Landolfshausen	Nachholtermin	574 768	5709 494
SE 29c	11.- 12.09.2015	Laubwald	auf dem Langen Berg westlich von Landolfshausen		574 813	5710 096

Standort	Zeitraum	Standortbeschreibung	Gebiet	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 30	14.- 18.08.2015	Weg, junger Laubwald; in der Nähe Naturwaldparzelle	im Esplingeroder Wald westlich von Nesselröden		579 573	5705 696
SE 31	15.- 19.07.2015	Laubwald(-Rand), Acker	am Pferdeberg südöstlich von Immingerode		586 019	5704 747
SE 32a	25.- 28.07.2015	Wegbegleitende Hecke/Allee, Acker	zwischen Etzenborn und dem Rote-Ufer-Berg	Ausfall (Technischer Defekt)	579 900	5701 877
SE 32b	14.- 18.08.2015	Weg, Laubwaldrand, Acker	zwischen Etzenborn und dem Rote-Ufer-Berg	Nachholtermin	579 444	5702 297
SE 33	03.- 08.07.2015	Mischwald, Felsen; Bach in der Nähe	auf dem „Helletal“ zwischen Benniehausen und Niedeck		573 417	5705 155
SE 34	19.- 23.06.2015	Bach mit Ufervegetation, Acker	an der Garte östlich von Diemarden		568 847	5704 432
SE 35	02.- 05.06.2015	Laubwaldrand, Weg, Streuobstwiese, nahe am See	am Wendebachstausee bei Niedernjesa		565 840	5702 486
SE 36a	29.05.- 01.06.2015	offener Laubwald (Bu, Ei), in der Nähe Steinbruch	auf der „Emme“ östlich von Barlissen		558 178	5699 461
SE 36b	08.- 11.07.2015	offener Laubwald (Bu, Ei), in der Nähe Steinbruch	auf der „Emme“ östlich von Barlissen		558 178	5699 461
SE 37a	16.- 19.06.2015	Weiher mit Ufervegetation, Acker	an Weiher südlich von Klein-Schneen	Ausfall (Technischer Defekt)	563 249	5699 254
SE 37b	12.- 14.08.2015	Fluss (Leine) mit schmaler Ufervegetation, Acker	an der Leine südlich von Klein-Schneen	Nachholtermin	563 515	5698 538
SE 38	08.- 13.08.2015	Weg, Laubwald	am Bockenstein im Reinhäuser Wald, nördlich von Lichtenhagen		569 577	5699 541
SE 39	08.- 14.08.2015	Weg, Laubwaldrand, Acker; Felsen nahebei	am Kesselberg westlich von Bremke		571 773	5699 544
SE 40	16.- 19.06.2015	Bach mit Ufervegetation, Grünland, in der Nähe einer Streuobstwiese	an der Garste westlich von Diemarden		566 298	5704 064
SE 41	26.- 30.06.2015	Sumpf mit vereinzelt Laubbäumen	im NSG „Hühnerfeld“ im Kaufunger Wald		547 138	5690 690

Standort	Zeitraum	Standortbeschreibung	Gebiet	Bemerkung	Koordinaten	
					east	north
SE 42	07.- 12.08.2015	Fluss (Eller) mit offener Ufervegetation, feuchtes Grünland	an der Eller östlich von Hilkerode		591 997	5712 934
SE 43	07.- 10.08.2015	Weg, Laubwaldrand, Acker, nahe am Bach	am „Langen Berg“ südwestlich von Hilkerode		590 381	5712 550

Anhang 5: Standortbeschreibung der Netzfänge in den jeweiligen Fangnächten

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Besonderheiten im Umfeld
N01	24.06.2014	Kaufunger Wald, nördlich des Mittelalterdorfes Steinrode; Netze an Kleingewässern nördlich Steinrode	Laubwald (mittelalt bis alt, offen), Teiche	FFH „Weiher am Kleinen Steinberg“, naturnahes Kleingewässer
	24.08.2015		Mischwald, Teiche	
N02	24.06.2015	Toten-Berg zwischen Bursfelde und Löwenhagen; Netze im Laubwald am Nordhang des Toten-Berges	älterer Laubwald	FFH „Bramwald“, Wald trockenwarmer Standorte (sehr alter Eichenbestand)
	25.06.2015	Niemetal zwischen Bursfelde und Löwenhagen; Netze im Niemetal und im Laubwald südlich davon	Bach, Grünland, Laubwald, Laubwaldrand	
N03	15.07.2014	Westhang vom Bramwald gegenüber vom NSG „Ballertasche“ bei Volkmarshausen; Netze in mittelaltem Laubmischwald	Laubwald, Sumpf, See/Weiher	Wald trockenwarmer Standorte (sehr alter Eichenbestand)
N03	25.06.2015	NSG „Ballertasche“ bei Volkmarshausen; Netze in altem Eichenbestand und im Sumpfgebiet bei See/Weiher	Laubwald, Sumpf, See/Weiher	Wald trockenwarmer Standorte (sehr alter Eichenbestand)
	15.09.2015			
N04	16.07.2014	Werratal westlich von Hedemünden; Netze im Laubwald am alten Römerkastell	Laubwald (mittelalter Buchenhallenwald)	Wald trockenwarmer Standorte
N04	27.05.2015	Schluchtwald zwischen Laubach und Werra bei Hedemünden; Netze nördlich der Spiegelburg	älterer, offener Laubwald, Laubwaldrand, Bach	Bruch-, Sumpf-, Schlucht und Auwälder
N05	17.07.2014	Südlich von Ossenfeld; Netze an der alten Bahntrasse und im Laubwald „Rodebusch“	Laubwald (alter Bestand), Bahntrasse	FFH „Ossenbergfehrenbusch“, Magerrasen
	01.06.2015			

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Besonderheiten im Umfeld
N06	12.08. 2014	Zwischen Brand und Heidkopf östlich von Reiffenhausen; Netze im Laubwald an Sandsteinfelsen	Laubwald (Jungwuchs und älterer Bestand), Felsen	FFH „Reinhäuser Wald“, Felsen
	16.06. 2015	Schierenberg östlich von Reiffenhausen; Netze im Laubwald südöstlich des Schierenbergs		
N07	13.08. 2014	Bodenhausener Forst zwischen Lichtenhausen und Groß Schneen; Netze im Laubwald und Felsenbereichen	Laubwald (älterer Bestand), Felsen	FFH „Reinhäuser Wald“, Felsen
	28.08. 2015			
N08	14.08. 2014	Kellergrund südlich von Reinhäusern; Netze im Laubwald am „Quaken-Felsen“	Mischwald (älter, offen), Felsen	FFH „Reinhäuser Wald“, Felsen
	19.06. 2015	Kellergrund südlich von Reinhäusern; Netze an den Gewässern im Reintal	Laubwald (jung bis mittelalt, dicht), Teich	FFH „Reinhäuser Wald“, naturnaher Bachabschnitt
N09	19.08. 2014	NSG „Seeanger“ bei Seeburg; Netze entlang der Retlake	Fluss, Ufervegetation, Grünland	FFH „Seeanger, Retlake, Suhletal“, Sumpf, seggenreiche Nasswiese
	01.07. 2015	NSG „Seeanger“ bei Seeburg; Netze an Seenlandschaft und entlang des Flusses Retlake	Seen, Sumpf, Fluss, Ufervegetation	
	10.09. 2015			
N10	20.08. 2014	NSG „Rhume“ zwischen Wöllershausen und Rüdershausen; Netze entlang Rhume	Fluss, Ufervegetation, Grünland	FFH „Sieber, Oder, Rhume“, Röhricht, seggenreiche Nasswiese
N11	21.08. 2014	„Kinderloch“ westlich von Rüdershausen; Netze an Teich und Bach (Nordosten des NF-Gebietes mit altem Eichenwald nicht erreichbar)	Teich, Bach, Laubwald	naturnaher Bachabschnitt, Sumpf
	10.06. 2015			
	17.07. 2015			
N12	26.05. 2015	Wengebach im Kaufunger Wald; Netze entlang Wengebach und im Laubwald südlich davon	Naturnaher Bach, Grünland, Laubwald	FFH „Bachtäler im Kaufunger Wald“, hochstaudenreiche Nasswiese
	30.07. 2015			
N13	26.06. 2015	im „Pfaffenstrauch“ nördlich von Escherode im Kaufunger Wald; Netze an Bach und nördlicher Waldlichtung	Bach, Laubwald (alter Mischbestand), Lichtung	naturnaher Bachabschnitt, hochstaudenreiche Nasswiese
	31.07. 2015	im „Pfaffenstrauch“ nördlich von Escherode im Kaufunger Wald; Netze in Laubwäldern	Laubwald (älterer Mischbestand)	alter Eichenbestand

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Besonderheiten im Umfeld
N14	28.05.2015	Ickelsbach und Fulda zwischen Wahnhausen und Landwehrhagen; Netze an Unterführung, über Ickelsbach und im alten Buchen-Eichenwald	Bach, Unterführung, Laubwald	
	25.08.2015			
N15	08.07.2015	Hecken- und Kulturlandschaft nordöstlich Lippoldshausen; Netze an Hecken und Streuobstwiesen und im Laubwald	Laubwald, Laubwaldrand, Hecke, Streuobst	mesophiles Grünland, Streuobstwiesen, Sumpf
N16	07.07.2015	Schedetal östlich von Volkmarshausen; Netze an Unterführung bei alter Eisenbahnstrecke und im Laubwald darum	Laubwald, Unterführung	
	20.08.2015	Schedetal östlich von Volkmarshausen; Netze entlang Schede im Offenland und im Laubwald	Bach, Grünland, Laubwald	naturnaher Bachabschnitt
N17	03.06.2015	Dransfelder Stadtwald nordöstlich Scheden; Netze im Laubwald; Steinbruch nicht anfahrbar	Laubwald	FFH „Buchenwälder und Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“
	09.07.2015	Dransfelder Stadtwald und Kulturlandschaft „Luchshohl“ nordöstlich Scheden; Netze in Kulturlandschaft	Streuobst, Hecken; Laubwald	
N18	02.06.2015	Dransberg südwestlich von Dransfeld; Netze am Teich und im Laubwald westlich vom Dransberg	Laubwald, Teich	
	10.07.2015	Dransberg und alte Bahntrasse südwestlich von Dransfeld; Netze am Teich und im Laubwald westlich vom Dransberg	Laubwald, Teich, Bahntrasse mit Hecken	Magerrasen und Gebüsche trockenwarmer Standorte
N19	23.06.2015	Graben und Weser bei der alten Mühle von Hemeln; Netze entlang des nördlichen Baches	Bach, Ufervegetation, Grünland	naturnaher Bachabschnitt, Streuobstwiese
	14.09.2015			
N20	19.05.2015	Backenberg westlich von Güntersen; Netze an Weiher und im Tal nördlich davon	Weiher, Grünland, Laubwaldrand	
	07.08.2015	Backenberg westlich von Güntersen; Netze an Weiher, im Tal nördlich davon und im Laubwald	Weiher, Grünland, Laubwaldrand, Laubwald	
N21	21.05.2015	Grefenburg nordwestlich von Barterode; Netze am Südhang der Grefenburg im Laubwald und am Weiher	Weiher, Laubwald (junger und mittelalter Bestand)	

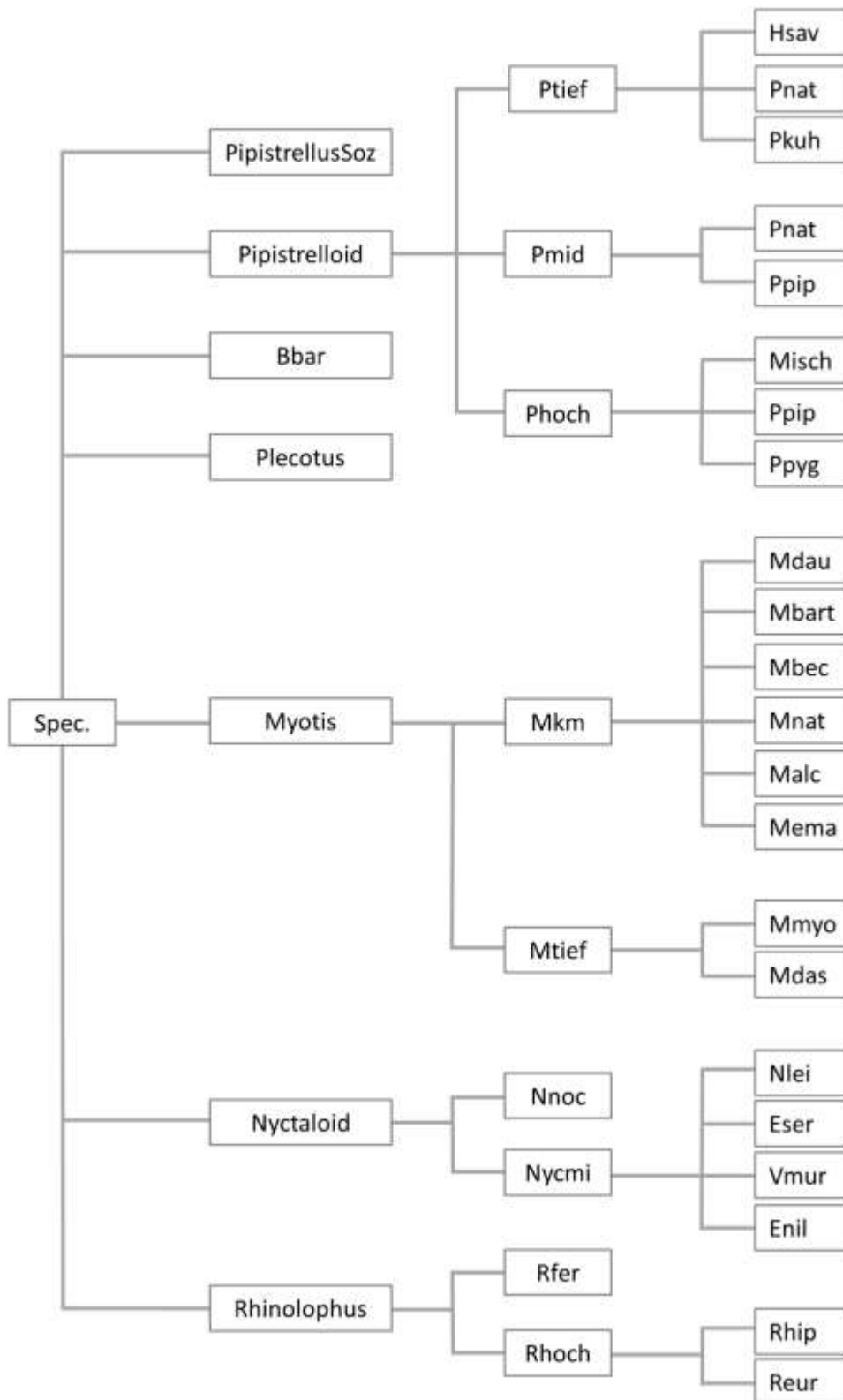
Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Besonderheiten im Umfeld
N22	20.05.2015	Steilhorst nördlich von Eberhausen; Netze in älterem Laubwald	Laubwald	
	05.08.2015	Steilhorst nördlich von Eberhausen; Netze in den älteren Laubwaldbereichen und an den Waldrändern	Bach, Laubwaldrand, Laubwald	FFH „Schwülme und Auschnippe“
N23	22.05.2015	Steinbruch Bramburg; Netze nördlich im Laubwald	Laubwald, Lichtung, Bach	
	30.07.2015	Steinbruch Bramburg; Netze südlich im Laubwald und an Lichtung	Laubwald, Lichtung	
N24	18.05.2015	Junkerberg zwischen Emmenhausen und Harste; Netze im Laubwald und Laubwaldrand	Laubwald, Laubwaldrand	
	06.08.2015			
N25	29.06.2015	Burg Plesse und Friedwald östlich davon; Netze am Friedwald	Laubwald	
	08.09.2015			
N26	30.06.2015	Wald südlich von Holzerode; Netze auf dem Hünstollen	Laubwald, Felsen	alter Wald (Naturwaldparzelle)
	09.09.2015	Ziegelei Hölle südlich von Holzerode; Netze am östlichen Teich und im Laubwald	Teich, Laubwald, Streuobstwiese	Streuobstwiese, Nasswiese
N27	07.05.2015	Teiche von Groß Thiershausen (Krebeck); Netze an westlichen Teichen, Waldrand und im Mischwald	Teich, Mischwald, Waldrand	FFH „Sieber, Oder, Rhume“, Röhricht
	14.07.2015	Teiche von Groß Thiershausen (Krebeck); Netze an westlichen Teichen und nördlichem See, Waldrand und im Mischwald	Teich, See, Mischwald, Waldrand	
N28	06.05.2015	Großer Berg und Öhrser Beeke westlich Bilshausen; Netze in älterem Laubwald und an Bach; östlicher See eingezäunt, privat	Bach, Laubwald	naturnaher Bachabschnitt
	15.07.2015			
N29	08.06.2015	Rhumeaue zwischen Gieboldehausen und Wollershausen; Netze an der Ruhme und an Teichen im Wäldchen nordwestlich Wollershausen	Fluss, offene Ufervegetation, Teich, Laubwald	FFH „Sieber, Oder, Rhume“, Flutrasen, Röhricht
	16.07.2015	Rhumeaue zwischen Gieboldehausen und Wollershausen; Netze an der Ruhme	Fluss, offene Ufervegetation	FFH „Sieber, Oder, Rhume“, binsenreiche Nasswiese, Röhricht

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Besonderheiten im Umfeld
N30	09.06.2015	Rhumeaue zwischen Rüdershäusen und Rhumspringe; Netze entlang der Rhume und an kleinem Bach nördlich der Rhume und in Laubwaldbestand	Fluss, offene Ufervegetation, Grünland, Laubwald, Bach	FFH „Sieber, Oder, Rhume“, Sumpf, seggen- und binsenreiche Nasswiesen; Streuobst
	02.09.2015			
N32	12.06.2015	Kirchental südöstlich von Rollshäusen; Netze an Bach und Teichen am Kirchental	Bach, Teich, Ufervegetation, Laubwald	naturnaher Bachabschnitt
	03.09.2015	Weiher südlich von Rollshäusen; Netze um Weiher im Süden von Rollshäusen	Weiher, Ufervegetation	
N33	11.06.2015	NSG „Seeanger“ zwischen Seeburg und Wollbrandshäusen; Netze südlich des Sees	See, Ufervegetation (Röhricht, Brennnessel)	FFH „Seeanger, Retlake, Suhletal“
N34	04.05.2015	Ostufer vom Seeburger See bei Bernshäusen; Netze am Ufer und an Bachzulauf; Rest vom See nicht zum Fangen geeignet (gesperrter Privatgrund oder zu offen)	See, Ufervegetation (Röhricht, Auwald), Bach	FFH „Seeanger, Retlake, Suhletal“, Verlandungsbereich stehender Gewässer, seggenreiche Nasswiese
	11.09.2015			
N35	02.07.2015	„Schweckhäuser Wiesen“ und „Eichholz – Kohlgrund“ westlich von Landolfshäusen	älterer Laubwald, Laubwaldrand, Teich	Sumpf
	11.09.2015		älterer Laubwald, Laubwaldrand	
N36	15.05.2015	Esplingeroder Wald westlich von Nesselröden; Netze im Laubmischwald	älterer und jüngerer Laubmischwald	
	24.07.2015			
N37	11.05.2015	Pferdeberg und Muse bei Immingerde; Netze entlang der Muse und im Laubwald	Bach, Laubwald, Laubwaldrand	naturnaher Bachabschnitt
	22.07.2015			
N38	14.05.2015	Rote Ufer-Berg zwischen Etzenborn und Beienrode; Netze am Klafterberg	Laubwald, Laubwaldrand	
	23.07.2015			
N39	03.07.2015	„Helletal“ südwestlich von Nieddeck; Netze an Wanderhütte und entlang der Helle	Laubwald, Auwald, Felsen, Bach	Felsen, Laubwald, Auwald
	14.08.2015	Papenberg nördlich von Bennihäusen; Netze in den westlichen Laubwäldern	Laubwald, Laubwaldrand, Felsen	Laubwald, Laubwaldrand

Standort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Besonderheiten im Umfeld
N40	13.08.2015	am Fuß des Knülls östlich von Diemarden; Netze im nordwestlichen Waldteil	Laubwald, Laubwaldrand	
N40	10.09.2015	Garteau und am Schmalen-Berg östl. von Diemarden; Netze an der Garte und im nördlichen Laubwald	Laubwald, Laubwaldrand, Bach	naturnaher Bachabschnitt
N41	04.06.2015	Wendebach Stausee zwischen Niedernjesa und Rheinhausen; Netze im abgelassenen Stausee und im Laubwald nördlich davon	See (trocken), Laubwald	
	25.08.2015	Wendebach Stausee zwischen Niedernjesa und Rheinhausen; Netze am Stausee und am Wendebach	Bach, See, Laubwald, Streuobst	naturnaher Bachabschnitt, Streuobstwiese
N42	05.06.2015	südlich von Olenhusen bei Settmarshausen; Netze im strukturierten Offenland, an Bahntrasse und im Laubwald südlich davon	Laubwald, Laubwaldrand, Eisenbahnbrücke	mesophiles Grünland
N43	29.05.2015	auf dem Emme östlich von Barlissen; Netze im Laubwald südlich des Steinbruchs Emme	älterer Laubwald	Steinbruch Emme
	21.08.2015	auf dem Emme östlich von Barlissen; Netze in Laubwäldern südl. und südöstl. Des Steinbruchs Emme	älterer Laubwald, Laubwaldrand	
N44	17.06.2015	Weiher südöstlich von Klein Schneen; Netze an den Weihern bei Klein Schneen	Weiher, Ufervegetation	
	24.08.2015			
N45	18.06.2015	Bockenstein im Reinhäuer Wald; Netze in Laubwäldern und an Weiher nördlich des Bockenstein	Teich, Mischwald (alter, offener Bestand)	
	09.09.2015			
N46	12.08.2015	Kesselberg im Reinhäuser Wald südwestlich und Teiche am Steinbühl südlich von Bremke; Netze im Laubwald, an Teichen und im Offenland an Strukturen	Teich, Laubwald, Laubwaldrand, Grünland	Felsen, Magerrasen, mesophiles Grünland
	01.09.2015	Möncheberg im Reinhäuser Wald südwestlich von Bremke; Netze im Laubwald und am Kleingewässer im „Düsteren Tal“ zwischen Mönche- und Reiseberg	Laubwald, Laubwaldrand	Felsen
N47	13.05.2015	„Tiefer Graben“ zw. Hilkerode und Breitenberg; Netze in offenen	Hecke, Grünland, Streuobst	Streuobstwiese

Stan dort	Datum	Gebiet	Beschreibung	Besonderheiten im Umfeld
	04.09. 2015	Heckenstrukturen und auf Streu- obstwiesen		
N48	21.07. 2015	am Herbigshagener Mittelberg und „Hüschengrund“ nordöstlich von Duderstadt; Netze an den Hecken	Hecken	
N49	15.06. 2015	an der Garte westlich von Die- marden; Netze entlang der Garte und in umgebenden Weichholz- auen	Bach, Grünland, Hecken	naturnaher Bachab- schnitt, Streuobstwie- se, Magerrasen
	26.08. 2015			
N51	08.05. 2015	an der Wipper südlich von Desin- gerode; Netze entlang Wipper und in umgebenden Weichholzaunen	Bach, Grünland, Hecken	naturnaher Bachab- schnitt
N52	25.05. 2015	NSG "Hühnerfeld" nordöstlich von Staufenberg; Netze im östlichen Sumpfgebiet und anschließendem Laubwald	Sumpf/Moor, Laubwald (alter Bestand)	FFH „Bachtäler im Kaufunger Wald“, Bruch-, Sumpf-, Schlucht und Auwäl- der
	16.09. 2015			
N53	12.05. 2015	Eller nördlich von Hilkerode; Net- ze entlang der Eller	Bach, Ufervegetation, Grünland	FFH „Sieber, Oder, Rhume“, naturnaher Bachabschnitt

Anhang 6: Entscheidungsbaum des Programms BatIdent zur Analyse der Batcorderaufzeichnungen



Anhang 7: Übersicht der Kürzel-Artzuordnung des Programms BatIdent

Kürzel	Art
Bbar	<i>Barbastella barbastellus</i>
Enil	<i>Eptesicus nilssonii</i>
Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>
Hsav	<i>Hypsugo savii</i>
Malc	<i>Myotis alcaethoe</i>
Mbart	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>
Mbec	<i>Myotis bechsteinii</i>
Mdas	<i>Myotis dasycneme</i>
Mema	<i>Myotis emarginatus</i>
Mdau	<i>Myotis daubentonii</i>
Misch	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Mmyo	<i>Myotis myotis</i>
Mnat	<i>Myotis nattereri</i>
Nlei	<i>Nyctalus leisleri</i>
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>
Pkuh	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Rfer	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Tten	<i>Tadarida teniotis</i>
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>

Anhang 8: Übersicht der Kürzel-Gruppenzuordnung des Programms BatIdent

Kürzel / Name	Gattung / Gruppe
Myotis	Gattung <i>Myotis</i>
Mkm	<i>Mbec, Mbart, Mdau</i>
Nycmi	<i>Nlei, Eser und Vmur</i>
Nyctaloid	Gattungen <i>Nyctalus, Vespertilio, Eptesicus, Tadarida</i> und <i>Vespertilio</i>
Nyctief	<i>Nnoc, Tten</i> und geplamt: <i>N. lasiopterus</i>
Phoch	<i>Ppip, Ppyg</i>
Pipistrelloid	Gattungen <i>Pipistrellus, Miniopterus</i> und <i>Hypsugo</i>
Plecotus	Gattung <i>Plecotus</i>
Pmid	<i>Pnat, Pkuh</i>
Ptief	<i>Pmid, Hsav</i>
Rhinolophus	Gattung <i>Rhinolophus</i>
Rhoch	<i>R. hipposideros</i> oder <i>R. euryale</i>

Anhang 9: Verteilung der Fledermausrufsequenzen während der Detektorkartierungen 2014

Datum	Transekt	Nyctaloide							Myotis					Pipistrelloide				Braunes / Graues Langohr	Gesamt		
		Breitflügfledermaus	Nordfledermaus	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	Zweifarbfliedermaus	Nyctaloid	Nyctaloide gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Wasserfledermaus	<i>Myotis spec.</i>	Myotis gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus			Rauhaut- / Zwergfledermaus	Pipistrelloide gesamt
04.06. 2014	10-a-1				18			18							0		33	6	39		57
	10-a-2							0			2	3	1	6		2		2		8	
	10-a-3							0			3	2	2	7		5	1	6		13	
	10-a-4							0				1		1		3		3		4	
	10-a-5							0			2	4	1	7		11		11		18	
	10-b-1							0			1	2		3		7		7		10	
	10-b-2							0						0				0		0	
	10-b-3							0						0				0		0	
	10-b-4							0						0				0		0	
	10-b-5							0						0				0		0	
05.06. 2014	7-a-1							0			1	1	2	4		6		6		10	
	7-a-4							0						0		18	5	23		23	
	7-a-5							0	1	6	3	1	11		65		65		76		
	7-a-6							0	1	3	2	3	9				0		9		

Datum	Transekt	Nyctaloide						Myotis						Pipistrelloide				Braunes / Graues Langohr	Gesamt	
		Breitflügfledermaus	Nordfledermaus	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	Zweifarbflедermaus	Nyctaloid	Nyctaloide gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Wasserfledermaus	Myotis spec.	Myotis gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus			Rauhaut- / Zwergfledermaus
	7-b-1						0				1	2		3				0		3
	7-b-4				7		7							0		1		1		8
	7-b-5						0						1	1		6		6		7
	7-b-6						0						1	1		3		3		4
13.06. 2014	3-a-1						0							0		1		1		1
	3-a-2						0		1	1				2		19		19		21
	zw. 3-a-2 und 3-a-3						0							0		7		7		7
	3-a-3						0			1				1		33		33		34
	3-a-4						0		1		1	2		4		66	3	69		73
	zw. 3-a-4 und 3-a-5						0							0		1		1		1
	3-a-5						0	2	5		9	3		19		28		28		47
	3-a-6						0						1	1		5		5		6
	3-b-1						0							0		14		14	1	15
	3-b-2						0		1					1		2		2		3
	zw. 3-b-2 und 3-b-3						0				1			1		1		1		2
	3-b-3						0							0		1		1	1	2
	3-b-4						0			9	1	2	6	18	1	3	4	8	1	27
	3-b-5	8	1				9							0	1	12	1	14		23
	3-b-6	4					4							0		23		23		27
	23.06. 2014	4-a-1	30		3	2		35	1	1	1	7	1	11		15	2	17		63
4-a-2		1			1		2		2	3			5				0		7	
4-a-3							0		2	2	1	3	8		1		1		9	
4-b-1				1	13	7	1	22				5	1	6	4	44	8	56		84
4-b-2							0		1	1	1		3		3		3		6	
24.06. 2014	1-a-5						0		1				1		16		16		17	
	1-b-5	1					1		4	1	2		7	1	20		21		29	
	1-b-6						0		2		2		4		6		6		10	
	zw. 1-b-5 und 1-b-6						0						0		3		3		3	
25.06. 2014	4-a-4						0	2	14	3	8	4	31		19		19		50	
	4-b-3						0			1			1		2		2		3	
	4-b-4						0						0		21		21		21	

Datum	Transekt	Nyctaloide						Myotis						Pipistrelloide				Braunes / Graues Langohr	Gesamt	
		Breitflügelfledermaus	Nordfledermaus	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	Zweifarbflедermaus	Nyctaloid	Nyctaloide gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Wasserfledermaus	Myotis spec.	Myotis gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus			Rauhaut- / Zwergfledermaus
	zw. 4-b-4 und 4-a-4						0							0		26	1	27		27
26.06. 2014	11-a-2			1		2	3		1	2				3		6		6		12
	11-a-3						0			18	2	5	8	33		9		9		42
	11-b-1			5			6			4	2	3	5	14		8		8		28
	11-b-2						0	2		12		6	2	22		47	7	54		76
	11-b-3						0			7	1		5	13		19	3	22		35
30.06. 2014	6-a-5						0							0				0		0
	6-a-6				8		8				1		5	6	1	18	2	21		35
	6-b-5				11	3	14			1	1	4	4	10	2	4	1	7		31
	6-b-6						0	1		8	2		1	12		3		3		15
	7-a-2						0	1	1	18		4	9	33				0		33
	7-a-3						0			2		1		3		1		1		4
	7-b-2						0							0				0		0
	7-b-3						0			11	1	3		15		9		9		24
	10-a-6						0							0				0		0
	10-b-6				6		6							0		2		2		8
01.07. 2014	5-a-1						0					1		1		36		36		37
	5-a-2						0						1	1		11	1	12		13
	6-a-1						0				2			2		34		34		36
	6-a-2						0			13	1	5		19		89		89		108
	6-a-3						0				2		1	3		45		45		48
	6-a-4						0		1	3	2	5		11	1	99	2	102		113
	6-b-1						0			4		1		5		5	1	6		11
	zw. 6-b-1 und 6-b-2						0			1			1	2		3		3		5
	6-b-2						0			1	1	1		3		34		34		37
	zw. 6-b-2 und 6-b-3						0					1		1				0		1
	6-b-3						0			2	1			3		3		3		6
6-b-4						0		1	3		1		5		24		24		29	
04.07. 2014	2-a-3	1					1					1		1		9		9		11
	2-a-4				1		1	1		2	2	2	3	10		8		8		19
	2-a-5	1		1		1	3							0		10		10		13
	2-a-6						0							0		5		5		5
	2-b-5						0						1	1	1	1		2		3

Datum	Transekt	Nyctaloide						Myotis						Pipistrelloide				Braunes / Graues Langohr	Gesamt	
		Breitflügel- fledermaus	Nordfledermaus	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	Zweifarb- fledermaus	Nyctaloid	Nyctaloide gesamt	Bechstein- fledermaus	Fransen- fledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Wasser- fledermaus	Myotis spec.	Myotis gesamt	Rauhaut- fledermaus	Zwerg- fledermaus			Rauhaut- / Zwergfledermaus
	2-b-6						0				1			1				0		1
07.07. 2014	4-a-5						0			1		2	2	5		7		7		12
	4-a-6	1			1	10	12			1		1		2		16	2	18		32
	5-a-3						0			1	1	4	2	8		4	1	5		13
	5-b-1						0		1	4	1	2		8		4	1	5		13
	5-b-2	2		1			3		1	1		4		6		10	1	11		20
	5-b-3				5		5		1	1				2		6		6		13
15.07. 2014	4-b-5						0				1			1		22	2	24		25
	4-b-6	4		1			5							0		46		46		51
17.07. 2014	5-a-5						0			2	1	1		4		14		14		18
18.07. 2014	1-a-1						0			14		4	3	21		4		4		25
	zw. 1-a-1 und 1-a-2						0			1		1		2		3		3		5
	1-a-2						0			7	6	1	3	17		1		1		18
	1-a-3				1		1	1				1	2	4		39		39		44
	1-a-4						1			7		3	1	11		4		4		16
	1-a-6						0	1		2	2	8		13		39		39		52
	1-b-1						0			2	1	3	1	7		10		10		17
	zw. 1-b-1 und 1-b-2						0							0		6		6		6
	1-b-2						0	1		7	1	5	1	15		7		7		22
	1-b-3						0	2		6	2	5	3	18	2	52		54		72
	1-b-4				1		1			6	1	8	1	16		40	1	41		58
	2-a-1	1					1						2	2		28		28		31
15.09. 2014	2-a-2	1					1					4	1	5		7		7		13
	2-b-1						0							0		4		4		4
	2-b-2						0				3			3	1	1		2		5
	2-b-3						0							0		3		3		3
	2-b-4						0							0		12		12		12
	zw. 2-b-3 und 2-b-4						0				1			1		4		4		5
16.09. 2014	8-a-2				3	1	4	1		5	2	1	1	10	6	6		12		26
	8-b-1				2		2						1	1		9		9		12
	8-b-2						0			1				1		4		4		5
	8-b-3						0			2	2		1	5		2		2		7

Datum	Transekt	Nyctaloide						Myotis						Pipistrelloide				Braunes / Graues Langohr	Gesamt		
		Breitflügel- fledermaus	Nordfledermaus	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	Zweifarb- fledermaus	Nyctaloid	Nyctaloide gesamt	Bechstein- fledermaus	Fransen- fledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Wasser- fledermaus	Myotis spec.	Myotis gesamt	Rauhaut- fledermaus	Zwerg- fledermaus			Rauhaut- / Zwergfledermaus	Pipistrelloide gesamt
17.09. 2014	8-a-3				1	1		2			1	1	1		3		5		5		10
	8-a-4				1			1			4	6	4	1	15	14	25	2	41		57
	8-a-5	1			1			2	1	2		3		6	2	16		18		26	
	8-a-6	3		1				4		1		1	2	4		21		21		29	
	8-b-4				2			2		2		5		7	1	1		2		11	
	8-b-5							0						0		3		3		3	
	8-b-6							0						0		19		19		19	
	zw. 8-a-5 und 8-a-6							0						0		3		3		3	
18.09. 2014	5-b-4	4					0					1		1		4		4		9	
22.09. 2014	9-a-1						0			5	2	1	4	12	1	14		15		27	
	9-a-2						0					1		1		2		2		3	
	9-a-4						0							0				0		0	
	9-a-5						0		1	1		2	3	7		10		10		17	
	9-a-6						0			1				1				0		1	
	11-a-1						0			3		1		4	3	1		4		8	
23.09. 2014	9-a-3	1					1							0		1		1		2	
	9-b-1	1					1		4	1	1	2		8		1		1		10	
	9-b-2						0		1					1		3		3		4	
	9-b-3						0		3	1	4	1		9		13		13		22	
	9-b-4						0		7	1	2	3		13		2		2		15	
	9-b-5						0							0				0		0	
	9-b-6						0							0		26		26		26	
	zw. 9-a-3 und 9-b-4						0		1					1		10		10		11	
24.09. 2014	5-a-4						0							0		3		3		3	
	5-a-6						0		1	20	5	16	2	44		16		16		60	
	5-b-5						0			1				1		3		3		4	
	5-b-6						0	1		1	3	1		6		7		7		13	
	8-a-1						0							0		13		13		13	
Gesamt	65	1	15	84	25	2	192	19	11	302	83	205	122	742	42	1.730	58	1.830	3	2.768	

Anhang 10: Summe der an den Standorten der stationären Erfassung aufgenommenen Fledermausrufsequenzen im Jahr 2014

* = sicher nachgewiesen anhand typischer Rufsequenzen; ^S = Sozialrufe, ^B = Balzrufe

Standort	Nyctaloid						Myotis							Pipistrelloid					Braunes / Graues Langohr	unbestimmte Art	Gesamt			
	Breitflügelfledermaus	Nordfledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Nycmi	Nyctaloid	Nyctaloid gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Nymphenfledermaus	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	Myotis	Myotis gesamt	Mückenfledermaus				Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Rauhaut- / Zwergfledermaus
SE 01			3			3	11	16					3	254		284			10			10		297
SE 02						0										0			7			7		7
SE 03			4*			4	5	2	96	1		3	357		464			50		1	51		519	
SE 04			15*			15		1	1				4		6		6	25			31		52	
SE 05			16*		3	19	7	3	62	3			19	200		294			6			6		319
SE 06					1	1	2		11				23	336		479		63	806			869		1.349
SE 07	2		14*		8	24	1	2					7		10		23	80			103	1	138	
SE 08			3			3							1	2		3			22			22		28
SE 09			674*		3	67	744		2	2				14		18		5	236			241	61	1.064
SE 10			1*		2	3		2	1	8				23		34		38	515			553		590
SE 11						0				2				1		3		8	74			82		85
SE 12						0	1	2					3	13		19			3			3		22
SE 13			33*			33							1	9		10		15	43			58	1	102
SE 14						0										0						0		0
SE 15						0										0			3			3		3
SE 16	1		3			4		6		6				6		18			46			46		68
SE 17						0										0						0		0
SE 18						0			1					3		4						0		4
SE 19						0										0						0		0
SE 20						0							2	3		5						0		5
SE 21						0			2					3		5			1			1		6
SE 22					5	5								7		7		2 ^S	9			11		23
SE 23						0										0								0
SE 24	2					2			18	4			33 ^S	795	5	855		7*	2.606	3		2.616	5	3.478
SE 25						0	1	1						3		5						0		5
SE 26	2					2			1					1		2		1	7			8		12
SE 27						0			8					16		24						0	3	27
SE 28						0			9				4	12		25			18			18		43
SE 29						0								9		9			16			16	18	43
SE 30					3	3		1	1	4*				1		7		12	108	1		121		131
SE 31	23		81*			104								2		2		69*	1.610	1		1.680	1	1.787
SE 32						0								9		9			45			45		54

Standort	Nyctaloid						Myotis							Pipistrelloid				Braunes / Graues Langohr	unbestimmte Art	Gesamt					
	Breitflügelmaus	Nordfledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Nycmi	Nyctaloid	Nyctaloid gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Nymphenfledermaus	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	Myotis	Myotis gesamt				Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Rauhaut- / Zwergfledermaus	Pipistrelloid
SE 33						0				1						1			22			22		1	24
SE 34						0								5		5			4			4			9
SE 35			4*		11	5	20	2	4					24	5	35			125		3	128		3	186
SE 36						0		1*	3					3		7		1*	9			10			17
SE 37						0								1		1			8			8			9
SE 38	3		6*	1	45	55			21			1	18	465	1	506		30	2.48	5		2.51	5		3.07
SE 39						0								1		1						0			1
SE 40					1	1			2	3				1		6			2			2			9
SE 41	1					1	1		4	2			2	30		39			67			67			107
SE 42	43*		1		1	45	2	2	36				3	56		99			397			397			541
SE 43	2		1		6	9			3					5		8		3	32			35			52
SE 44						0			2					8		10			46			46			56
SE 45						0		1	9	3				21		34		1	2			3			37
SE 46					1	1	2			2				2		4			18			18			24
SE 47						0	1		28					40		69						0			69
SE 48						0	1		1				1	11		14			8			8			22
SE 49						0			8					78		86			9			9			95
SE 50						0	4		26				1	20		51			7			7			58
SE 51						0			10				2	6		18			610			610			628
SE 52			2			2	4	1	26				2	128		161		16	72			88			251
SE 53			7*			7	1						2	7		10		1	313			314			331
SE 54						0			74					343		417			412			412			829
SE 55						0	3	2*	16				18	354		393		194	469	1		664			1.057
SE 56						0	1	1	3					8		13			15			15			28
SE 57						0								2		2			23			23			25
SE 58			77*			77	1	7					9	90		107		5	626			631			815
SE 59			7*			7			3				1	24		28		177	1.90			2.08			2.116
SE 60	1		5*			6	1*	17	10*				3	92		123			194			194			323
SE 61						0		1	2	13				21		37			47			47			84
SE 62						0								3		3			63			63			66
SE 63						0	3		12					47		62						0			62
SE 64			46*		9	55	19		24	3	1		9*	1.50		1.77			420			420			2.249
SE 65						0		1*		2				1		4			6			6			10
SE 66						0			2	1				7		10			59			59			69
SE 67			5			5			6							6			54			54			65
SE 68					23	23	1		1				1	2		5			150			150			178

Standort	Nyctaloid							Myotis							Pipistrelloid					Braunes / Graues Langohr	unbestimmte Art	Gesamt				
	Breitflügelmaus	Nordfledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Nycmi	Nyctaloid	Nyctaloid gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Nymphenfledermaus	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	Myotis	Myotis gesamt	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus				Zwergfledermaus	Rauhaut- / Zwergfledermaus	Pipistrelloid	Pipistrelloid gesamt
SE 69			1*				1			7				1		8			6				6		15	
SE 70							0		4	9			1	18		32			227				227		259	
SE 71							0			1				2		3			13				13		16	
SE 72			93*		1		94	3	1	8	1		69*	186		268		54	4.800		1	4.855		5.217		
SE 73			16*				16	1		181	1		31	598		812		27	4.957		3	4.987		5.815		
SE 74							0	1		24	1		1	99		126			23				23		149	
SE 75			1				1			5			1.654 S	1.002		2.661			87				87		2.749	
SE 76			28*				28	1	1	6			4	25		37		142 ^B s	29				171		236	
SE 77			93*				93	1		11	2		1	27		42		25 ^B	22				47	2	184	
SE 78			1.906 *				1.906			4			2	64		70		924 s	100	1	2	1.027		2	3.005	
SE 79	2	71*	1.004 *		12		1.089	1	3	7	4		5	12	1	33		88	180		6	274	7	1	1.404	
SE 80			24*		1		25	5		222			13	937		1.177	1	6	189				196		1.398	
SE 81			1		1		2			4			2	13		19			8				8		29	
SE 82			1				1	13	2	204	1		15	231		466			525				525		992	
SE 83							0	5	1	46			875S	483		1.410			118				118		1.528	
SE 84					4		4	9		266		11	1	520		807			79				79		890	
SE 85			2*		33		35		2	2			4	10		18			27				27		80	
SE 86	2		60*		7		69			3	2		1	30		36			70		1	71		176		
SE 87			2		1		3	2	1	15	2			30		50			91				91		144	
SE 88							0			1			3	18		22			34				34	1	57	
SE 89							0			3	1		1	56		61			544				544		605	
SE 90							0		1	5				21		27			8				8		35	
SE 91			23*				23			5				18		23			5				5		51	
SE 92					1		1							1		1			178				178		180	
SE 93							0		1	9				13		23			60				60		83	
SE 94							0					1		7		8		3	59				62		70	
SE 95					3		3			1				4		5			4				4		12	
SE 96			1				1			63		15	3	2	197	280			97				97		378	
SE 97			60*				60			2	2		1	49		54			8				8	1	123	
SE 98			5*				5			9				42		51			5				5		61	
SE 99					1		1			2*				1		3			23				23		27	
SE 100							0			1				4		5			14				14		19	
Ge- samt	84	71	4.338	4	250	7	4.754	110	66	2.013	124	28	4	2.850	10.221	12	15.428	1	1.946	34.115	7	18	36.087	11	97	56.377

Anhang 11: Summe der an den Standorten der stationären Erfassung aufgenommenen Fledermausrufsequenzen im Jahr 2015

 * = sicher nachgewiesen anhand typischer Rufsequenzen; ^s = Sozialrufe

Standort	Nyctaloid							Myotis							Pipistrelloid							Braunes / Graues Langohr	unbestimmte Art	Gesamt	
	Breitflügelfledermaus	Nordfledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Zweifarbfliedermaus	Nycti	Nyctaloid	Nyctaloid gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Nymphenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	Myotis spec	Myotis gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	Rauhaut- / Zwergfledermaus				Pipistrelloid
SE 01							0			2				11		13		47			1	48		2	63
SE 02				1		1	2			8	1	1	1	128		139		15			2	17		360	518
SE 03					1	1	2	4						13		13	23*	248			32	303		105	425
SE 04							0			3				27		30	16*	376			30	422		263	715
SE 05			1				1	11	3	20		1		138		173							0	43	217
SE 06							0	1	48	1		1	33		84	6	150				6	162		4	250
SE 07							0		2	3		17		22	177*	1.940				152	2.269		200	2.491	
SE 08							0	6	86	66	1	366		525		67				1	68		16	609	
SE 09							0								0		8			1	9			9	
SE 10							0		4	1	1	8		14	1	57						58	7	79	
SE 11			6*				6	1	2				10		13	90*	85				7	182	8	209	
SE 12							0						2		2								0	1	3
SE 13						1	1	14	52	2	3	305		376	14	1.117				141	1.272		774	2.423	
SE 14	2	14	6			1	29	52	1	9	1		18		29	5	29				2	36	7	124	
SE 15					1	1	1	3	14	5	2		51		72	1	35				4	40	24	139	
SE 16a							0								0	1*	20				3	24	2	26	
SE 16b							0	1	3	2		1	12		19	1	150					151	2	172	
SE 16c							0	1					2		3		18					18		21	
SE 17							0		3				14		17		15				5	20	1	38	
SE 18		1					8	9	3*	3	2		43		51		73				4	77	60	197	
SE 19					1		1		1			2 ^s	14		17		19					19	7	44	
SE 20							0	1	7	2			39		49	1	10				1	12	77	138	
SE 21			5				1	6		3	3	1	16		23	5*	111				1	117	6	152	
SE 22			1				1	1	1		2		38		42		6				2	8	1	52	

Standort	Nyctaloid							Myotis							Pipistrelloid							Braunes / Graues Langohr	unbestimmte Art	Gesamt		
	Breitflügelfledermaus	Nordfledermaus	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Zweifarbfl. Fledermaus	Nycmi	Nyctaloid	Nyctaloid gesamt	Bechsteinfledermaus	Fransenfledermaus	Große / Kleine Bartfledermaus	Großes Mausohr	Nymphenfledermaus	Wasserfledermaus	Myotis-Art, klein bis mittelgroß	Myotis spec	Myotis gesamt	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus	Rauhaut- / Zwergfledermaus				Pipistrelloid	Pipistrelloid gesamt
SE 23							0			1	1			8		10	2	189			5	196			206	
SE 24							0	4	2 ^S	19		2	1	55		83		31				31		15	129	
SE 25							0					1		15		16		17			2	19		19	54	
SE 26							0			1	1	21		82		105	1	46			3	50	130		285	
SE 27							0	2		9		25		227		263		41			2	43	65		371	
SE 28a	6	183*	571*	10	48	191	281	1290	1		10		15	175	1	202	785*	1.695		5	615	3.100	890		5.482	
SE 28b		82	511*	2		73	104	772	2		4			2	117	83	208	43*	802		47	92	984	332		2.296
SE 29a			2				2	4				1		6		7	1	75			5	81	36		128	
SE 29b								0						7		7		12				12	2		21	
SE 30			5*					5			4			16		20		15			3	18	35		78	
SE 31								0								0						0			0	
SE 32a								0						3		3						0	210		213	
SE 32c							3	3				4		10		14		68			18	86	19		122	
SE 33		5					18	23	1		10			66		77	9*	267			138	414	45		559	
SE 34			1*					1	32	280	24	2	1.539		1.877	22*	1.355		2	1.022	2.401	914		5.193		
SE 35								0	1	14	2		200		217		9			2	11	27		255		
SE 36a								0	2	1			2		5		6				6			11		
SE 36b								0					7		7		1				1			8		
SE 37a			38*					38	1	10	4	3	6 ^S	364		388	137*	5.658		1	195	5.991	330		6.747	
SE 37b			1*					1				1	1		2	1	3			4	8	8		19		
SE 38	3		1				3	7		10	3	1	27		41	1	100	1*		10	112	58		218		
SE 39							1	1		3	1		13		17		173			5	178	195		391		
SE 40								0	1	1	38	1	14	1 ^S	368	424	49	4.809	2	1	344	5.205	2.421		8.050	
SE 41			2*				2	4	1	1	2			12		16	1*	8			2	11	29		60	
SE 42								0		7		1		86		94	2	18		2	11	33	17		144	
SE 43								0		1				11		12		20			1	21	75		108	
Gesamt	11	285	1.151	13	51	267	457	2.235	99	15	672	34	195	20	4.722	84	5.841	1.395	20.014	3	58	2.874	24.344	1	7.841	40.262

Anhang 12: Ergebnisse der Netzfänge an den einzelnen Standorten.

Angegeben ist auch, ob ein Tier der Art von diesem Standort telemetriert wurde und wo das Wochenstubenquartier gefunden wurde. Nächte ohne Fangerfolg („Nullfang“) sind grau hinterlegt.

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
N01	24.06.2014	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
	24.08.2015	Nullfang									stürmisch
N02	25.06.2014	Nullfang									
	24.06.2015	Nullfang									
N03a	15.07.2014	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		2			2			
N03b	25.06.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1				1	ja	Leineweberstraße 38a, Volkmarshausen	
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			1		1	ja	Baumquartier (Buche auf Westseite der Weser)	
	15.09.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		1			1			
N04	16.07.2014	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		1			1			
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1				1	ja	nicht gefunden	
	27.05.2015	Nullfang									
N05	17.07.2014	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		1			1			
	01.06.2015	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	1				1	ja	Göttinger Straße 26, Ossenfeld	
N06	12.08.2014	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1		2	3	ja	2 Baumquartiere (Buchen)	
	16.06.2015	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		1			1			
N07	13.08.2014	Nullfang									
	28.08.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		2			2			
N08	14.08.2014	Nullfang									
	19.06.2015	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>					1			im Netz, aber entkommen

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2				2				
N09	01.07.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>					1			im Netz, aber entkommen	
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		6			6			kamen von Eber-götzen her ins Netz	
	10.09.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1				1	ja	Rote Straße 17, Krebeck		
	19.08.2014	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1					1		Eichsfeldstr. 16, Seeburg	
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>			1			1	ja	Hauptstraße 2, Wollbrandshausen	
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		1				1			
		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		1				1			
N10	20.08.2014	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1				1	ja	Lütgenhäuser Str. 13, Lütgenhausen		
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		1			1				
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			1		1	ja	Hauptstraße 56, Rüdershausen		
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1	2	1	5				
N11	21.08.2014	Nullfang										
	10.06.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2				2				
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		1			1				
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2			3				
	17.07.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		2			2				
Braunes Langohr		<i>Plecotus auritus</i>	2				2	ja	Baumquartier (Eiche)			
N12	26.05.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		1			1				
	30.07.2015	Nullfang										
N13	26.06.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		1			1				

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
	31.07.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	1			2	ja	nicht gefunden	
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>			1		1	ja	nicht gefunden	
N14	28.05.2015	Nullfang									
	25.08.2015	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		2			2			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1				1			
N15	08.07.2015	Nullfang									
N16	07.07.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1				1	ja	Im Schedetal 22, Volkmarshausen	
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1			1			
	20.08.2015	Nullfang									
N17	03.06.2015	Nullfang									
	09.07.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1				1	ja	Kohlweg 5, Scheden	
N18	02.06.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			Vollmond, böiger Wind
		Graues Langohr	<i>Plecotus auricularis</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	3			5			
	10.07.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1			2	ja	Hoher Hagen 5, Dransfeld	
		Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	1				1	ja	Park Ecke Lange Straße / Köterweld, Dransfeld	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2				2			
N19	23.06.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		1			1			Schauer, Nieselregen
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1			1			

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
	14.09.2015	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>			1		1			
N20	19.05.2015	Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		1			1			
	07.08.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1				1	ja	Hauptstraße 31, Güntersen	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				1	1			
N21	21.05.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1				1	ja	An der Auschnippe 6, Barterode	bei 2. DG gesperrt wegen Bauarbeiten
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
N22	20.05.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1			1			
	05.08.2015	Nullfang									
N23	22.05.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	1			2	ja	nicht gefunden	
		Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	2			5			
	30.07.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		1			1			
N24	18.05.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1				1	ja	Pfingstanger 6, Emmenhausen	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1			1			
	06.08.2015	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	1				1	ja	Berghofstraße 5, Emmenhausen	
		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		1			1			
N25	29.06.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1			2			
	08.09.2015	Nullfang									
N26	30.06.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		1			1			
	09.09.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		1		1	2	ja	Baumquartier (Buche)	

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
N27	07.05.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1				1	ja	Groß Thiershausen 3, Krebeck	
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2			3			W entflohen
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	1			4			
	14.07.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>					1			aus Netz entkommen
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	1			4	ja	Baumquartier (Buche)	
		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		1			1			
N28	06.05.2015	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>		1			1			
		Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1				1	ja	Fabrikstraße 1a und Bergstraße 16, Bils- hausen	
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
	15.07.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
N29	08.06.2015	Nullfang									
	16.07.2015	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1	3			4	ja	Baumquartier (Buche)	
N30	09.06.2015	Nullfang									
	02.09.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1				1	ja	Unterdorf 5, Lütgen- hausen	
		Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1		1		2	ja	Dammstraße 4, Ruhmspringe	
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		3			3			
N32	12.06.2015	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		3			3			
		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1				1			
	03.09.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>			1		1	ja	Mühlenbergweg 20, Rollshausen	

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
		Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	1			2	ja	Tillystraße 20, Rollshausen	M beringt (MUS BONN M33434)
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1				1			
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2	4		5	11	ja	nicht gefunden	
		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		4			4			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	1	1		8			
N33	11.06.2015	Nullfang									kaum zugänglich
N34	04.05.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		1			1			
		Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	2			3	ja	Im Vordorf 1, Germershausen	
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		3			3			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2				2			
	11.09.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		1			1			
	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		2			2				
N35	02.07.2015	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		1			1			
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1				1			
	11.09.2015	Nullfang									
N36	15.05.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		2			2			
		Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2				2	ja	Baumquartier und Nesselröder Warte 1, Nesselröden	
	24.07.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1				1	ja	Baumquartier (Buche)	
N37	11.05.2015	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	1			2	ja	2 Baumquartiere (Birke, Eiche)	

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
		Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2				2	ja	2 Baumquartiere (Buche, Eiche)	
		Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	7	3			10	ja	Immingeröder Str. 5, Immingerode	
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	1			3			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2				2			
	22.07.2015	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>			1		1	ja	Baumquartier (Eiche)	
	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1				1	ja	Baumquartier am Pferdeberg		
	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2				2	ja	Böseckendorferstraße 2, Immingerode		
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1				1				
	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2		1		3	ja	Baumquartier (Eiche)		
	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		2			2				
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1			1					
N38	14.05.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		1			1			
		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	1			2	ja	Heinrich-Hille-Str. 6, Beienrode	
		Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1				1	ja	Mühlenstieg 5, Etzenborn	
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1				1			
		Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	1				1	ja	nicht gefunden	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1				1			
23.07.2015	Nullfang										
N39	03.07.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1				1			
	14.08.2015	Nullfang									
N40	13.08.2015	Nullfang									
	10.09.2015	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2			1	3			

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (juv)	M (juv)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
N41	04.06.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1				1			
	25.08.2015	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>				1	1	ja	nicht gefunden, vermutlich auf Durchzug	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1			2	3			
N42	05.06.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2				2	ja	Tiefenbrunner Straße 6, Tiefenbrunn	
N43	29.05.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		1			1			Abbruch um 2 Uhr wegen Unwetter
	21.08.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1			1			
N44	17.06.2015	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		1			1			
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1				1	ja	nicht gefunden	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1			2			
	24.08.2015	Nullfang									
N45	18.06.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1				1	ja	Landwehr 8, Bremke	
		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	2			3	ja	Schloss Rittmarshausen	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		2			2			
	09.09.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2				2	ja	Baumquartier (Buche)	
N46	12.08.2015	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1			1	2	ja	Rathaus Duderstadt	
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		1			1			
	01.09.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		2			2			
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			1		1			
N47	04.09.2015	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>		1			1	ja	nicht gefunden	

Standort	Datum	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	W	M	W (ju v)	M (ju v)	Σ	Telemetrie	Quartier	Anmerkung
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1			1			
	13.05.2015	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	1			2	ja	Alte Straße 29, Hilkerode	
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1				1	ja	Im Holztal 5a, Hilkerode	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		3			3			
N48	21.07.2015	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>		1			1			
N49	15.06.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2				2	ja	Lange Straße 2, Diemarden	
		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		1			1			
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	4			7			
	26.08.2015	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		2			2			
		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2				2	ja	Lange Straße 2, Diemarden	
		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	13	2	1	1	17			
N51	08.05.2015	Nullfang									
N52	25.05.2015	Nullfang									
	16.09.2015	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1				1	ja	nicht gefunden	
N53	12.05.2015	Nullfang									

Anhang 13: Quartiere der besenderten Fledermäuse

NF = Netzfang, AZ = Ausflugszählung; BHD = Brusthöhendurchmesser der Quartierbäume

Nr.	NF-Datum	NF-Standort	AZ-Datum	Art	Quartiertyp	Adresse / Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
								east	north
1	12.08.2014	N06	13. und 14.08.2014	Großes Mausohr	Einzelquartier	Buche auf dem „Brand“ östlich von Reiffenhau- sen; Astloch, Exposition SW		568595	5695767
			15.08.2014	Großes Mausohr	Einzelquartier	Buche auf dem „Brand“ östlich von Reiffenhau- sen; evtl. Öffnung in Zwiesel		568595	5695723
2	19.08.2014	N09	20.08.2014	Fransenfledermaus	Wochenstube	Eichsfeldstr. 16, Seeburg; Hof links der Nr. 16; Verkleidung zwischen Wohnhaus und Scheune?	mind. 1 Tier	576980	5713212
3	19.08.2014	N09	20.08.2014	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Hauptstraße 2, Wollbrandshausen; Dachüber- stand auf Vorderseite des Hauses	4 Tiere	580071	5715538
4	20.08.2014	N10	21.08.2014	Fransenfledermaus	Wochenstube	Lütgenhäuser Str. 13, Lütgenhausen; in Scheunendach; AZ nicht möglich da sehr viele Öffnungen	-	588335	5716009
5	20.08.2014	N10	21.08.2014	Wasserfledermaus	Wochenstube	Hauptstr. 56, Rüdershausen; Backsteinwand oder Holzdach von rechter Scheune, mehrere Öffnungen	6 Tiere	587789	5715372
6	04.05.2015	N34	05.05.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Im Vordorf 1, Germershausen; unter Dachschindeln von Wohnhaus	7 Tiere	582771	5713065
7	06.05.2015	N28	08.05.2015	Große Bartfledermaus	Einzelquartier	Fabrikstraße 1a, Bilshausen; Übergang Dach- stuhl / Hauswand; vermutlich nur Zwischenquar- tier	1 Tier	579944	5720487
			12.05.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Bergstraße 16, Bilshausen; in Dachgiebel	mind. 18 Tiere	579922	5720240
8	07.05.2015	N27	08.05.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Groß Thiershausen 3, Krebeck; im Kuh-/ Schweinstall am Westportal	50 Tiere	576238	5719096
9	11.05.2015	N37	12.05.2015	Wasserfledermaus	Wochenstube	Immingeröder Straße 5, Immingerode; im Giebel unter Dachschindeln, kleine Öffnung in Mauer	10 Tiere	585896	5705310

Nr.	NF-Datum	NF-Standort	AZ-Datum	Art	Quartiertyp	Adresse / Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
								east	north
10	11.05.2015	N37	12.05.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Buche in Laubmischwald (Buche, Eiche, etc.) am Pferdeberg; ca. 1 m BHD. keine AZ	-	586072	5704755
			13.05.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Eiche nahe Buche am Pferdeberg, in Mischwald (Eichen, Buchen, Lärchen); ca. 10 m Höhe; mehrere tote Äste mit abgeplatzter Rinde; 40 cm BHD	mind. 3 Tiere	586084	5704766
11	11.05.2015	N37	12.05.2015	Bechsteinfledermaus	Wochenstube	Birke am Pferdeberg; ausgefallter Astabbruch, BHD 30 cm	5 Tiere	586428	5705008
			13.05.2015	Bechsteinfledermaus	Wochenstube	Eiche am Pferdeberg; in ausgehöhlter Asthöhle, Ausflughöhlung in 3 m Höhe, BHD 45 cm	17 Tiere	587172	5705257
12	13.05.2015	N47	14.05.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Im Holztal 5a, Hilkerode; hinter Holzverkleidung; Kolonie seit mind. 20 Jahren bekannt	mind. 61 Tiere	590985	5712666
13	13.05.2015	N47	14.05.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Alte Straße 29, Hilkerode; unter dem Dach eines nicht mehr genutzten Kuhstalls; in Scheune 30 m gegenüber weitere Tiere	5 + 5 Tiere gegenüber	590711	5713047
14	14.05.2015	N38	15.05.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Heinrich-Hille-Str. 6, Beienrode, in einem Spalt bei Deckenbalken im Kuhstall; seit vielen Jahren bekannt	20-30 Tiere	577691	5702505
15	14.05.2015	N38	16.05.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Mühlenstieg 5, Etzenborn; auf Dachboden von renovierungsbedürftigem Haus. Besitzer: Neudorfer Str. 15, Fam. Müller	mind. 5 Tiere	580870	5701764
16	---	Zufall	16.05.2015	Zwergfledermaus	Quartier	Mühlenstieg 5, Etzenborn; Kot am Kamin auf Dachboden, Kotprobe analysiert; keine Ausflugszählung	-	580870	5701764
17	15.05.2015	N36	16.05.2015	Große Bartfledermaus	Einzelquartier	Buche an der Nesselröder Warte westlich von Nesselröden; vermutl. nur Zwischenquartier; evtl. Spalt zwischen Zwiesel, BHD 30 cm; keine AZ	-	580429	5704504

Nr.	NF-Datum	NF-Standort	AZ-Datum	Art	Quartiertyp	Adresse / Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
								east	north
			18.05.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Nesselröder Warte 1, Nesselröden; Giebel der Lagerhalle auf Campingplatz; Maurermeister Matthias Weber. Weitere Fledermäuse aus anderen Öffnungen	mind. 4 Tiere	580199	5704288
18	18.05.2015	N24	19.05.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Pfinstanger 6, Emmenhausen; Wohnhaus, in Seitenverkleidung im Dachbereich, vermutl. hinter Holzbalken unter den Fenstern	mind. 4 Tiere	557313	5715201
19	21.05.2015	N21	22.05.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	An der Auschnippe 6, Barterode; in einem Kuhstall, Spaltenöffnungen im Beton, auf Heuboden keine Kotspuren	7 Tiere	552587	5710464
20	02.06.2015	N05	02.06.2015	Braunes Langohr	Wochenstube	Göttinger Straße 26, Ossenfeld, im Dach einer großen Lagerhalle mit sehr vielen Öffnungen	mind. 3 Tiere	555294	5708663
21	---	Zufall	02.06.2015	Zwergfledermaus	Wochenstube	Tulpenweg 7, Settmarshausen; Fledermausflachkasten an Hauswand; morgendliches Schwärmen	>20 Tiere	557985	5706843
22	05.06.2015	N42	06.06.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Tiefenbrunner Straße 6, Tiefenbrunn; in Dachbereich einer Scheune, Ausflug aus Dachfenster; kein Kot auf Dachboden	7 Tiere	560281	5705875
23	15.06.2015	N49	16.06.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Lange Straße 2, Diemarden; vermutlich mehrere Öffnungen in Stall- und Wirtschaftsgebäuden	>5 Tiere	568026	5704412
24	18.06.2015	N45	19.06.2015	Großes Mausohr	Wochenstube	Schloß Rittmarshausen, Lindenberg 4, Rittmarshausen; bekanntes Wochenstubenquartier; keine AZ	-	576605	5703898
25	18.06.2015	N45	19.06.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Landwehr 8, Bremke; in Holzverkleidung von Dachkasten	36 Tiere	572443	5700531

Nr.	NF-Datum	NF-Standort	AZ-Datum	Art	Quartiertyp	Adresse / Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
								east	north
26	25.06.2015	N03	---	Wasserfledermaus	Wochenstube	Buche in Buchenwald am Hang vom Steinkopf westlich vom Kloostergut Hillwartshausen westlich der Weser (außerhalb vom LK Göttingen), hoher beasteter Baum, Höhle nicht erkennbar; keine AZ	-	543569	5699882
27	25.06.2015	N03	26.06.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Leineweberstraße 38a, Volkmarshausen; in Holzverkleidung an Hauswand; 7 Jungtiere vom Boden wieder ins Quartier gebracht	73 Tiere	546001	5699748
28	07.07.2015	N16	08.07.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Im Schedetal 22, Volkmarshausen; aus rostiger Metallverkleidung von altem Fabrikgebäude, auf der Rückseite gibt es etliche Quartiermöglichkeiten	32 Tiere	547347	5699796
29	---	Zufall	08.07.2015	Zwergfledermaus	evtl. Wochenstube	Im Schedetal 22, Volkmarshausen; unter der Dachrinne eines alten Fabrikgebäudes, oberhalb vom Quartier der Großen Bartfledermaus.	ca. 20 Tiere	547347	5699796
30	09.07.2015	N17	13.07.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Kohlweg 5, Scheden; im Dachbereich	7 Tiere	551369	5701376
31	10.07.2015	N18	13.07.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Hoher Hagen 5, Dransfeld; Wohnhaus (Revierförsterei), Holzverkleidung an Hauswand	ca. 11 Tiere	552936	5705872
32	---	Zufall	13.07.2015	Zwergfledermaus	evtl. Wochenstube	Hoher Hagen 5, Dransfeld; Wohnhaus (Revierförsterei), im Dachgiebel. Zufallsbeobachtung, keine AZ	-	552936	5705872
33	10.07.2015	N18	14.07.2015	Braunes Langohr	Wochenstube	in kleinem Park Ecke Lange Straße/Köterwelt, Dransfeld; vermutlich in Baumhöhle, die Fledermauskästen waren leer	7 Tiere	552516	5705890
34	14.07.2015	N27	16.07.2015	Wasserfledermaus	Wochenstube	Buche mit ausgefallter Rindenöffnung im Waldgebiet "Bunteholz" nördlich von Bodensee	27 Tiere	578089	5718695
35	16.07.2015	N28	17.07.2015	Wasserfledermaus	Wochenstube	Buche in Buchenhallenwald nördlich von Gerblingerode, keine erkennbare Höhle	1 Tier	586356	5719701

Nr.	NF-Datum	NF-Standort	AZ-Datum	Art	Quartiertyp	Adresse / Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
								east	north
36	17.07.2015	N11	22.07.2015	Braunes Langohr	Wochenstube	Eiche mit Spalte 150 m südöstlich vom Netzfangstandort	mind. 9 Tiere	586467	5715268
37	22.07.2015	N37	23.07.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Böseckendorferstraße 2, Immingerode; alter, unbewohnter Bauernhof mit sehr großem Innenhof, nicht zugänglich; hier vermutlich Ausflugsöffnung. AZ nicht möglich	vermutl. > 6 Tiere	585604	5704940
38	22.07.2015	N37	23.07.2015	Kleiner Abendsegler	Wochenstube	Baumquartier in Eiche mit Spalte und Spechtloch am Pferdeberg bei Immingerode	>35 Tiere	586510	5705460
39	22.07.2015	N37	23.07.2015	Bechsteinfledermaus	Wochenstube	Baumquartier in Laubmischwald am Pferdeberg bei Immingerode, Spechtloch im Astabbruch	20 Tiere	586448	5705185
40	22.07.2015	N37	23.07.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Eiche am Köterberg südöstlich von Immingerode, keine einsehbare Baumhöhle	3 Tiere	586205	5704173
41	24.07.2015	N36	24.07.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Buche in Buchen-/Eichenhallenwald im Esplingeroder Wald	7 Tiere	579308	5705598
42	06.08.2015	N24	07.08.2015	Breitflügelfledermaus	Wochenstube	Berghofstraße 5, Emmenhausen; Giebel unter Dach, kleine Öffnung an der oberen Holzverkleidung	6 Tiere	557410	5715221
43	07.08.2015	N20	12.08.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Hauptstraße 31, Güntersen; Heuboden einer Scheune vom Bauernhof	12 Tiere	551088	5709477
44	12.08.2015	N46	14.08.2015	Großes Mausohr	Wochenstube	Rathaus Duderstadt, bekannte Wochenstube; keine AZ	-	587513	5707532
45	26.08.2015	N49	29.08.2015	Kleine Bartfledermaus	Wochenstube	Lange Straße 2, Diemarden; vermutlich Dachboden der Scheune	10 Tiere	567996	5704381
46	02.09.2015	N30	04.09.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Dammstraße 4, Rhumspringe; bei AZ kein Tier ausgeflogen; am 07.09.2015 kein Signal	-	589766	5715612
47	02.09.2015	N30	07.09.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Unterdorf 5, Lütgenhausen; auf dem Dachboden von einem alten Gehöft	15 Tiere	588410	5715838

Nr.	NF-Datum	NF-Standort	AZ-Datum	Art	Quartiertyp	Adresse / Quartierbeschreibung	Anzahl	Koordinaten	
								east	north
48	03.09.2015	N32	04.09.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Tillystraße 20, Rollshausen; in Balkon-Dachgiebel	15 Tiere	584165	5713910
49	03.09.2015	N32	07.09.2015	Fransenfledermaus	Wochenstube	Mühlenbergweg 20, Rollshausen; im Dachbereich	10 Tiere	583944	5714465
50	09.09.2015	N26	11.09.2015	Fransenfledermaus	Quartier	Buche mit ausgefaultem Astabbruch nordöstlich von Bösinghausen	mind. 2 Tiere	574309	5713702
51	09.09.2015	N45	10.09.2015	Großes Mausohr	Paarungs- quartier?	Buche mit Baumspalte auf ca. 8 m Höhe nahe dem ND Jägerstein im Reinhäuser Wald	6 Tiere	569783	5699834
52	10.09.2015	N09	11.09.2015	Große Bartfledermaus	Wochenstube	Rote Straße 17, Krebeck; in Verkleidung Dachkante	mind. 13 Tiere	577453	5715630

7.3 Amphibien

Von den sechs im Landkreis Göttingen noch vorkommenden FFH-relevanten Amphibien-Arten wurde nur die Geburtshelferkröte gezielt in den Jahren 2014/2015 im Auftrag des Landkreises Göttingen erfasst. Es ist die einzige Amphibienart, die folgende Voraussetzungen erfüllt:

1. Es war damit zu rechnen, dass es bisher unbekanntes Vorkommen der Art im Landkreis Göttingen gibt. Die Datenlage zu der Art war unzureichend.
2. Es war mit mehr als einem verbliebenen Vorkommen im Landkreis zu rechnen (anders als bei der Gelbbauchunke, der Kreuzkröte und dem Laubfrosch).
3. Für den Naturschutz bedeutsame Ergebnisse waren mit einem vertretbaren Aufwand zu erzielen.

7.3.1 Geburtshelferkröte (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2013	2

In Deutschland befindet sich die nördliche und östliche Verbreitungsgrenze des Vorkommens der in Niedersachsen stark gefährdeten Geburtshelferkröte. Hier kommt die Art insbesondere im zentralen und westlichen Mittelgebirgsraum vor. Typische Lebensräume sind alte Steinbrüche und Tongruben, militärische Übungsplätze und Siedlungsbereiche. Entscheidend sind ein wärmebegünstigtes Mikroklima und das gleichzeitige Vorhandensein bodenfeuchter Verstecke, wie Felsspalten, Steinhäufen oder Erdlöcher, die tagsüber als Unterschlupf dienen. Die Ansprüche an Fortpflanzungsgewässer sind eher gering, es werden sonnige bis halbschattige Gewässer unterschiedlichster Größe und Wasserführung genutzt.

Die Gefährdung der Geburtshelferkröte besteht im Habitatverlust. Lebensräume gehen durch Rekultivierung von Bodenabbaugruben oder Umnutzung von Felsbiotopen, Steinbrüchen und Tongruben, aber auch durch natürliche Sukzession von Pionierbiotopen verloren. Zudem hat Fischbesatz in Larvengewässern einen negativen Effekt⁸⁵.

7.3.1.1 Erfassung der Geburtshelferkröte im Landkreis Göttingen 2014/2015

Um einen aktuellen Überblick über die Situation der Geburtshelferkröte im Landkreis Göttingen zu erhalten, wurden in 2014 und 2015 frühere Vorkommen dieser Art überprüft⁸⁶. Die Ballertasche wurde von dieser Überprüfung ausgenommen, da durch ein Gutachten des NLWKN dieses Vorkommen erfasst wurde.

⁸⁵ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

⁸⁶ Die Erfassungen zur Geburtshelferkröte (ohne Ballertasche) wurden durchgeführt vom Büro Plan B, Neu-Eichenberg. Mitarbeit: Jörg Braun-Lüllemann, Klaus Dornieden, Thomas Fechtler, Hans-Günter Joger, Gerswin Wellner

7.3.1.1.1 Methodik

Die Erfassungsmethodik richtet sich an den Erfordernissen zum Nachweis der Geburtshelferkröte aus. Da diese Art überwiegend zwischen Mitte April und Ende Juli dämmerungs- und nachtaktiv ist, sind damit die jahres- und tageszeitlichen Rahmenbedingungen gesetzt. Dabei bezieht sich der Nachweis vor allem auf die rufenden Männchen, da sich die Tiere in Erdspalten, Höhlungen und ähnlichem verstecken und daher in der Dunkelheit kaum Sichtbeobachtungen möglich sind, zumal die Tiere bei Annäherung allein durch die Erschütterung des Bodens verstummen. Gewässerkontrollen erfolgten unter Einsatz starker Taschenlampen. Sie sind vor allem im Hinblick auf den Kammmolch als weitere relevante Art der Kartierung von Bedeutung.

Es waren fünf Begehungen je Gebiet vorgegeben, die auf die beiden Kartierungsjahre 2014 und 2015 verteilt wurden. Dies bietet im Hinblick auf die zu unterscheidenden Rufperioden der Männchen die Möglichkeit, die Erfassungen auf die verschiedenen Aktivitätsphasen abzustimmen und damit die Wahrscheinlichkeit des Nachweises zu erhöhen. Die Gebietskulisse war durch den Auftraggeber vorgegeben.

Nachdem 2014 in einigen Gebieten jedoch eine erhebliche Habitatverschlechterung gegenüber früheren Jahren mit Nachweisen der Geburtshelferkröte festgestellt werden musste, wurden einige dieser Gebiete nach Rücksprache mit dem Auftraggeber 2015 nicht weiter untersucht, weil sie mittlerweile völlig ungeeignet erscheinen.

7.3.1.1.2 Ergebnisse

Die Detailkarte ([zur Karte I.6](#)) zeigt die Verbreitung der Geburtshelferkröte im Landkreis Göttingen – differenziert nach dem Zeitraum des Nachweises. An 10 der 27 zu überprüfenden Standorte konnte im Rahmen der Untersuchungen das Vorkommen der Geburtshelferkröte bestätigt werden. In fast allen Fällen lag die Zahl der registrierten Rufer im einstelligen Bereich. Im Westen der untersuchten Region war die Geburtshelferkröte am Backenberg bei Güntersen in beiden Untersuchungsjahren mit 2 - 5 Rufern vertreten, an der Bramburg bei Adelebsen mit 6 - 11 Rufern. Hier konnten auch in beiden Jahren Reproduktionsnachweise in Form der Larven erbracht werden. Ebenfalls in beiden Jahren wurden auf der Helenenwiese südöstlich der Hünenburg bei Barterode an allen Terminen zwischen ein und sieben Rufer sowie einzelne Larven festgestellt. Dagegen riefen 1 - 4 Männchen am Dransberg südwestlich Dransfeld nur jeweils im Juli 2014 und 2015 an einem Zierteich nahe dem Grillplatz. Ein einzelner Rufer im Juli 2014 wurde uns auch von Frau Zeddies (NABU) dort gemeldet. Die geringe Zahl der Rufer und die Beschränkung der Nachweise auf nur zwei Kontrollen lassen eine geringe Populationsgröße erwarten. Allerdings wird angenommen, dass erst nach mindestens zehn Begehungen die mittlere Zahl der Rufer mit der Populationsgröße korreliert (ORTMANN 2005). Die Aussage bezüglich der Größe der Population ist insofern nicht wirklich fundiert, sondern formuliert eine erste Einschätzung.

Dass in den Tongruben Ascherberg am Südrand Göttingens die größte Population der untersuchten Vorkommen lebt, ist dagegen unbestritten. Hier wurden an allen Kontrollterminen bis zu 30 Rufer gehört. Sie hielten sich allerdings überwiegend nicht auf dem Gebiet des Landkreises auf, weil die Grenze zwischen Stadt und Landkreis durch die Grube verläuft. Das Areal im Landkreis ist mittlerweile fast vollständig verfüllt. Auf Stadtgebiet wird weiterhin Boden abgekippt und sukzessive in die Gewässer geschoben. Diese frischen Bodenablagerungen bieten hervorragende Lebensmöglichkeiten für die Geburtshelferkröte, weil beim langsamen Nachrutschen der

Hänge Bodenspalten entstehen, die als Verstecke geeignet sind. Larven konnten nicht gefunden werden. Die auf Stadtgebiet vorhandenen Flachgewässer waren zeitweise ausgetrocknet. In der Hauptgrube nördlich der ehemaligen Ziegelei konnten in den zugänglichen Bereich keine Larven entdeckt werden.

Östlich der Leine konnten zwei Vorkommen in Groß Lengden bestätigt werden. Im Garten eines der Kartierer (T. Fechtler) wurden zwischen Ende März und Anfang September in beiden Jahren mindestens 2 - 5 Rufer registriert, dazu auch 20 Larven im Oktober 2014 sowie im Frühjahr beider Jahre einige vorjährige Larven. Etwas mehr als 200 m weiter östlich rief an fünf Abenden in beiden Jahren jeweils ein Männchen, mutmaßlich immer dasselbe Individuum.

An drei Örtlichkeiten im Reinhäuser Wald konnten Geburtshelferkröten nachgewiesen werden. Auf den Flächen A 20 und A 26 handelte es sich jeweils um Paare bzw. einzelne Männchen, eines davon mit Laichschnüren, im Steinbruch bei Ischenrode um ein bis sechs Rufer.

Besiedelt werden Landhabitate mit geringer Vegetationsdichte. Hieraus ergeben sich auch die Gefährdungsursachen. Bei einem Teil der besiedelten Untersuchungsflächen werden sich die Bedingungen durch zunehmende Verbuschung mittelfristig verschlechtern. Bei einigen Flächen, auf denen die Vorkommen nicht mehr bestätigt werden konnten, ist dies bereits auf die fortgeschrittene Sukzession zurückzuführen. Zur Förderung der Art ist in den noch verbliebenen Gebieten mit Nachweisen der regelmäßige Rückschnitt aufkommender Gehölze, evtl. die Schaffung von Rohbodenflächen, erforderlich, damit der Lebensraum nicht im Lauf der natürlichen Sukzession verloren geht. Bezogen auf die einzelnen Untersuchungsflächen ergibt sich nachfolgendes Bild.

Tab. 7.3.1-1: Gefährdungsfaktoren und mögliche Maßnahmen zur Förderung der Geburtshelferkröte in den Gewässern mit Nachweisen der Art. Siehe auch [\(zur Karte I.6\)](#)

Fläche Name	Max. Anzahl Rufer (2014/2015)	Gefährdung	Maßnahme
A 4 Zierteich am Dransberg	4	Fischbesatz im Gewässer	Schaffung von Versteckmöglichkeiten im Gewässer, regelmäßige Wiederholung der bereits erfolgten Gehölzrückschnitte
A 5 Backenberg	5	Fischbesatz im Gewässer, Landlebensraum verbuscht	Versteckmöglichkeiten im Gewässer sind vorhanden; Verbuschung zurückdrängen
A 6 Helenenwiese	7	derzeit keine	Zupflanzen verhindern; regelmäßige Wiederholung der bereits erfolgten Gehölzrückschnitte
A 8 Bramburg	11	derzeit keine	nicht erforderlich
A 10 Ascherberg	50	vollständige Verfüllung auf dem Gebiet des Landkreises	zeitliche Streckung der Verfüllung auf den angrenzenden Flächen in der Stadt Göttingen, Herstellung von dauerhaften Rohbodenflächen

Fläche Name	Max. Anzahl Rufer (2014/2015)	Gefährdung	Maßnahme
A 15 und A 17 Groß Lengden	8	nicht absehbar, weil Status des Vorkommens offen (Einzeltier)	derzeit nicht erforderlich
A 20 Bendixkopf Reinhäuser Wald	1	Verlust des Sommerlebensraums durch Wegebau und Abschieben der Verstecke	Schaffung neuer Verstecke, z. B. durch Blocksteine
A 25 Reinhäuser Wald nördl. Ischenrode	1	derzeit keine	nicht erforderlich
A 26 Steinbruch westl. Ischenrode	6	Kleingewässer verlanden, Landlebensraum mit beginnender Verbuschung	Neuschaffung oder Vertiefung einzelner Gewässer des vorhandenen Gewässerkomplexes; fortschreitende Verbuschung verhindern
Ballertasche ⁸⁷	68	Mittelfristige Verkräutung der Gewässer und Verbuschung des Landlebensraums, z.T. Isolation	Gelegentliche Entkusselungen, Bodenbewegungen zur Herstellung von Rohböden und dabei Anlage neuer Tümpel

7.3.1.1.3 Fazit:

Gegenüber der Situation in dem Zeitraum 1999 bis 2010⁸⁸ konnten zahlreiche Restvorkommen dieser Art nicht mehr bestätigt werden (1999-2010: 18 Vorkommen (ohne Stadt Göttingen), 2014/2015: 10 Vorkommen). Die beiden einzigen Vorkommen mit mehr als 15 Rufern befinden sich in Bodenabbaugebieten, in denen entweder noch Rohstoffe abgebaut werden (Ballertasche) oder in denen regelmäßige Bodenbewegungen durch Verfüllung stattfinden (Ballertasche, Ascherberg). Damit gehört die Art zu den am stärksten gefährdeten Amphibienarten im Landkreis Göttingen, deren verbliebene Vorkommen teilweise akut vom Erlöschen bedroht sind.

7.3.1.1.4 Literatur

- DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20. 449 S.
- ORTMANN, D. (2005): Geburtshelferkröte - *Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768). - In: DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 219-224.

⁸⁷ Gerhard Lemmel (2015): Stichprobenmonitoring Geburtshelferkröte, Gutachten im Auftrag des NLWKN.

⁸⁸ Thomas Fechtler (2010): Erfassung der Geburtshelferkröte im Landkreis Göttingen.

7.3.2 Gelbbauchunke (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2013	1

Die landesweit vom Aussterben bedrohte Gelbbauchunke gehört zu den Amphibien mit einer engen Gewässerbindung. Ursprünglich war die Art ein typischer Bewohner der Bach- und Flussauen. Sie besiedelte hier die in Abhängigkeit von der Auedynamik immer wieder neu entstehenden, temporären Kleingewässer. Heute kommt sie in Mitteleuropa fast ausschließlich in anthropogenen Abbaugruben (Kies, Ton, Sandstein u.a.) vor, in temporär wasserführenden, meist vegetationsfreien Klein- und Kleinstgewässern auf lehmigem Grund.

Seit ca. 1991 ist das einzige im Landkreis Göttingen verbliebene Vorkommen der Gelbbauchunke die Kiesgrube Ballertasche. Außerhalb der Ballertasche wurden zuletzt 1988-1990 einzelne Tiere im Stadtgebiet Göttingen etwa bei Knutbühren nachgewiesen.

In Niedersachsen existieren insgesamt noch 10 Gebiete (vor allem Bodenabbau-Gruben), in denen die Art vorkommt und 2013 erfolgreich reproduziert hat.⁸⁹

Die Ballertasche ist mit mindestens 268 ausgefärbten Individuen (2015) inzwischen das zweitgrößte Vorkommen in Niedersachsen. Die Erfassung 2014 hat die Bestandserfassung (im Auftrag des Landkreises Göttingen) erstmals nach 1989 wieder mithilfe individueller fotografischer Erkennung durchgeführt. Die überwiegende Anzahl der adulten Tiere wie auch der Laichgewässer befinden sich außerhalb des FFH-Gebietes Ballertasche im Norden der Kiesgrube.

Ein Konzept zur Entwicklung und Förderung der Gelbbauchunkenpopulation in der Ballertasche im Auftrag des Landkreises Göttingen⁹⁰ sieht mittel- bis langfristig die Anlage zweier Weser-Flutmulden innerhalb und außerhalb der Kiesgrube vor.

⁸⁹ ABIA (2013) FFH-Bestandserfassung und Umsetzung im Rahmen des Artenschutzprogramms Gelbbauchunke, im Auftrag des NLWKN

⁹⁰ „Maßnahmen zum langfristigen Erhalt der Gelbbauchunke in der Ballertasche und Dynamisierung der Weseraue“, Büro für Ingenieurbiologie und Landschaftsplanung, Witzenhausen, 2014. Im Auftrag des Landkreises Göttingen.

Tab. 7.3.2-1: Gelbbauchunke im FFH-Gebiet 141 Kiesgrube „Ballertasche“ 1986-2015

Zeitraum	Adulte und Subadulte (ausgefärbte Tiere), Maximale Anzahl	Juvenile nach der Metamorphose (nicht ausgefärbt) Maximale Anzahl	Reproduktion	Quelle
1986-1989	139	97	Max. 108 Larven, Maximal 18 Laichgewässer/Jahr	Dissertation MARCHAND ⁹¹ > 20 Begehungen jährlich
1994-2013	20	62	1-100 Larven, 20-40 Eier	Büro ABIA ⁹² 2 Begehungen jährlich
2014-2015	268	61	6-8 nachgewiesene Laichgewässer	Claus Neubeck und Helga Zeddies ⁹³ , jeweils 8 vollständige Begehungen der Kiesgrube

7.3.3 Kleiner Wasserfrosch (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2013	G

Der Kleine Wasserfrosch stellt recht spezielle Habitatansprüche, ist aber im Gegensatz zu seinen nahen Verwandten Teichfrosch und Seefrosch nicht so eng an Gewässer gebunden. Die Art besiedelt bevorzugt anmoorige und eher nährstoffarme, jedoch nicht zu saure Gewässer, die häufig in oder an Waldgebieten liegen.

Weil der von der Art präferierte naturnahe Gewässertyp während des 20. Jahrhunderts stark zurückgegangen ist, ist von einem negativen Bestandstrend in diesem Zeitraum auszugehen. Kurzfristig sind weitere Habitatverluste und Bestandrückgänge nicht auszuschließen. Aufgrund des lückenhaften Kenntnisstands zur Verbreitung und Bestandentwicklung, wird der Art die Rote-Liste-Kategorie „G“ (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) zugewiesen. Dies geht insbesondere auf Unsicherheiten bei der feldbiologischen Artansprache zurück, da die Art in der Regel in Mischpopulationen mit dem Teichfrosch vorkommt, der Kleine Wasserfrosch jedoch nicht eindeutig vom Teichfrosch zu unterscheiden ist. Gezielte Untersuchungen deuten aber an, dass die Art tatsächlich nur lückenhaft vorkommt und die seltenste Wasserfroschform in Niedersachsen dar-

⁹¹ Martine Marchand (1989): Untersuchungen zur Pionierbesiedlung terrestrischer und limnischer Habitats eines Bodenabbaugebietes im südlichen Wesertal mit besonderer Berücksichtigung der Biologie und Ökologie der Gelbbauchunke, *Bombina variegata*, Dissertation Göttingen. Zahlen beruhen auf individueller fotografischer Wiedererkennung.

⁹² Daten erhoben durch das Büro ABIA, Neustadt, im Auftrag des NLÖ, später im Auftrag des NLWKN.

⁹³ Daten erhoben von Claus Neubeck und Helga Zeddies mit Hilfe individueller fotografischer Wiedererkennung und automatisierter Auswertung (im Auftrag des LK Göttingen, in Zusammenarbeit mit dem Büro für Ingenieurbiologie und Landschaftsplanung, Witzenhausen), in 2015 im Auftrag des NLWKN).

stellt. Abgesehen von einer Fundhäufung im Weser-Aller-Flachland, sind nur sporadische Nachweise des Kleinen Wasserfrosches in Niedersachsen bekannt⁹⁴.

Auch für den Landkreis Göttingen liegen nur vereinzelte Nachweise des Kleinen Wasserfrosches vor. 2001 wurde die Art an zwei verschiedenen Standorten in nährstoffreichen Abbaugewässern (Kiesgrube Reinhof bei Rosdorf sowie Grubengelände Kleiner Steinhof, Kaufunger Wald) nachgewiesen. Zuletzt wurde die Art 2007 mit den bisher höchsten nachgewiesenen Bestand von etwa 40 Adulten und 100 Jungtieren im Wendebachstausee erfasst, wo jedoch eine Gefährdung durch Fischbesatz besteht. Eine systematische Erfassung dieser Art hat es im Landkreis Göttingen bisher nicht gegeben.

7.3.4 Kreuzkröte (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2013	2

Die landesweit stark gefährdete Kreuzkröte ist eine Pionierart warmer, offener Lebensräume in Gebieten mit lockeren und sandigen Böden. Das Vorhandensein vegetationsarmer bis -freier Biotop mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten als Landlebensraum sowie kaum bewachsener Flach- und Kleingewässer als Laichplätze ist Voraussetzung für die Existenz der Kreuzkröte.

Im Landkreis Göttingen kommt die Art inzwischen ausschließlich in der Kiesgrube Ballertasche vor (s. Kapitel Gelbbauchunke). In den 80er Jahren kam die Art im Landkreis Göttingen noch in 11 Messtischblattquadranten vor (Erfassung des Zool. Instituts der Universität Göttingen). Zuletzt 1991 wurden Kreuzkröten im Landkreis Göttingen außerhalb der Ballertasche nachgewiesen (bei Ludolfshausen). Die Ursache für den starken Rückgang dieser Art liegt unter anderem in veränderten Bodenabbaufahrern und der Rekultivierung von Bodenabbaugruben. Eine gezielte Erfassung der Art hat in den letzten 25 Jahren nicht stattgefunden. 2014 und 2015 wurden in der Ballertasche etwa 15-20 Laichgewässer mit Kreuzkrötenlaich nachgewiesen. Da Kreuzkröten auch in sehr viel kleinere Gewässer/Pfützen ablaichen, vertrocknet je nach Witterung auch ein sehr viel größerer Teil des Laiches als bei Gelbbauchunken.

7.3.5 Laubfrosch (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2013	2

⁹⁴ Richard Podloucky & Christian Fischer (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, Stand Januar 2013, NLWKN, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

Der Laubfrosch benötigt eine Kombination verschiedener Lebensräume: fischfreie, besonnte (relativ warme) Kleingewässer, vegetationsreiche Flachwasserzonen, extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen und Gehölze als Sitz- und Rufwarten.

Es gibt im Landkreis Göttingen nur noch ein einziges Vorkommen des Laubfrosches, es befindet sich im Gebiet des Flecken Adelebsen.

Folgende frühere Vorkommen existieren nicht mehr ⁹⁵

- Kleiner Lohberg bei Gieboldehausen (zuletzt 1984)
- bei Adelebsen (zuletzt 1986)
- bei Erbsen (zuletzt 1990)
- bei Bilshausen (zuletzt 1988)
- Heinebrink bei Ischenrode (1986 noch 100 Rufer, 1990 noch 40 Rufer, knapp außerhalb der Landkreisgrenze)

Letztes Vorkommen im Flecken Adelebsen:

Das Gewässer wurde einschließlich der angrenzenden Grünlandparzelle 1991 vom Landkreis Göttingen aufgekauft, hauptsächlich mit dem Ziel, hier die Population des Laubfrosches erhalten zu können. Das umgebende Grünland wird seitdem extensiv beweidet, 2005 wurden Gebüsche wegen zu starker Beschattung entfernt. 2009 wurde von der Biologischen Schutzgemeinschaft Göttingen eine 500 m entfernt gelegene Grünlandparzelle erworben, um weitere Laichgewässer für Laubfrösche anzulegen. 2010, 2011 und 2013 wurde dort jeweils ein neues Laichgewässer geschaffen.

Tab. 7.3.5-1: Populationsgröße des Laubfrosches am letzten Vorkommen im Landkreis Göttingen

Jahr	Laubfrosch: Anzahl Rufer im ursprünglichen Ge- wässer	Laubfrosch: Anzahl Rufer in den seit 2009 neu ange- legten Gewässern	Anzahl vorhandener neuer Teiche während der Laichzeit
1989	50		
1990	150		
2006	20-25		
2011	10-12	0	1
2012	10-12	0	2
2013	10-12	24	2
2014	10-12	30	3
2015	10	40	3

Der Laubfrosch ist im Landkreis Göttingen nach wie vor vom Aussterben bedroht. Die beiden noch existierenden nahe beieinanderliegenden Vorkommen haben eine Ausdehnung von zu-

⁹⁵ BRUNKEN, G. (2006): Zum Vorkommen des Laubfrosches (*Hyla arborea*) im Landkreis Göttingen, Ergebnisse einer vorläufigen Bestandsinventur. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen.

sammen 2 ha. Um eine stabilere Population aufzubauen, sollen im Umfeld des vorhandenen Vorkommens weitere kleine Laichgewässer bevorzugt im Kontakt mit beweidetem Grünland angelegt werden.

7.3.6 Kammolch (Anhang II/IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2013	3

Der Kammolch benötigt als Lebensraum sehr vielfältige Strukturen:

Halboffene bis offene Kulturlandschaften wie strukturreiche Agrargebiete mit eingestreuten Wiesen und Weiden, auch bewaldetes Mittelgebirge, sofern geeignete, wenig beschattete Gewässer vorhanden sind. Der Jahreslebensraum setzt sich aus Teilhabitaten wie Laichgewässer, Sommerlebensraum und Winterquartier zusammen; Hecken, Gehölze, Gräben und Flussufer können als Korridore zwischen den Laichgewässern dienen. Als Laichgewässer dienen Weiher, überwiegend im Grünland, in den Auen der großen Ströme, auch Altwässer, Flutrinnen, Qualmgewässer, aber auch Heide- und Niedermoorweiher, Teiche, Tümpel (Vorteil: fischfrei), ferner Abgrabungsgewässer, insbesondere Tongruben sowie Gräben. Individuenreiche Laichgesellschaften finden sich z. B. in aufgelassenen Bodenabbaugruben, Grünlandweihern und naturnahen Niedermoor- und Auengewässern.⁹⁶

Eine gezielte Erfassung für Kammolche wurde im Rahmen des LRP nicht in Auftrag gegeben, da die Art potentiell in sehr vielen Stillgewässern im Landkreis Göttingen vorkommen kann (etwa auch in Gartenteichen) und eine vollständige Erfassung zu aufwändig gewesen wäre.

Im Rahmen der Erfassung der Geburtshelferköte 2014/2015 wurden zwei Vorkommen des Kammolchs ermittelt, es wurden hier jedoch nur frühere Vorkommen der Geburtshelferköte aufgesucht. Seit dem Jahr 2000 sind im ganzen Landkreis Göttingen lediglich 22 Vorkommen dieser Art bekannt geworden (siehe Textkarte Kammolch). Einige dieser Vorkommen dürften nicht mehr existieren, andererseits wird es weitere Vorkommen geben, die bisher nicht bekannt sind.

⁹⁶ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

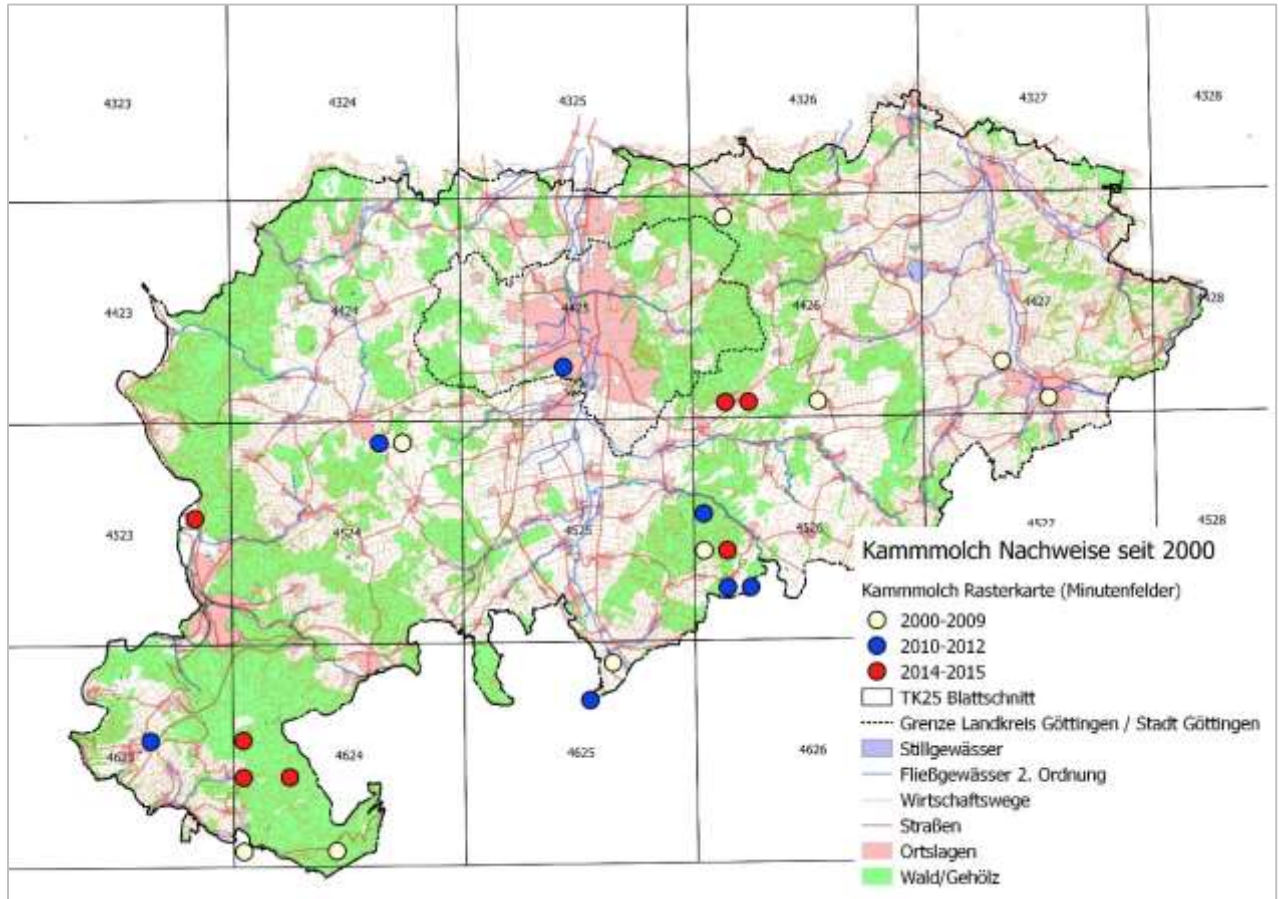


Abb. 7.3.6-1: Kammmolch-Nachweise

7.4 Reptilien

Im Landkreis Göttingen kommen zwei FFH-relevante Reptilienarten vor: die Zauneidechse und die Schlingnatter. Die Kreuzotter, von der es in den 1980er Jahren noch Nachweise gab, ist vermutlich ausgestorben. Anfang 2014 wurde eine Erfassung der beiden FFH-relevanten Reptilienarten in Auftrag gegeben, die eine Überprüfung früherer Vorkommen dieser beiden Arten beinhaltete⁹⁷. Bei den früheren Vorkommen handelte es sich in der Regel um Magerrasen sowie Bahndämmen.

Methodik

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden insgesamt 48 Probeflächen im Landkreis Göttingen hinsichtlich ihrer Reptilienfauna untersucht. Die Probeflächenauswahl erfolgte zuvor mittels Luftbildstudium und Einsichtnahme in Datenbanken zu aktuellen Nutzungs-/Bewirtschaftungsformen, aufgrund von Vorinformationen zum Vorkommen von Reptilien sowie anhand von Übersichtsbegehungen vor Ort. Schwerpunktmäßig wurden, entsprechend den Vorgaben, Habitats berücksichtigt, die aufgrund ihrer strukturellen Ausstattung und Lage potentielle Lebensräume für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*; RL Nds. 3, FFH Anh. IV) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*; RL Nds. 2, FFH Anh. IV) darstellen. Bei den untersuchten Probeflächen handelt es sich überwiegend um Abschnitte stillgelegter Bahntrassen, aufgelassene Steinbrüche, Trocken- und Magerrasen in Hanglagen sowie strukturreiche, sonnenexponierte Straßen- und Wegränder.

Auf den Probeflächen wurden, jeweils bei geeigneter Witterung, 4-6 Begehungen durchgeführt. Die Begehungen erfolgten, in Abhängigkeit vom Witterungsverlauf, schwerpunktmäßig im Frühjahr/Frühsummer 2014 und 2015 sowie im Spätsommer und Herbst 2014. Im Rahmen der Begehungen wurden auf den jeweiligen Probeflächen festgelegte Transekte abgegangen sowie für Reptilien potentiell geeignete Habitatstrukturen in der direkten Umgebung gezielt abgesucht. Der Nachweis erfolgte über Beobachtungen an Sonnplätzen sowie durch Absuchen von Versteckplätzen, z.B. durch Umdrehen von Steinen, Holzstücken und sonstigen deckungsgebenden Gegenständen. Entsprechende Gegenstände wurden nach jeder Kontrolle wieder in ihre ursprüngliche Lage gebracht.

Zusätzlich wurden in allen Probeflächen künstliche Verstecke (KV) ausgebracht und anschließend im Rahmen der Begehungen in den Morgen- oder Abendstunden kontrolliert. Als künstliche Verstecke kamen pro Probefläche 5-8 Abschnitte schwarzer Dachpappe zum Einsatz (s. hierzu z.B. HACHTEL et al. 2009). An einigen Standorten (z.B. Probeflächen 4 und 5) wurden zusätzlich Dachschildeln ausgelegt, die im Gelände selber gefunden wurden.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 2014 und 2015 wurden die einzelnen Probeflächen nach dem folgend dargestellten Schema bewertet (Tab. 7.4-1). Relevante Parameter für die Einstufung sind die aktuelle landesweite Rote Liste (PODLOUCKY & FISCHER 2013) sowie die naturräumliche Ausstattung und Lage der Probeflächen. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse und Bewertungen sind den entsprechenden shape-Dateien zu entnehmen.

Vorinformationen zum Vorkommen der Ringelnatter (*Natrix natrix*) im südlichen Landkreis wurden ohne Ergebnis überprüft. Aufgrund der abweichenden Habitatansprüche wurden bei den

⁹⁷ Die Erfassung wurde durchgeführt von Martine Marchand, Schwanewede und Tammo Lieckweg.

Reptilienerfassungen, die sich auf die Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter konzentrierten, keine weiteren Ringelnatterhabitate ermittelt. Vorkommen von Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) wurden jedoch erfasst. Diese werden in den digitalen Attributtabelle unter „Bemerkungen“ genannt.

Tab. 7.4-1: Schema zur Bewertung der einzelnen Probeflächen als Lebensraum für Reptilien

Wertstufe	wertgebende Art-Nachweise
A (herausragende Bedeutung)	- Nachweis von 2 Rote-Liste-Arten (hier: Schlingnatter und Zauneidechse)
A-B (große bis herausragende Bedeutung)	- Nachweis einer Rote-Liste-Art (hier: Zauneidechse) und zusätzlich - hohes Lebensraum- bzw. Besiedlungspotential für die Schlingnatter aufgrund der naturräumlichen Ausstattung der Probefläche und/oder Nähe zu aktuellen Vorkommen der Art
B (große Bedeutung)	- Nachweis einer Rote-Liste-Art (hier: Zauneidechse)
C (geringere Bedeutung)	- Nachweise von ungefährdeten und/oder Vorwarnliste-Arten

Ergebnisse

Die Detailkarte ([zur Karte 1.7](#)) zeigt die seit 2006 bekannt gewordenen FFH-relevanten Reptilienarten im Landkreis Göttingen, zusätzlich werden auch die wenigen Ringelnatter-Nachweise dargestellt.

7.4.1 Zauneidechse (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2013	3

Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) besiedeln allgemein verschiedene Magerbiotope wie trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche, Kiesgruben und ähnliche Lebensräume, die einen Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen aufweisen. In kühleren Gegenden beschränken sich die Vorkommen auf wärmebegünstigte Habitate. Wichtig für das Vorkommen der Art sind weiterhin deckungsgebende Elemente wie Totholz und Steine (GÜNTHER 1996, LAUFER et al. 2007).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurde die Zauneidechse in mehr als 75 % der Probeflächen nachgewiesen. Sie ist daher, zumindest im Bereich geeigneter Habitate und Strukturen, für den Landkreis Göttingen als weit verbreitete und vergleichsweise häufig vorkommende Art anzusehen. Die Fundorte im Untersuchungsgebiet befinden sich zumeist an Bahndämmen, in aufgelassenen Steinbrüchen, an sonnenexponierten Straßenrändern und auf Mager-/Trockenrasen. Entsprechend den bekannten Habitatansprüchen scheinen v.a. voll sonnenexponierte Bereiche (Sonnplätze) in Verbindung mit einem gewissen Strukturreichtum (Versteckplät-

ze) sowie dem Vorhandensein von vegetationsarmen bis vegetationsfreien Teilflächen entscheidend für eine erfolgreiche Besiedlung zu sein. Der Struktureichtum kann dabei natürlichen Ursprungs sein (große Steine/Steinhaufen, Totholz), vielfach wurden jedoch auch künstliche Strukturen (Garten- und Bauabfälle, Bretterhaufen, Bahnschwellen und das Schotterbett ehemaliger Gleisanlagen) angenommen. In Flächen, die aktuell aufgrund fortschreitender Sukzession nahezu vollständig dicht bewachsen sind, wurde die Art hingegen nur sehr selten festgestellt. Ebenso wurden dicht gehölzbestandene, beschattete Teilbereiche innerhalb der Untersuchungsflächen kaum von Zauneidechsen genutzt. Daher erscheinen Maßnahmen wie Beweidung und/oder Mahd sowie (bei Bedarf) zumindest lokale Entkusselungen im Bereich besiedelter Habitate als sinnvoll, um die aktuellen Vorkommen der Art langfristig zu erhalten. In diesem Zusammenhang ist allerdings anzumerken, dass maschinelle Eingriffe wie Mahd oder das Entfernen von Gehölzen möglichst auf Zeiträume beschränkt werden sollten, in denen die Zauneidechsen inaktiv sind bzw. sich in Überdauerung befinden (idealerweise in den Wintermonaten). Eingriffe innerhalb der Aktivitätsphasen zwischen März bis Oktober können hingegen zu erheblichen Populationsverlusten führen und sind daher nicht anzuraten. Grundsätzlich können durch Schnitthöhen von 10 cm und mehr Verluste bei Reptilien vermieden werden (LAUFER et al. 2007). Ebenso erscheint ein flächendeckendes Entfernen der Vegetation/Gehölze als wenig zielführend, da dies der allgemeinen Strukturvielfalt eines Lebensraums entgegenwirken würde, und sich Zauneidechsen erfahrungsgemäß häufig im Bereich verschiedener Saumstrukturen aufhalten.

Im Rahmen der Übersichtbegehungen wurden teilweise Flächen vorgefunden, die hinsichtlich ihrer Lage und Exposition grundsätzlich potentielle Habitate für die Zauneidechse darstellen, aufgrund weit fortgeschrittener Sukzession jedoch aktuell nur noch bedingt oder auch gar nicht mehr als Lebensraum geeignet erschienen (z.B. ehem. Magerrasenstandorte südöstlich von Probefläche 28 und nordwestlich von Probefläche 46, Bahndamm Gerblingrode mit Probefläche 7, Westteil des Bahndamms bei Ossenfeld mit Probefläche 11). Durch Maßnahmen wie das teilweise Entfernen von dichter Vegetation/Gehölzen sowie durch Beweidung und/oder Mahd und einem entsprechenden, langfristigen Flächenmanagement könnten in solchen Bereichen neue Habitate für die Zauneidechse geschaffen werden. Zusätzlich könnten bei Bedarf künstliche Strukturen wie Sand-, Stein- Totholzhäufen angelegt oder durch Abplaggen vegetationsfreie „Störstellen“ geschaffen werden, um das vorhandene Habitatpotential aufzuwerten (LAUFER et al. 2007). Dieses Vorgehen erscheint insbesondere dort sinnvoll, wo in der näheren Umgebung bereits Zauneidechsenvorkommen vorhanden sind, die als Quellpopulation für eine Neubesiedlung dienen können.

7.4.2 Schlingnatter (Anhang IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2013	2

Schlingnattern (*Coronella austriaca*) gelten, wie auch die zuvor genannte Zauneidechse, als wärmebedürftig. Typische Habitate sind dementsprechend z.B. Heideflächen, Magerwiesen, Trockenrasen, Bahndämme, Steinbrüche und Geröllhalden. In Norddeutschland werden weiterhin

trockene Randbereiche von Mooren besiedelt. Vielfach zeichnen sich die Lebensräume der Schlingnatter durch ein kleinflächiges Mosaik verschiedener Biotoptypen aus (GÜNTHER 1996, LAUFER et al. 2007).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen konnte die Schlingnatter lediglich in drei der untersuchten Probeflächen festgestellt werden. Die Schlingnatter kommt somit im Untersuchungsraum aktuell deutlich seltener vor als die Zauneidechse. Bei den Fundorten handelt es sich um einen Trocken-/Magerrasenstandort auf felsigem Untergrund mit zumindest lokal schütterer bzw. fehlender Vegetationsdecke (Probefläche 27) sowie zwei sehr strukturreiche, aufgelassene Steinbrüche (Probeflächen 36 und 36b). Alle drei Fundpunkte weisen zumindest lokal steinige/felsige Bereiche mit einer Vielzahl natürlicher Versteckmöglichkeiten sowie mehr oder weniger steilen Abbruchkanten auf. Die Nachweise erfolgten stets im näheren oder sogar direkten Umfeld der betreffenden Abbruchkanten. In allen Fällen wurden Hohlräume und Spalten im steinigen Untergrund als Rückzugsräume genutzt (als Ruheplatz oder auch flüchtend nach dem Auffinden der jeweiligen Tiere). Neben den o.g. Nachweisen deutet die Sichtung eines Landwirtes im direkten Umfeld der Probefläche 35 (schriftl. Mitteilung durch B. Preuschhof vom 29.09.2015) auf ein weiteres Vorkommen der Schlingnatter hin. Der betreffende Fundort befindet sich im Bereich eines aktuell nicht mehr genutzten Bahndammes und ist etwa 1,2 km vom Vorkommen in der Probefläche 36b entfernt.

Die vorliegenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass im Untersuchungsgebiet neben der Sonnenexposition der Habitate v.a. das Vorhandensein nutzbarer Strukturen aus Gesteinsmaterial (z.B. Abbruchkanten, Felsspalten, Steinhaufen und/oder Aufschüttungen aus grobem Schotter) ein wichtiges Kriterium für die erfolgreiche Besiedlung durch Schlingnattern darstellt. Weiterhin dürfte die Erreichbarkeit der potentiellen Habitate ein entscheidender Faktor sein, denn in einigen der strukturreichsten und potentiell hochwertigsten Flächen (v.a. aufgelassene Steinbrüche wie z.B. die Flächen 1, 2, 33 und 47) konnte trotz intensiver Suche kein Nachweis für eine Besiedlung durch Schlingnattern erbracht werden. Dies ist möglicherweise als Hinweis auf eine allgemein zunehmende Verinselung geeigneter Lebensräume anzusehen, wodurch die Besiedlung deutlich erschwert oder sogar verhindert wird (LAUFER et al. 2007).

Insbesondere an den ehemaligen Bahntrassen des Untersuchungsgebiets wurden mehrfach Bereiche vorgefunden, die aufgrund fortschreitender Sukzession (z.B. stark verbuschte/beschattete Teile der Probeflächen 37 und 43) aktuell nur ein relativ geringes bzw. abnehmendes Habitatpotential für Schlingnattern aufweisen dürften. Ebenso wie für die Zauneidechse, sollten hier durch Entkusselungen und Pflegemanagement geeignete Lebensräume für die Schlingnatter geschaffen werden können. Entsprechende Maßnahmen wären für die Art sogar in zweifachem Sinne als positiv anzusehen, da Schlingnatter-Habitate geschaffen bzw. erweitert werden, und zusätzlich die Bestände von Beutetieren wie der Zauneidechse gefördert werden (LAUFER et al. 2007). Den Bahndämmen kommt dabei nicht allein eine Bedeutung als Lebensraum zu: linienhafte und gleichzeitig sonnenexponierte, strukturreiche Biotope können zusätzlich eine wichtige Funktion als Ausbreitungs- und Verbindungskorridor übernehmen, um einen Austausch zwischen bestehenden Populationen bzw. die Neubesiedlung von Habitaten zu ermöglichen (LAUFER et al. 2007).

Die Schlingnatter ist damit eine der seltensten FFH-relevanten Tierarten im Landkreis Göttingen. Aufgrund der schwierigen Nachweisbarkeit sind jedoch weitere Vorkommen nicht auszuschließen.

7.4.2.1.1 Literatur

- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HACHTEL, M., P. SCHMIDT, U. BROCKSIEPER & CH. RODER (2009): Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85-134. In: HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4 (4/13): 121-168.

7.5 Fische und Rundmäuler

Das Bachneunauge (aus der Gruppe der Rundmäuler) sowie die Koppe (=Groppe, *Cottus gobio*) und der Bitterling (aus der Gruppe der Fische) sind die einzigen Arten aus diesen Artengruppen, die auf Anhang II der FFH-Richtlinie stehen und deren Vorkommen im Landkreis Göttingen bekannt ist. Da von der Koppe zahlreiche Vorkommen und vom Bitterling zwei Vorkommen (ohne Hinweise auf weitere Vorkommen) im Landkreis Göttingen bekannt waren, wurde als Zielart für eine Erfassung des Bachneunauges ausgewählt, von dem bisher nicht bekannte Vorkommen zu erwarten waren.⁹⁸

Anlass der Untersuchungen und Untersuchungsumfang

Die Zielsetzung der Erfassung von Bachneunaugen im Landkreis Göttingen 2014 ist es, einen guten Überblick über die Verbreitung des Bachneunauges im Untersuchungsgebiet zu erhalten. Die erhobenen Daten sollen auch dazu dienen, Artenschutzmaßnahmen ergreifen zu können. Der Landkreis Göttingen hat eine Größe von 1000 qkm (ohne die Stadt Göttingen), die West-Ost-Ausdehnung beträgt etwa 55 km, die Nord-Süd-Ausdehnung etwa 38 km.

Seitens des Auftraggebers wurden für die Erfassung des Bachneunauges nachfolgend aufgelistete Fließgewässer in denen bis zu 6 Untersuchungskorridore festgelegt wurden, ausgewählt.

Tab. 7.5-1: Erfassung von Bachneunaugen

Gewässername	Anzahl Abschnitte, in der Regel 100 m Länge
Aue	4
Auschnippe	3
Bischhäuser Bach	3
Eller	3
Ellerbach	2
Garte	6
Gothenbeek	2
Hahle	3
Harste	3
Leine	6
Nathe	3
Nieme	5
Rhume	5
Rodebach	2
Schede	5

⁹⁸ Die Untersuchung wurde durchgeführt vom Büro Wolfgang Rötter, Badbergen

Gewässername	Anzahl Abschnitte, in der Regel 100 m Länge
Schleierbach	2
Schwülme	4
Suhle	5
Wendebach	5

Die Bewertung der Bachneunaugen Populationen wurden in 3 Stufen (A- herausragende Bedeutung, B- große Bedeutung und C- geringe Bedeutung) vorgenommen. Diese Bewertung wurde auf den Landkreis Göttingen bezogen und darf nicht mit der Bewertung im FFH-Fischmonitoring Niedersachsen gleichgesetzt werden.

Methodik

Feldarbeit (Elektrobefischung)

Seitens des Auftraggebers wurde dem Bearbeiter ein shapefile mit den geplanten Befischungstrecken zur Verfügung gestellt. Innerhalb dieser Flächen wurde seitens des Bearbeiters vor Ort eine geeignete, möglichst repräsentative Befischungstrecke ausgewählt, die tlw. auch geringfügig von den geplanten Teilmessstellen abweichen konnte.

Rechtzeitig vor Beginn der Untersuchungen wurden durch den Auftraggeber die Fischereiberechtigten bzw. Fischereipächter (§ 60 Abs. 1 Nds. FischG) benachrichtigt.

Wurden Gewässerstrecken in Naturschutzgebieten untersucht, lag seitens des Auftraggebers eine Betretungsgenehmigung vor.

Die Strecken wurden stromauf durchnummeriert, d.h. die Teilstrecke 1 befindet sich immer im Unterlauf eines Gewässers. Aufgrund der seuchenhygienischen Erfordernisse wurde eine Tourenplanung vorgenommen und immer im Oberlauf eines Gewässers bzw. Gewässersystems, mit der Befischung begonnen.

Grundsätzlich wurde vor jeder Befischung Maßnahmen zur Verhinderung der Verbreitung von Fischkrankheits- und Krebspesteregern getroffen. Gewässer mit mutmaßlichen Edelkrebsbeständen (Schleierbach) wurden zuerst befischt. Eine Reinigung und Desinfektion der Ausrüstung bei Befischungen unterschiedlicher Gewässer wurde durchgeführt. Nähere Erläuterungen sind dem Informationsblatt „Hinweise zur Fischkrankheitsprävention bei fischereilichen Untersuchungen“ zu entnehmen.

Die Untersuchung erfolgte gemäß DIN-Entwurf EN 14011 „Probenahme von Fisch mittels Elektrizität“ und den Empfehlungen zur Anwendung des fischbasierten Bewertungssystems für Fließgewässer (fiBS).

Bei Watbefischungen betrug die vereinbarte Streckenlänge an einer Position 100 m. Watbefischungen wurden bei Gewässern bis zu 4 m Breite mit einer Anode befischt. Hier wurde das Gerät, Bretschneider EFGI 650 eingesetzt und überwiegend mit geglättetem Gleichstrom gefischt. Die Stromstärken und Spannungen wurden der vor Ort gemessenen Leitfähigkeit und den Ufer- und Sohlstrukturen angepasst.

Ab einer Gewässerbreite von 4 m wurden 2 Kescheranoden einzusetzen, sowohl bei Boot- als auch bei Watbefischungen. Hier wurden die Geräte, Bretschneider EFGI 650, DEKA 3000 „Lord“ bzw. Bretschneider EFGI 1300 mit 2 Anodenkeschern vom Boot oder mit nachgezogenem Schwimmkörper, eingesetzt.

Bei der Zielart Bachneunauge wurden ergänzend zur Streckenbefischung, potentielle Querder-Habitate (Feinsedimentbänke) gezielt untersucht. Dabei wird der Anodenkescher für mind. (im Regelfall >20 Sek.) unter Stromgabe auf das Sediment gelegt. Die aus dem Sediment herausdringenden Querder wurden mit einem feinmaschigen Zusatzkescher abzufangen, vermessen und drei Längenklassen zugeordnet. Bei Feinsedimentbänken > 0,25 m² wurde versetzt zur ersten eine zweite Stelle beprobt. Bei Sedimentbänken > 0,75 m² wurden bis zu drei solcher Unterproben durchgeführt. Sofern vorhanden, wurden je Befischungsstrecke bis zu 15 in Ausnahmefällen auch mehr potentielle Querder-Habitate beprobt.

Die Totallänge aller gefangenen Fische und adulten Rundmäuler wurden 1 cm genau gemessen. Die Totallänge von Aalen wurde auf 5 cm geschätzt. Für Neunaugenquerder wurde eine genaue Zuteilung in 3 Längenklassen gemäß BfN-Standard erforderlich:

- a) jung ≤ 60 mm
- b) mittel < 120 mm
- c) alt ≥ 120 mm

Die Fische und Rundmäuler wurden unmittelbar nach dem Fang vermessen und stromab des elektrischen Feldes in das Gewässer zurückzusetzen.

Die Befischungsergebnisse jeder Teilstrecke wurden in einem Befischungsprotokoll dokumentiert.

Die Positionen vom Beginn und Ende der jeweiligen Teilbefischungsstrecken wurden mittels GPS-Koordinaten (Gauß-Krüger, Streifen 3, Potsdam-Datum und UTM WGS 84) festzuhalten.

Die Begleitinformationen zur Charakterisierung der Teilbefischungsstrecken wurden zudem in einem, vom Fischereikundlichen Dienst entwickelten Erfassungsbogen dokumentiert. Weiterhin wurden jede Teilmessstelle durch mehrere, aussagekräftigen, digitalen Fotos dokumentiert.

Dokumentation

Die Daten aus den Befischungs- und Querder-Habitat-Protokollen, Begleitparameter-Erfassungsbögen und FFH-Bewertungsschemata wurden vollständig in die Datenbank des Fischereikundlichen Dienstes (Fischmodul) eingetragen. Die Software stellt der Fischereikundliche Dienst.

Die Einstufung in die Rote Liste Niedersachsen erfolgte auf Grundlage der vorläufigen Roten Liste der Fische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen (Stand 2008)

Die Einstufung der Fische und Rundmäuler in die Kategorien,

- G0 juvenil
- G1 subadult
- G2 adult

erfolgte auf Grundlage der Grenzlängen der Fische, Neunaugen und Krebse, Stand 28.02.2014, LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Dez. Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst, Eintrachtweg 19, 30173 Hannover.

Fangerfolg mittels Elektrofischerei und Grenzen des Verfahrens

Der Attraktionsradius (Distanz zur Anode, ab welcher der Fisch eine Galvanotaxis zeigt) beträgt in der Regel 1,5 - 2 m. Daraus ergibt sich die Limitierung der Elektrofischerei durch die Gewässertiefe. Neben der Tiefe gibt es aber noch viele andere Faktoren, welche die Fangwahrscheinlichkeit stark beeinflussen:

- Leitfähigkeit des Wassers
- Transparenz des Wassers
- Habitatstruktur
- Substrat
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Artselektivität
- Grössenselektivität

In den kleiner Fließgewässern des Untersuchungsraums, mit Breiten bis zu 3 m und Fließtiefen von durchschnittlich 30-50 cm sowie ggf. einigen tieferen aber räumlich begrenzten Kolken oder Stillwasserpools lag der Fangerfolg bei rd. 30-40%. Bachforellen lassen sich hier vergleichsweise leicht erfassen. Der Fangerfolg bei juvenilen Koppen ist abhängig von Sohlsubstrat, Gewässertrübung und von der Beschattung der Sohle. Hier kann der Fangerfolg bei ungünstigen Rahmenbedingungen tlw. sehr niedrig sein. Die Erfassung von Bachneunaugenquerden wurde in den letzten Jahren deutlich verfeinert. Auch leistungsfähige Rückentragegeräte die mit Gleichstrom betrieben werden, erhöhten die Fangerfolge. Der Fangerfolg ist nach Erfahrungen des Verfassers jedoch weiterhin relativ gering. Diese bedeutet, dass in Gewässer, in denen in der Befischungskampagne 2014 wenige oder keine Bachneunaugen, bzw. Bachneunaugenquerder nachgewiesen wurden, tatsächlich nicht doch über einen Neunaugenbestand verfügen.

Geringere Fangerfolge wurden für die Gewässer Rhume Teilstrecken 1 und 2, sowie und Schwülme 1 zugrunde gelegt, da hier Fließtiefen, Verkräutung und Gewässerbreiten die Befischung deutlich erschwerten.

Die Untere Teilstrecke an der Leine in Höhe Rosdorf, konnte aufgrund der starken Gewässertrübung nicht befischt werden. Ursächlich hierfür waren die parallel durchgeführten Maßnahmen am Wendebachstausee. Zudem konnten aufgrund der Rahmenbedingungen nur 4 Teilstrecken in der Rhume befischt werden. Nach intensiver Suche nach Alternativstrecken wurden die Teilstrecken Leine 1 und Rhume 1 in Abstimmung mit dem Auftraggeber, gestrichen. Bei der Rhume kam es zudem zu erheblichen Abweichungen von den geplanten Strecken. Gleiches gilt sinngemäß auch für die Teilstrecke Hahle 1 die um mehrere km stromauf verschoben werden musste.

Zusammenfassung der Ergebnisse zu Rote-Liste-Arten gemäß vorläufiger Roter Liste NDS 2008⁹⁹

Die erfassten FFH-relevanten Fisch- und Rundmäulerarten sind in der Detailkarte ([zur Karte I.8](#)) dargestellt.

7.5.1 Bachneunauge (Anhang II)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	3

Lebensraumsprüche

Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) und deren Querder (Larven) bevorzugen kleinere, sauerstoffreiche und sommerkühle Fließgewässer. Die sommerliche Höchsttemperatur liegen in der Regel unter 20 °C. Sie bevorzugen Gewässer mit überwiegend guter bis sehr guter Wasserqualität der Güteklasse II oder besser. Das Bachneunauge ist eine typische Art der Forellen- und Aschenregion. Im Tiefland und im Mittelgebirge werden tendenziell sommerwarme und von Karpfenartigen dominierte Gewässerabschnitte der Barbenregion besiedelt, sofern hinreichende Laichmöglichkeiten bestehen.

Die Strukturvielfalt des Gewässers ist von großer Bedeutung. Hervorzuheben ist die Vernetzung von flach überströmten, kiesigen Abschnitten als Laichplatz mit strömungsberuhigten Abschnitten und Ablagerungen von Feinsedimenten bzw. stabilen Sandbänken als Lebensraum der Larven.

Adulte Bachneunaugen führen Laichwanderungen bis zu mehreren Kilometern stromaufwärts durch. Dabei können bereits kleine Abstürze (> 5 cm) als absolute Wanderhindernisse wirken.

Das Bachneunauge hat einen komplexen Lebenszyklus, der aus einer mehrjährigen Larvalphase und einer kurzen Adultphase besteht.

Die Laichzeit liegt im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juli und ist abhängig von der Entwicklung der Wassertemperatur. Bachneunaugen gehören zu den Kieslaicher und laichen gruppenweise in Laichgruben ab. Dazu werden einzelne Steine mit dem Maul entfernt und umgelagert.

Nach dem Laichgeschäft sterben die adulten Tiere. Als Laichsubstrat wird gut durchströmtes, kiesig-sandiges Sohlsubstrat der Körnung 0,2-30 mm bevorzugt.

Die von den blinden Querden zunächst besiedelten Habitate liegen meist unmittelbar stromab der Laichplätze. Im Verlauf der mehrjährigen Larvalphase breiten sich die Querder, auch in Folge von Hochwasserereignissen, durch passive und/oder aktive Verdriftung stromabwärts aus.

Die im Sediment eingegrabenen Larven ernähren sich als Filtrierer von kleinen organischen Partikeln wie Kieselalgen, tierischen Kleinlebewesen und Detritus. Während ihrer Metamorphose

⁹⁹ Rote Liste der Fische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen (Stand 2008) LAVES Niedersächs. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Dez. Binnenfischerei

entwickeln sich Augen und Saugscheibe, der Darmtrakt verliert seine Funktion. Anschließend nehmen die Bachneunaugen keine Nahrung mehr zu sich.

Verbreitung und Bestandssituation

Bachneunaugen waren ursprünglich in Einzugsgebieten von Elbe, Weser und Ems weit verbreitet, fehlten jedoch in Marschengewässern sowie in höher gelegenen Bächen im Harz.

Erhaltungsziele

Ziele sind insbesondere die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung naturnaher, mit Gehölzen bestandener und lebhaft strömender, sauberer Gewässer mit unverbauten Ufern und vielfältigen hartsubstratreichen Sohlen- und Sedimentstrukturen und einer engen Verzahnung von gewässertypischen Laichplätzen (kiesige Bereiche) und Lebensräumen der Larven (Feinsedimentbänke). Die Vernetzung von Teillebensräumen (Austausch zwischen Haupt- und Nebengewässern, Wiederbesiedlungspotenzial) ist durch die Verbesserung der Durchgängigkeit zu fördern.

7.5.1.1 Untersuchungsergebnisse

Habitate

Bachneunaugen benötigen im Idealfall naturnahe, mit Gehölzen bestandene und lebhaft strömender, saubere Gewässer mit unverbauten Ufern und vielfältigen hartsubstratreichen Sohlen- und Sedimentstrukturen und einer engen Verzahnung von gewässertypischen Laichplätzen (kiesige Bereiche) und Lebensräumen der Larven (Feinsedimentbänke).

Laichhabitate

Nahezu alle untersuchten Gewässer gehören zur Forellenregion des Berglandes. Die Bachforelle pflanzt sich in vielen der untersuchten Gewässer natürlich fort und bildet tlw. Populationen in referenzähnlichem Zustand.

Sehr gute und gute Populationszustände der Bachforelle wurden in den Gewässern Aue, Auschnippe, Bischhäuser Bach, Eller, Hahle, Harste, Nieme, Rodebach, Schede, Schleierbach, Schwülme, und Wendebach ermittelt.

In Ruhme und Leine konnte die Bachforelle nur in mittlerer Abundanz nachgewiesen werden. Aufgrund erheblicher ausbaugedingter, morphologischer Defizite, d.h. Degradation der Gewässer, war der Nachweis von Bachforellen in Garte, Gothenbeek, und Nathe, teilweise sehr gering. (siehe Ziffer 3.1)

Da Bachneunaugen und Bachforellen als Kieslaicher ähnliche Habitate, d.h. flach überströmten, kiesigen Abschnitten als Laichplatz aufsuchen, kann davon ausgegangen werden, dass in allen o.g. Gewässern zumindest in Teilabschnitten gute Habitatbedingungen für die Fortpflanzung des Bachneunauges bestehen. Dieses wird auch, durch die im Feld aufgenommen Habitatprotokolle, belegt.

Larvalhabitate

Da nicht in allen Gewässern mit guten Laichhabitaten, Bachneunaugen nachgewiesen werden konnten, kommt der Ausprägung der Larvalhabitate eine besondere Bedeutung zu.

Die Fließgewässer des Raums werden gemäß Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) überwiegend den Fließgewässertypen feinmaterialreicher bzw. grobmaterialreicher karbonatischer Mittelgebirgsbach untergeordnet grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach zugeordnet und überwiegend als natürliche Gewässer eingestuft. Die kleinste Betrachtungsebene der WRRL ist der Wasserkörper. Die Größe der festgelegten Wasserkörper schwankt in weitem Rahmen. Teilweise sind ganze Gewässersysteme als ein Wasserkörper ausgewiesen. Für die Bewertung von Habitatstrukturen ist diese Betrachtungsebene nicht immer geeignet, da die Wasserkörper hierfür oft zu groß und in sich, hinsichtlich der vorliegenden Degradationen und Besiedlungspotenziale meist nicht ausreichend homogen sind.

Gewässerabschnitte mit hohen Fließgeschwindigkeiten und hohen Anteile an Schotter, Steinen und Blöcken verfügen aufgrund der hohen Schleppspannungen nicht oder nur selten über lagestabile Bänke aus Sand, die zudem noch von einem Detritusanteil geprägt sein sollten (Aufwuchshabitate).

Beispiele hierfür sind Abschnitte in Rodebach, Ellerbach, Bischhäuser Bach, Harste, Unterlauf der Nieme und Garte.

Die meisten der untersuchten Gewässer weisen Lehmufer auf. Der Eintrag von sehr feinen Sedimenten (Lehm und Löss) bildet Bänke aus, die aufgrund der dichten Lagerung, weitestgehend anaerob sind und somit keine Eignung für Bachneunaugenlarven aufweisen. Nach einer negativen Beprobung, von zunächst augenscheinlich guten Habitaten, wurden diese näher untersucht und häufig wurden Faulgase und anaerobe Verhältnisse ermittelt.

Beispiele hierfür sind Abschnitte in Schleierbach, Gothenbeek, Oberlauf der Nieme und tlw. auch in der Rhume.

Günstige Bedingungen finden Bachneunaugenlarven in Bachabschnitte vor, die einen nennenswerten Anteil von Sand in der Geschiebefracht mitführen. Sandige Bänke sollten zudem durch Wasserpflanzen, das können lockere Röhrichte, insbesondere aber submerse/emerse Makrophyten wie z. B. Schmalblättrige Merk (*Berula erecta*) sein, stabilisiert werden. Lockere Totholzverkläuserungen in strömungsabgewandten Bereichen erfüllen einen vergleichbaren Effekt.

Beispiele hierfür sind Eller, Schede, bedingt auch die Nathe, sowie die Oberläufe der Aue, Suhle, Schwülme und Garte. Bachneunaugen können in ausreichend langen Oberlaufstrecken, stabile und gute Populationen ausbilden.

Vorliegende Beeinträchtigungen

In Teilabschnitten der Gewässer führten wasserbauliche Maßnahmen der Vergangenheit zur Degradation. Hier sind Gewässerbegradigungen und hiermit verbundene Ufersicherungen aus Wasserbausteinen zu nennen. Beispiele hierfür sind Abschnitte in Wendebach, Nathe, Nieme, Aue, Schwülme, Ellerbach und Leine.

Die intensive ackerbauliche Nutzung in den ertragreichen Lössgebieten, grenzt teilweise bis an die Gewässer, so dass der teilweise bereits naturraumbedingte Eintrag von Löss und Lehm

durch Abschwemmungen deutlich erhöht ist. Hieraus entstehen negative Auswirkungen auf Laichareale, aber auch auf die potenziellen Larvalhabitate.

Die Vernetzung von Teillebensräumen (Austausch zwischen Haupt- und Nebengewässern, Wiederbesiedlungspotenzial) ist für stabile Populationen insbesondere nach Hochwässern von entscheidender Bedeutung. Neben den bereits unter Ziffer 3.1 genannten Querbauwerken gemäß interaktiver Umweltkarten der Umweltverwaltung, Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Stand 2005, führen auch kleine Abstürze zur Isolation von Beständen. Dieses können kleine Stauanlagen an Teichen, Abstürze an Brückenbefestigungen oder zu hoch eingebaute Durchlässe, bzw. zu tief geräumte Gewässer unterhalb der Durchlässe sein. Hier werden weitere Begehungen der Bachneunaugenstrecken nötig.

Insbesondere in den ausgebauten Gewässerabschnitten ist eine Gewässerunterhaltung erkennbar. Die Beseitigung von Totholz, Pflanzenbeständen, Sandablagerungen, ggf. auch Kiesablagerungen kann zur Zerstörung von geeigneten Laich- und Larvalhabitaten führen. Ufersicherungen schränken zudem das Entwicklungspotenzial ein.

Verbreitung und Bewertung der Bachneunaugenpopulationen in den untersuchten Gewässern

Aufgrund der Befischungsergebnisse wurde bezüglich der Einzelnen Teilstrecken eine Bewertung der Bachneunaugenpopulation unter Berücksichtigung der Habitate und vorliegenden Beeinträchtigungen vorgenommen. Diese Bewertung weicht leicht von der Matrix zur Bewertung des Erhaltungszustands des Bachneunauges (BfN 2009) ab. Im Zuge einer FFH- Befischung gelten Bachneunaugenbestände insgesamt als sehr gut, wenn Bestandsgrößen / Abundanzen von mindestens, 5 Ind./m² ermittelt wurden, der Nachweis aller Längenklassen möglich war, der Deckungsgrad der Habitate in enger Verzahnung flächendeckend (90%) vorhanden ist, und keine Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen sowie keine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit vorliegt.

Im Zuge der Bewertung für die untersuchten Gewässer im Landkreis Göttingen wird eine lokal ausgerichtete 3-stufige Wertung durchgeführt die Gewässer bzw. Teilanschnitte in die Wertstufen A-herausragende Bedeutung, B-große Bedeutung und C-geringere Bedeutung einstuft.

Wertstufe A -herausragende Bedeutung

Mit der Wertstufe A, wurden Gewässer oder Teilstrecken belegt, die über eine individuenreiche Neunaugenpopulation verfügen und in denen Habitate in enger Verzahnung vorhanden sind.

Wertstufe B-große Bedeutung

Mit der Wertstufe B, wurden Gewässer oder Teilstrecken belegt, die über einen Nachweis von Neunaugen, insbesondere über einen stetigen Nachweis von Neunaugen in mehreren Teilabschnitten verfügen und wenn geeignete Habitate vorhanden sind, so dass von einer schwachen, aber stabilen Population ausgegangen werden kann.

Wertstufe C-geringere Bedeutung

Mit der Wertstufe C, mussten Gewässer oder Teilstrecken belegt werden, in denen bei der Befischungskampagne 2014 kein Nachweis des Bachneunauges erbracht werden konnte. Teilweise sind die Habitatbedingungen zumindest in den befischten Teilstrecken unzureichend, in Einzelfäl-

len jedoch auch mäßig. Demzufolge sollte nicht ausgeschlossen werden, dass in abweichenden Teilabschnitten Bachneunaugen nachweisbar sind.

Beispielhaft hierfür sind die Gewässer Auschnippe und Leine zu nennen.

Für die Gewässer Auschnippe und Leine liegen dem LAVES - Dez. Binnenfischerei z. B. Nachweise des Bachneunauges aus der Vergangenheit vor.

In der Befischungskampagne des Landkreises Göttingen konnten 2014 jedoch keine Nachweise erbracht werden.



Abb. 7.5.1-1: Bachneunaugenquerschnitt Teilmessstelle 3 Schede

Mit der Wertstufe „Wertstufe A - herausragende Bedeutung“ wurden nachfolgende Gewässer bzw. Teilstrecken gewertet.

Eller	TMS1, 2, 3
Aue	TMS3
Suhle	TMS3, 4, 5
Schwülme	TMS4
Garte	TMS4, 5, 6
Nathe	TMS3
Schede	TMS1, 2, 3, 4, 5

Mit der Wertstufe „Wertstufe B - große Bedeutung“ wurden nachfolgende Gewässer bzw. Teilstrecken gewertet.

Rhume	TMS1, 3, 4
Aue	TMS1, 2, 4
Gothenbeek	TMS2
Garte	TMS3
Nathe	TMS1, 2

In allen weiteren Teilmessstellen die mit C- geringe Bedeutung, bewertet wurden, konnte keine Nachweise erbracht werden, potentielle Juvenilhabitate waren selten oder anaerob und teilweise lagen zu hohe Schleppspannungen vor.

Für die Leine wurde ein Laichplatzmonitoring vorgeschlagen um einen besseren Überblick über die tatsächlichen Verhältnisse zu erhalten. Hier wurden in der Vergangenheit Bachneunaugen nachgewiesen. Zu berücksichtigen bleibt zudem, dass auch in der Auschnippe Nachweise vorliegen.

7.5.1.2 Gewässer mit herausragender bzw. großer Bedeutung für das Bachneunauge im Landkreis Göttingen

Eller und Schede

Eller und Schede sind die einzigen Gewässer, in denen im Zuge des Bachneunaugenmonitorings, in allen Teilmessstellen eine herausragende Bedeutung für das Bachneunauge festgestellt werden konnte.

Eller

Die Eller weist in allen Teilmessstellen einen naturnahen Zustand auf. Hervorzuheben ist die Strukturdiversität. Die Sohle wird von einem mosaikartigen Wechsel verschiedener Substratverteilungen von Sand, über Kiese verschiedener Korngrößen bis hin zu Schotter, Steinen und Blöcken gekennzeichnet. Sekundärhabitate wie Totholz liegen als Ansammlungen von Laub und Zweigen über Verklauselungen bis hin zu größeren Ästen und Sturzbäumen vor. Diese erzeugen wechselnde Fließgeschwindigkeiten und somit einen hohe, naturgemäße, eigendynamische Entwicklung. Flache Riffe und Bänke wechseln mit ausgeprägten Prall- bzw. Gleithängen, Kolken und Stillwasserpools. Laich- und Larvalhabitate wechseln in stetiger Abfolge. Bachneunaugenquerder konnten hier in allen Teilmessstellen, insbesondere in den Messstrecken 2 u. 3 in hoher Abundanz nachgewiesen werden. Neben den Bachneunaugen zeigen auch die referenzähnlichen Populationszustände bei Bachforelle und Koppe den guten ökologischen Zustand der Fisch- und Neunaugenpopulation in der Eller an. Bezüglich der Eller steht der Schutz des Gewässers, insbesondere unter besonderer Berücksichtigung der Schlüsselhabitate, im Vordergrund. Maßnahmen sind aus Sicht des Verfassers zumindest in den untersuchten Strecken nicht erforderlich. Das Gewässer sollte bezüglich vorhandener Querbauwerke (insbesondere auch kleinere Bauwerke) und strukturschädliche Teilabschnitte untersucht werden.

Schede

Ähnlich wie bei der Eller weist die Schede in allen Teilmessstellen einen naturnahen, z.T. vollständig naturbelassenen Zustand auf. Hervorzuheben ist die Strukturdiversität. Die Sohle wird von einem mosaikartigen Wechsel verschiedener Substratverteilungen von Sand, über Kiese verschiedener Korngrößen bis hin zu Schotter, Steinen und Blöcken gekennzeichnet. Sekundärhabitate wie Totholz liegen als Ansammlungen von Laub und Verklauselungen bis hin zu größeren Ästen und Sturzbäumen vor. Diese erzeugt wechselnde Fließgeschwindigkeiten und somit einen hohe, naturgemäße, eigendynamische Entwicklung. Flache Riffe und Bänke wechseln mit ausgeprägten Prall- bzw. Gleithängen, Kolken und Stillwasserpools. Die Schede weist im Vergleich

zum Ellerbach ein deutlich größeres Einzugsgebiet, d.h. deutlich zunehmende Abflüsse auf. Umso bemerkenswerter ist es, dass in allen Teilmessstellen Querder nachgewiesen werden konnten. Insgesamt konnte in den Teilmessstellen eine hohe Dichte an geeigneten Querderhabitaten festgestellt werden. Der referenzähnliche Zustand der Bachforellenpopulation siedelt zudem wieder, dass auch Laichareale in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen. Auch bezüglich der Schede, steht der Schutz des Gewässers, insbesondere unter besonderer Berücksichtigung der Schlüsselhabitate, im Vordergrund. Maßnahmen sind aus Sicht des Verfassers zumindest in den untersuchten Strecken nicht erforderlich. Das Gewässer sollte bezüglich vorhandener Querbauwerke (insbesondere auch kleinere Bauwerke) und strukturschädlicher Teilabschnitte untersucht werden.

Aufgrund der Naturnähe und der nachgewiesenen Fisch- und Neunaugenpopulation auf gesamter Fließstrecke der Gewässer kommt beiden Bächen insgesamt eine herausragende Bedeutung zu.

Nathe

Auch in der Nathe konnten in allen Teilmessstellen Bachneunaugen nachgewiesen werden. Die oberen Teilmessstellen wiesen dabei eine herausragende Bedeutung auf.

In den befischten Teilabschnitten weist die Nathe ein verfallenes Regelprofil auf. Wasserbauliche Maßnahmen aus der Vergangenheit sind auch heute noch deutlich sichtbar. Hierzu zählen insbesondere Gewässerbegradigungen mit einhergehender Ufersicherung durch Steinschüttungen oder Faschinen. Der strukturschädliche Ausbau hat sich insbesondere auf die Bachforellenpopulation ausgewirkt, die aktuell als schwach einzustufen ist. Sowohl für Bachforelle aber auch Neunaugen scheinen nur wenige geeignete Laichhabitate bereitzustehen. Die Bachforelle ist hier deutlich empfindlicher und anspruchsvoller als das Bachneunauge. Hervorzuheben ist jedoch die gute Ausstattung des Gewässers mit aeroben Juvenilhabitaten. Im Gewässer hat, aufgrund der heute eher moderaten Unterhaltung bereits eine natürliche Entwicklung eingesetzt, die es zu fördern gilt. Für die Entwicklung sind im landwirtschaftlich genutzten Bereich, ausreichend breite ungenutzte Randstreifen bereitzustellen. Die heute mutmaßlich von Sand überdeckten Kiesstrecken sind durch eine Erhöhung der Eigendynamik, z.B. Einengung des Profils durch das Einbringen von Totholz, ggf. auch ein zusätzliches Einbringen von Kiesdepots zu reaktivieren.

Insbesondere in Teilmessstelle 3 konnten zahlreiche Abstürze an Sohl- und Ufersicherungen ermittelt werden, die für Bachneunaugen bereits ein Aufstiegshindernis darstellen. Das Gewässer sollte bezüglich vorhandener Querbauwerke (insbesondere auch kleinere Bauwerke) und strukturschädliche Teilabschnitte untersucht werden. Diese Beeinträchtigungen sind abzustellen. Die Entfernung der Steinschüttungen ist nach Prüfung der alternativen Bauweisen vorzunehmen.

Aue

In den befischten Teilabschnitten weist die Aue, ähnlich wie bei der Nathe beschrieben ein verfallenes Regelprofil auf. Wasserbauliche Maßnahmen aus der Vergangenheit sind auch heute noch deutlich sichtbar. Im Oberlauf (TMS 4) weist die Aue ein naturnahes verfallenes Regelprofil auf. Bachneunaugen konnten hier nicht nachgewiesen werden. Der Oberlauf verfügt jedoch über gute Laichhabitate. Diese spiegelt sich in den Teilmessstellen unterhalb wieder, da hier stabile Bachneunaugenbestände ermittelt werden konnten. Die Teilmessstelle 3 erlangt eine herausragende

Bedeutung. Hier wechseln Laich- und Juvenilhabitate in stetiger Abfolge. Im Gewässer hat aufgrund der heute eher moderaten Unterhaltung bereits eine natürliche Entwicklung eingesetzt, die es zu fördern gilt. Für die Entwicklung sind im landwirtschaftlich genutzten Bereich, ausreichend breite ungenutzte Randstreifen bereitzustellen. Das Gewässer sollte bezüglich vorhandener Querbauwerke (insbesondere auch kleinerer Bauwerke) und strukturschädlicher Teilabschnitte untersucht werden.

Die Teilmessstelle 1 wird überwiegend durch Fischarten des angrenzenden Seeburger Sees gekennzeichnet. Hier konnten lediglich adulte Bachneunaugen ermittelt werden. Die Teilstrecke umfasst ein intaktes massiv gesichertes Regelprofil, das in der Sohle durch sandüberlagerten Faulschlamm gekennzeichnet wird. Ein zu tief angelegtes Profil und strukturschädliche Rückstaubereiche sind hier verantwortlich. Abschnittsweise sollte hier eine Erhöhung der Fließdynamik eingeleitet werden. Zu berücksichtigen ist dabei, dass große Faulschlammengen in den Seeburger See gelangen können. Maßnahmen müssen somit übergreifend betrachtet werden.

Suhle und Garte

Bachneunaugen können in Gewässeroberläufen stabile Bestände ausbilden. Dieses ist in Suhle und Garte der Fall. Die Populationen wiesen hier Vorkommen von herausragender Bedeutung auf obwohl in beiden Gewässern morphologische Beeinträchtigungen durch wasserbauliche Maßnahmen aus der Vergangenheit vorliegen. Laich- und Juvenilhabitate sind in ausreichendem Maße vorhanden. In solchen Fällen spielt die Vernetzung von Teillebensräumen (Austausch zwischen Haupt- und Nebengewässern, Wiederbesiedlungspotenzial) eine große Rolle. Querbauwerke konnten im Zuge der Untersuchung nicht ermittelt werden. Hier ist jedoch eine Überprüfung vorzunehmen.

Die Garte weist im Unterlauf Teilabschnitte mit Anschluss an das Festgestein auf und wird durch hohe Fließgeschwindigkeiten und grobes Hartsubstrat gekennzeichnet. Querderbänke treten aufgrund der hohen Schleppspannungen nicht auf. Die Fließstrecken stellen jedoch für adulte Neunaugen kein Wanderhindernis dar.

Ähnlich wie bei den zuvor beschriebenen Gewässern die durch verfallende Regelprofile gekennzeichnet werden, steht die Förderung der eigendynamischen Entwicklung im Vordergrund des Schutzes der Neunaugenpopulationen. Für die Entwicklung sind im landwirtschaftlich genutzten Bereich, ausreichend breite ungenutzte Randstreifen bereitzustellen.

Schwülme

Bachneunaugen konnten in der Schwülme nur im oberen Abschnitt, d.h. TMS4 nachgewiesen werden. Hier stellt sich die Schwülme naturnah dar und verfügt über eine sehr gute Habitatausstattung. Auch für den Oberlauf im benachbarten Landkreis Nordheim liegen dem LAVES Dez. Binnenfischerei Nachweise aus der Vergangenheit vor. Aufgrund der Naturnähe steht der Schutz des Gewässers hier im Vordergrund.

Auch westlich des Landkreises sowie in der einmündenden Auschnippe liegen Nachweise aus der Vergangenheit vor. Die Beurteilung der Zusammenhänge ist demzufolge recht schwierig.

Festgehalten werden kann jedoch, dass sich die Schwülme im Raum Adelebsen und stromab, in einen ausbaubedingt, sehr degenerierten Zustand befindet. der Fischbestand ist insgesamt als unbefriedigend bis schlecht einzustufen. Einzelmaßnahmen können hier nicht benannt werden.

Unter Berücksichtigung der Stahlsprünge im Oberlauf wird seitens des Verfassers, die Aufstellung eines Gewässerentwicklungsplanes favorisiert.

Rhume

Aufgrund des durchgeführten Monitorings kann angenommen werden, dass sich die Reproduktion von Neunaugen auch Bachforellen im Wesentlichen auf kiesreiche Gewässerabschnitte der Rhume oberhalb der Einmündung der Hahle, insbesondere auch auf Teilabschnitte im benachbarten Landkreis Osterode beschränkt. Unterhalb der Hahlemündung konnten kiesig-steinige Abschnitte nur im Wehrunterwasser identifiziert werden. Hier wird seitens des Verfassers ein Laichplatzmonitoring vorgeschlagen, um einen besseren Überblick über die Populationsgröße zu erhalten.

Querderbänke waren in der Regel überwiegend durch schluffige Sedimente, seltener Sand gekennzeichnet. Demzufolge konnten auch nur Einzelnachweise erbracht werden. Als Hauptbeeinträchtigungen wurden Querbauwerke mit strukturschädlichem Rückstau identifiziert.

Gothenbeek

Die Gothenbeek wies aufgrund der ausbaubedingten Degeneration, einen insgesamt extrem schwachen Fischbestand auf. Dennoch gelang der Einzelnachweis des Bachneunauges. Die Situation des Bachneunauges bleibt unklar. Laichareale konnten nicht ermittelt werden. Juvenilhäbitalae sind jedoch vorhanden. Da es sich bei der Gothenbeek um ein Nebengewässer der Suhle handelt spielt die Vernetzung von Teillebensräumen (Austausch zwischen Haupt- und Nebengewässern, Wiederbesiedlungspotenzial) eine große Rolle.

Ähnlich wie bei den zuvor beschriebenen Gewässern die durch verfallende Regelprofile gekennzeichnet werden, steht die Förderung der eigendynamischen Entwicklung im Vordergrund des Schutzes der Neunaugenpopulationen.

Grundsätzlich kann die Indikatorfunktion von intakten Bachneunaugenpopulationen kein eigenständiges Bewertungskriterium bei der Bewertung von Gewässern oder Fischpopulationen in Gewässern sein. Auch Rückschlüsse auf die Struktur eines Gewässers sind schwierig, da Bachneunaugen auch ausgebaute, teils degenerierte Gewässer besiedeln, sofern Schlüsselhabitate vorhanden sind. Hier dient die Beschreibung der Zustände weiterer Arten, siehe Ziffer 3, einer näheren Betrachtung. Auch Fische und Rundmäuler insgesamt spiegeln nur eine Teilinformation zu Gewässerzustand wieder. Hier müssen alle Indikatoren wie Makrozoobenthos und Makrophyten berücksichtigt werden.

7.5.1.3 Allgemeingültige Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Bachneunaugenbeständen im Landkreis Göttingen

In allen, mit der Wertstufe Wertstufe A -herausragende Bedeutung bewerteten Gewässer ist die Sicherung oder Wiederherstellung naturnaher, sommerkühler Fließgewässer mit lebensraumtypischen Gewässerstrukturen unter besonderer Berücksichtigung der Schlüsselhabitate, naturnaher Abfluss- und Geschiebedynamik sowie hoher Strömungs- und Tiefenvarianzen zu berücksichtigen

In allen, mit der Wertstufe Wertstufe A -herausragende Bedeutung und B -große Bedeutung bewerteten Gewässer bzw. Teilstrecken einschließlich Leine und Auschnippe sollten wasserbauliche Maßnahmen unterbleiben oder aber nur naturnah, auf die spezifischen Habitatansprüche der Bachneunaugen ausgerichtet, erfolgen. Diese gilt auch für die Gewässerunterhaltung. Die Gewässerunterhaltung ist schonend durchzuführen. Auf die Schlüsselhabitate, d.h. strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitate), sowie flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitate), ist Rücksicht zu nehmen. Diese dürfen nicht beseitigt werden. Dieses gilt insbesondere auch für Aufwuchshabitate die durch Wasserpflanze geprägt sind - das können lockere Röhrichte, insbesondere aber submerse/emerse Makrophyten wie z. B. Schmalblättrige Merk (*Berula erecta*) sein - oder Totholz stabilisiert werden.

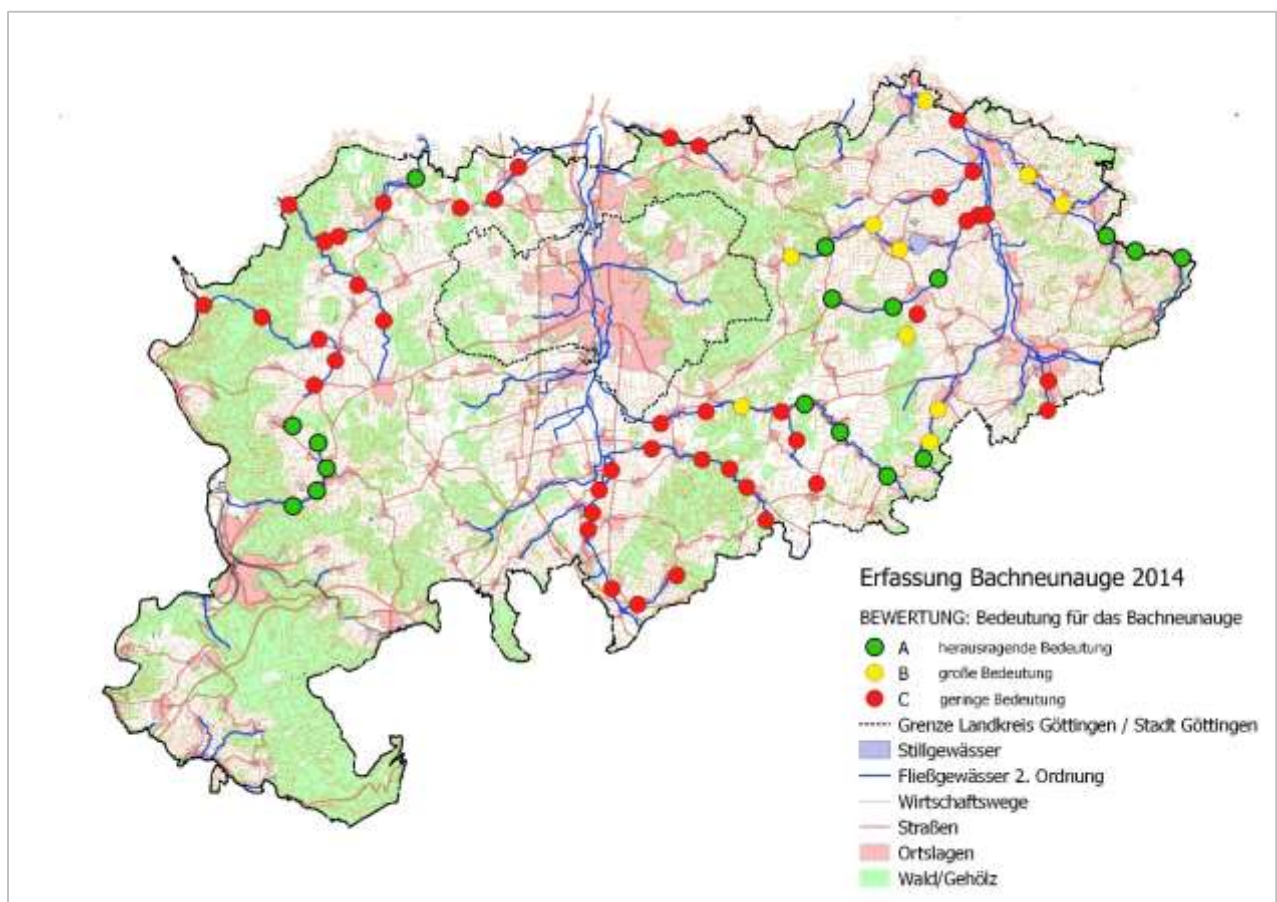


Abb. 7.5.1-2: Erfassung Bachneunauge

Darüber hinaus sind auch eine hinreichende ökologische Durchgängigkeit und die Vernetzung mit Nebenbächen erforderlich. Hier führen auch kleine Abstürze zur Isolation von Beständen. Dieses können kleine Stauanlagen an Teichen, Abstürze an Brückenbefestigungen oder zu hoch eingebaute Durchlässe, bzw. zu tief geräumte Gewässer unterhalb der Durchlässe sein. Hier werden weitere Begehungen der Bachneunaugenstrecken hilfreich. Ein Rück- oder Umbau der Wanderhindernisse ist anzustreben.

Eigene Erfahrungen zeigen, dass sich in Sandfängen oder Entsandungsstrecken mitunter starke Ansammlungen von Querdern finden lassen (siehe auch PURPS & LEMCKE 2009). Dies sollte bei der Unterhaltung und den regelmäßig erforderlichen Räumungen dieser Sandfänge berück-

sichtigt werden. Sandfänge und Entsandungsstrecken sind demzufolge nur abschnittsweise zu räumen. Das Baggergut ist breitflächig zu verteilen und nach Neunaugenquerdern abzusuchen. Die Tiere sind an Ort und Stelle unterhalb des Arbeitsfeldes in das Gewässer zurückzusetzen.

Die intensive ackerbauliche Nutzung grenzt in den ertragreichen Lössgebieten teilweise bis an die Gewässer, so dass der naturraum-bedingte Eintrag von Löss und Lehm durch Abschwemmungen deutlich erhöht ist. Hieraus entstehen negative Auswirkungen auf Laichareale, aber auch auf die potenziellen Larvalhabitate. Hier wird die Anlage ausreichend breiter, ungenutzter oder extensiv genutzter Randstreifen zur Minderung von Stoffeinträgen empfohlen.

Weiterhin wird die Entfernung von Ufersicherungen empfohlen, um eine eigendynamischen Entwicklung in degenerierten Gewässerabschnitten einzuleiten. Sehr dichte, gepflanzte Gehölzgalerien, sollten zudem in kleinen Teilabschnitten alternierend „auf den Stock gesetzt“, d.h. zurückgeschnitten werden um die punktuelle Entwicklung emerser/submerser Makrophyten zu fördern.



Abb. 7.5.1-3: Querderbank seitlich einer Strömungsrinne, im Bild rechts Teilmessstelle1 Eller

Literatur

1. DIN-Entwurf EN 14011 „Probenahme von Fisch mittels Elektrizität“ 2003 -07 Beuth Verlag GmbH, Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6 , 10787 Berlin
2. Hinweise zur Fischkrankheitsprävention bei fischereilichen Untersuchungen 2014, LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel-sicherheit Dez. Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst, Eintrachtweg 19, 30173 Hannover
3. Rote Liste der Fische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen (Stand 2008) LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel-sicherheit Dez. Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst, Eintrachtweg 19, 30173 Hannover
4. Leitfaden für fischbiologische Erhebungen in Fließgewässern unter Einsatz der Elektrofischerei Armin Peter und Markus Erb, EAWAG, Forschungszentrum für Limnologie, Fischereiwissenschaften, 6047 Kastanienbaum, Mitt. zur Fischerei Nr. 58 BUWAL, 1996
5. Fischfaunistische Referenzerstellung und Bewertung der niedersächsischen Fließgewässer vor dem Hintergrund der EG Wasserrahmenrichtlinie (Zwischenbericht Stand: Januar 2008) LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel-sicherheit Dez. Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst, Eintrachtweg 19, 30173 Hannover
6. Interaktiver Umweltkarten der Umweltverwaltung, Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Stand- Querbauwerke Stand 2005
7. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise Fischarten – Bachneunaugen (prioritär) - November 2011 Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit – LAVES, Dez. Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst, Eintrachtweg 19, 30173 Hannover
8. Süßwasserfische in Niedersachsen, Detlev Gaumert, Michael Kämmereit, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim 1993
9. Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.), S. 89-120

7.5.2 Koppe (Anhang II)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	3

Lebensraumsprüche

Die Koppe (*Cottus gobio*) ist eine typische Begleitfischart der „Forellenregion“ sowie der „Äschenregion“. Sie bevorzugt kleine, vorwiegend sommerkalte oder sommerkühle, sauerstoffreiche Bäche und Flüsse mit rascher Strömung und einer Gewässersohle, die in bedeutenden Flächenanteilen aus kiesig-steinigen Substraten besteht.

Die Koppe ist ein Dämmerungs- und nachtaktiver Grundfisch mit sehr hohen Ansprüchen an Gewässerstrukturgüte (Diversität und Vernetzung benötigter Habitatstrukturen) und ökologische Durchgängigkeit. Insbesondere werden geeignete Versteckmöglichkeiten wie z.B. Grobsubstrate unterschiedlicher Korngrößen, Flachwasserzonen, Totholz, Wurzelstrukturen und Wasserpflanzen benötigt. Die Aktionsradien sind in der Regel gering. Bereits kleine Abstürze können als absolute Wanderhindernisse wirken. Die Koppe ist Frühjahrslaicher und laicht von April-Juni, ab Wassertemperatur von etwa 10 °C. Die klebrigen Eier werden in kompakten Ballen von unten typischerweise an hohl liegenden größeren Steinen angeheftet und vom territorialen Männchen etwa vier Wochen lang bewacht, mit Sauerstoff versorgt und gesäubert (Brutpflege). Jungfische halten sich auf überströmten Flachwasserzonen zwischen Kiesel, in Wasserpflanzenpolstern oder anderen Deckung bietenden Strukturen verborgen. Ältere Fische wählen größenabhängig geeignete Verstecke auch im tieferen Wasser. Die Koppe ist empfindlich gegenüber Versauerung der besiedelten Gewässer.

Verbreitung und Bestandssituation

Aktuelle zusammenhängende Verbreitungsareale liegen überwiegend in Harz und Vorharz, Weser-Leinebergland, in der Lüneburger Heide sowie Osnabrücker Hügelland.

Erhaltungsziele

Erhaltungsziele betreffen die Sicherung oder Wiederherstellung naturnaher, sommerkühler Fließgewässer unter besonderer Berücksichtigung naturnaher Abfluss- und Geschiebedynamik, sowie hohen Strömungs- und Tiefenvarianzen. Darüber hinaus sind auch eine hinreichende ökologische Durchgängigkeit und die Vernetzung mit Nebenbächen notwendig. Ein bedeutendes Schutzziel besteht im Erhalt der genetischen Vielfalt.

Nachweise und geeignete Maßnahmen auf Grundlage der Befischungskampagne 2014

Die Koppe pflanzt sich in vielen der untersuchten Gewässer natürlich fort und bildet teilweise Populationen in referenzähnlichem Zustand. Nahezu alle untersuchten Gewässer im Weser-Leinebergland werden der Forellen-Region des Berglands zugeordnet. Die Koppe ist eine typische Begleitfischart.

Sehr gute und gute Populationszustände der Koppe wurden in den Gewässern Eller, Harste und im Unterlauf der Nieme ermittelt. In Leine, Garte, Schwülme und Schede konnte ein stetiges Vorkommen der Koppe in mittlerer Abundanz nachgewiesen werden.

Schwache Bestände wiesen Auschnippe, Bischhäuser Bach, Hahle, Rhume und Wendebach auf.

In den anderen Gewässern bzw. Untersuchungsstrecken konnte kein Nachweis erbracht werden.

Soweit erkennbar, sollten die Gewässer, in denen noch eine sich selbst erhaltende Population lebt, geschützt werden. Wasserbauliche Maßnahmen sollten unterbleiben oder aber nur naturnah, auf die spezifischen Biotopansprüche der Koppe einschließlich Bachforelle ausgerichtet, erfolgen. Wichtig ist zudem die Herstellung der biologischen Durchgängigkeit an den Gewässern, Schede, Nieme, Auschnippe, und Harste. Insbesondere das Fehlen der Koppe im Oberlauf der Harste (Teilmesstelle 1) deutet auf eine Unterbrechung der Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungswege hin.

Hier kann, wie zuvor bereits erwähnt, die Bereitstellung von extensiv genutzten oder ungenutzten Randstreifen, eine schonende Gewässerunterhaltung, d.h. Belassen von Totholz und naturraumtypischen Sohlsubstraten sowie die Entwicklung von Ufergehölzen, einen wichtigen Beitrag zur Stützung der Koppenbestände leisten.

7.5.3 Bitterling (Anhang II, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2008	1

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) besiedelt fast ausschließlich potamale Gewässerabschnitte (Barben- und Brassensregion), insbesondere Auengewässer im Tiefland. Auch in begradigten Fließgewässern, in Teichen und in Regenrückhaltebecken ist die Art zu finden. Im Hügelland und im Mittelgebirge kommt der Bitterling dagegen in der Regel nicht vor, da die für ihn typischen Gewässerabschnitte, mit Ausnahme der Teiche, dort fehlen. Die Art lebt in kleinen Schwärmen in stehenden oder langsam fließenden Gewässern, bevorzugt in vegetationsreichen Abschnitten mit sandigem oder schlammigem Grund und überwiegend geringer Wassertiefe. Gewässer mit dicken, anaeroben Faulschlammschichten oder mit einem überwiegend steinigem Substrat werden weitgehend von Bitterlingen gemieden, da hier die zur Fortpflanzung benötigten Teich- und Flussmuscheln der Gattungen *Anodonta* und *Unio* keine Überlebenschancen haben. Jungfische halten sich meist in sehr flachen Gewässerbereichen auf. Naturnahe Auensysteme in den Niederungen größerer Fließgewässer mit einem weit verzweigten Netz an Flutrinnen, Auskolkungen, Altarmen und Altwässern, entsprechen den Lebensraumsansprüchen des Bitterlings optimal. Eine hohe Dichte von Raubfischen wie Flussbarsch oder Hecht in strukturarmen Gewässern wirkt sich anscheinend limitierend auf den Bestand aus. Bei zurückgehenden Wasserständen

verbleiben Bitterlinge mitunter in Restpfützen, in denen sie durch den Fraßdruck von Vögeln gefährdet sind¹⁰⁰.

Die Art wurde in Niedersachsen bisher nur regional und nicht flächendeckend vor allem im Weser- und Elbesystem nachgewiesen. Viele der Fundmeldungen beziehen sich auf nur wenige Einzeltiere dieser ursprünglich in größeren Schwärmen vorkommenden Art. Für das Land Niedersachsen ist ein Anstieg der Bitterlingsnachweise zu verzeichnen, welcher in erster Linie auf einer intensiveren Beprobung der Gewässer, aber auch verbesserte Wasserqualität, Wiederansiedlungsmaßnahmen und Renaturierungsmaßnahmen tragen dazu bei, dass die Art auch in Fließgewässern wieder häufiger angetroffen wird¹⁰⁰.

Im Landkreis Göttingen sind nur Vorkommen in der Weser bei Hemeln (nur einzelne Tiere, 2012), im Wendebachstausee sowie im Seeburger See (größter Bestand) bekannt. Während der Untersuchungen zum Vorkommen des Bachneunauges im Landkreis Göttingen im Jahr 2014 wurde der Bitterling nicht miterfasst

7.5.4 Bachforelle

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	3

Lebensraumsprüche

Die Bachforelle (*Salmo trutta f. fabrio*) lebt sehr standorttreu vor allem in sauerstoff- und versteckreichen, sommerkühlen Bächen und kleineren Flüssen in der „Forellenregion“ des Berglandes, aber auch der Ebene (z.B. Lüneburger Heide). Sie ernährt sich zunächst von benthischen Wirbellosen und Anflugnahrung, wird später zum Raubfisch und frisst dann Kleinfische. In den späten Herbst- und in den Wintermonaten erfolgt die Laichablage in Kiesbetten, wo sich die Brut über mehrere Monate hinweg entwickelt. Die Bachforelle stellt hohe Ansprüche an die Wassergüte, vor allem an den Sauerstoffgehalt. Versteckmöglichkeiten sind unerlässlich. Sind diese nicht ausreichend vorhanden, wandert sie ab. Die Bestandsdichte hängt wesentlich von dem Strukturangebot des Gewässers ab.

Verbreitung und Bestandssituation

Die Bachforelle war früher in den meisten Fließgewässern vorhanden. In den letzten Jahren sind etliche Fischereivereine dazu übergegangen die Bachforelle künstlich zu erbrüten. Hierzu wird in der Regel Eimaterial von Fischen verwendet, die im gleichen Gewässersystem elektrisch gefangen werden. Daneben werden gelegentlich auch künstliche Laichplätze angelegt, da die noch vorhandenen natürlichen Kiesbetten oft durch Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen erheblich verringert worden sind.

¹⁰⁰ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

Über die heutige Bestandssituation gibt die Rote Liste Niedersachsen 2008 noch keine Auskunft.

Erhaltungsziele

Durch zunehmende Gewässerbelastungen waren die ursprünglichen, natürlichen Vorkommen der Bachforelle erheblich zurückgegangen. Eine weitere Hauptursache für den allgemeinen Bestandsrückgang sind Gewässerausbauten. Durch den Fortfall von Kiesbetten und Unterstandsmöglichkeiten verliert ein Gewässer seine Eignung als Lebensraum für diese Fischart. Ohne Besatzmaßnahmen, die auch den Neu- und Wiederbesatz von Gewässern einschließen, wäre das Vorkommen der Bachforelle in Niedersachsen wesentlich geringer.

Grundsätzlich spielt die eigendynamische Entwicklung von Fließgewässern eine entscheidende Rolle. Hierzu kann die Bereitstellung von extensiv genutzten oder ungenutzten Randstreifen, eine schonende Gewässerunterhaltung, d.h. Belassen von Totholz und naturraumtypischen Sohlsubstraten sowie die Entwicklung von Ufergehölzen, einen wichtigen Beitrag leisten.

Nachweise und geeignete Maßnahmen auf Grundlage der Befischungskampagne 2014

Die Bachforelle pflanzt sich in vielen der untersuchten Gewässer natürlich fort und bildet Populationen in referenzähnlichem Zustand.



Abb. 7.5.4-1: Ein- und zweisömmerige Bachforellen Teilmessstelle 1 Schleierbach

Die potentiell natürliche Fischfauna (Referenzzönose) dient als Vergleich zur Bewertung der aktuellen Fischbesiedlung. Hier wird in Leitarten Arten mit einem Referenzanteil von $\geq 5\%$, typspezifische Arten mit einem Referenzanteil von $\geq 1\%$ und Begleitarten Arten mit einem Referenzanteil von $\leq 1\%$ unterschieden. Nahezu alle untersuchten Gewässer im Weser-Leinebergland werden der Forellen-Region des Berglands zugeordnet.

Sehr gute und gute Populationszustände der Bachforelle wurden in den Gewässern Aue, Auschnippe, Bischhäuser Bach, Eller, Hahle, Harste, Nieme, Rodebach, Schede, Schleierbach, Schwülme, und Wendebach ermittelt.

In Ruhme und Leine konnte die Bachforelle nur in mittlerer Abundanz nachgewiesen werden.

Aufgrund erheblicher ausbaugedingter, morphologischer Defizite, d.h. Degradation der Gewässer, war der Nachweis von Bachforellen in Garte, Gothenbeek, und Nathe, teilweise sehr gering. Hier kann, wie zuvor bereits erwähnt, die Bereitstellung von extensiv genutzten oder ungenutzten Randstreifen, eine schonende Gewässerunterhaltung, d.h. Belassen von Totholz und naturraumtypischen Sohlsubstraten sowie die Entwicklung von Ufergehölzen, einen wichtigen Beitrag leisten.

Im stark degenerierten Ellerbach konnten keine Bachforellen nachgewiesen werden. Das Gewässer stellte sich in den Untersuchungsstrecken im intakten Regelprofil mit überwiegend schlammigem (mineralischem Schlamm) in der Sohle, und übermäßigem Deckungsgrad der Makrophyten dar.

Soweit erkennbar, sollten die Gewässer, in denen noch eine sich selbst erhaltende Population lebt, geschützt werden. Wasserbauliche Maßnahmen sollten unterbleiben oder aber nur naturnah, auf die spezifischen Biotopansprüche der Bachforelle ausgerichtet erfolgen.

Wichtig ist zudem die Herstellung der biologischen Durchgängigkeit an den Gewässern, Schede, Nieme, Auschnippe, Harste und am Rodebach. Hier werden Querbauwerke gemäß Umweltkarten der Umweltverwaltung, Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Stand 2005 ausgewiesen. Dazu gehört der Einbau funktionsfähiger Fischpässe in Aufstiegshindernissen wie Wehren oder die naturnahe Umgestaltung von Sohlabstürzen in rauhe Sohlengleiten.



Abb. 7.5.4-2: Wanderhindernis in der Teilmessstelle 2 Rodebach

7.5.5 Europäischer Aal

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	2

Lebensraumsprüche

Der Aal (*Anguilla anguilla*) ist ein katadromer Wanderfisch. Er besiedelt Meeresküsten von Nord- und Ostsee sowie der Ästuar, dort einmündender Flüsse durch die mit dem Golfstrom aus dem Sargassomeer (Laichgebiet) verdrifteten Aallarven (Glasaale). Ein bedeutender Anteil der Population wandert in die Binnengewässer ein. Nach einer mehrjährigen Aufwuchsphase beginnt mit dem Erreichen der Geschlechtsreife die Umwandlung zum „Blankaal“, der dann die Rückwanderung in das marine Laichgebiet antritt.

In Flussauen besiedelt der Aal auch die Altgewässer (Altarme, Altwässer) im Überschwemmungsbereich. Eine Besiedlung sommerkalter Forellenbäche mit vergleichsweise hohen Strömungsgeschwindigkeiten findet nicht oder nur sehr selten statt.

Tagsüber hält sich der Aal weitgehend in geeigneten Versteckmöglichkeiten (Steine, Baumwurzeln, Totholz oder dichte Pflanzenbestände) in Uferbereichen und an der Gewässersohle auf. Ansonsten besteht keine generelle Bevorzugung bestimmter Substrattypen. Er weist nicht allzu große Ansprüche an die Wasserqualität bzw. keine Strömungspräferenz auf.

Verbreitung und Bestandssituation

Früher war der Aal in allen ihm zugänglichen Gewässern vorkommend und insbesondere in küstennahen Gewässern häufig. Aufgrund zahlreicher Fischwechsellhindernisse, welche die natürliche Ausbreitung erheblich einschränkten, ist der Aal seit mehr als 100 Jahren im Binnenland besatzgestützt. Aktuelle Vorkommen liegen in nahezu allen Binnen- und Küstengewässern einschließlich der Schifffahrtskanäle. In den meisten Gewässern wird der Aal jedoch maßgeblich durch Besatz gestützt.

Erhaltungsziele

Die Aal-Bewirtschaftungspläne nach EG-Verordnung sollen gewährleisten, dass eine Mindestmenge an ausgewachsenen Blankaaalen ins Meer abwandert (40 % der Biomasse des anthropogen weitgehend unbeeinträchtigten Zustandes).

Erhaltungsziele sind insbesondere die Wiederherstellung der Wanderkorridore (u.a. maßgebliche Verringerung der technisch bedingten Mortalität).

Wiederherstellung ehemaliger Lebensräume in den Flussauen (Wasserfläche, Gewässerstrukturen) sowie eine wesentliche Verbesserung der Wasserqualität.

Nachweise und geeignete Maßnahmen auf Grundlage der Befischungskampagne 2014

Einzelnachweise des Aals erfolgten in den Unterläufen von Aue, Garte, Hahle, Harste, Nieme, Schede, Schleierbach, Schwülme und Wendebach.

Ein stetiges Vorkommen des Aals konnte in der Leine und der Suhle angetroffen werden.

Nach Auskunft von Herrn Dr. Markus Diekmann, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst, Eintrachtweg 19, 30173 Hannover, werden die größeren Fließgewässer, z.B. Leine im Zuge der Aal-Bewirtschaftungspläne nach EG-Verordnung besetzt.

7.5.6 Elritze

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	2

Lebensraumsprüche

Die Elritze (*Phoxinus phoxinus*) ist eine typische Begleitfischart der „Äschenregion“, jedoch auch in der „Unteren Forellenregion“ und der „Barbenregion“ vorkommend. In Höhenlagen siedelt sie auch in klaren Stillgewässern (Stauteiche, Talsperren).

Die Elritze bevorzugt kleine, vorwiegend sommerkühle und sauerstoffreiche Flüsse und Bäche mit rascher Strömung und einer Gewässersohle, die in bedeutenden Flächenanteilen aus kiesig-steinigem Substrat besteht. Sie ist ein Schwarmfisch mit hohen Ansprüchen an die Gewässerstrukturgüte, wie Diversität und Vernetzung benötigter Habitatstrukturen, ökologische Durchgängigkeit und insbesondere geeignete Versteckmöglichkeiten wie unterspülte Ufer, Totholz, Wurzelstrukturen und Wasserpflanzen.

Die Elritze ist Frühjahrslaicher (Mai). Bei Mangel an geeigneten Laichhabitaten schließen sich Elritzen auch zu größeren Schwärmen zusammen, um kurze Laichwanderungen durchzuführen. Dabei können bereits kleine Abstürze, als absolute Wanderhindernisse wirken.

Kieslaicher bevorzugen als Laichhabitate flache, moderat überströmte Kiesstrecken mit hinreichend tiefem, gut durchströmtem Kieslückensystem. Die Eier werden in das Kieslückensystem eingepresst. Brutfischschwärme benötigen strömungsberuhigte Flachwasserzonen. Die Elritze überwintert in größeren Fließgewässern vorzugsweise in tieferen, strömungsarmen Kolken. In kleineren Bächen sucht Sie geeignete Verstecke auf.

Verbreitung und Bestandssituation

Die historische Verbreitung liegt in allen drei Stromgebieten (Ems, Weser, Elbe) und hier sowohl im Berg- und Hügelland als auch in klaren Bächen des Tieflands sowie im Harz.

Die aktuellen zusammenhängenden Verbreitungsareale liegen fast ausschließlich im Berg- und Hügelland, im Mittelgebirge und in der Lüneburger Heide. Regional ist der Bestand stark abnehmend.

Erhaltungsziele

Erhaltungsziele betreffen die Sicherung oder Wiederherstellung naturnaher, sommerkühler Fließgewässer mit lebensraumtypischen Gewässerstrukturen unter besonderer Berücksichtigung der Schlüsselhabitate, naturnaher Abfluss- und Geschiebedynamik sowie hoher Strömungs- und Tiefenvarianzen. Darüber hinaus sind auch eine hinreichende ökologische Durchgängigkeit und die Vernetzung mit Nebenbächen erforderlich.

Nachweise und geeignete Maßnahmen auf Grundlage der Befischungskampagne 2014

Der Nachweis der Elritze gelang nur in der Leine, Teilmessstellen 1, 4 und 5, sowie in der Garte, Teilmessstelle 2.

Hierbei scheint es sich um sehr individuenarme, ggf. isolierte Bestände zu handeln. Die Populationen sind aufgrund der hier durchgeführten Befischungen in wenigen Teilmessstellen nicht abschließend zu bewerten.

Insbesondere in der Garte sollte die Verbreitung der Art genauer untersucht werden. Die Verbreitung ist hier eng an das bettbildene geologische Ausgangsmaterial und die hohe Reliefenergie gebunden. Aufgrund der vorliegenden Gewässerstrukturen findet die Elritze zumindest in Teilmessstelle 2 optimale Bedingungen vor. Soweit nachweisbar, sollte die Garte, in Abschnitten in denen noch eine sich selbst erhaltende Population lebt, geschützt werden. Wasserbauliche Maßnahmen sollten unterbleiben oder aber nur naturnah, auf die spezifischen Biotopansprüche der Elritze ausgerichtet erfolgen. Wichtig ist zudem die Herstellung der biologischen Durchgängigkeit, da bereits kleine Abstürze, absolute Wanderhindernisse darstellen können.



Abb. 7.5.6-1: Hartsubstratreiche, natürliche Strukturen in der Teilmessstelle 2 Garte

7.5.7 Bachschmerle

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	4

Lebensraumsprüche

Die Schmerle (*Barbatula barbatula*) lebt als stationärer, bodenbewohnender Fisch bevorzugt in sauberen, sauerstoffreichen und schneller fließenden Gewässern. Sie ist vor allem auf steinig-kiesigem Grund zu finden, kommt aber auch auf sandigem Untergrund mit Totholz vor. Sie hält sich tagsüber in Verstecken auf und geht mit Beginn der Dämmerung auf Nahrungssuche.

Die Schmerle ernährt sich hauptsächlich von benthischen Wirbellosen, frisst aber auch Fischlaich und Algen. Die Empfindlichkeit gegenüber Verschlechterungen der Wassergüte ist nicht besonders groß.

Hohe Abundanzen treten vor allem bei geringem oder fehlendem Raubfischbestand und in ausgebauten Gewässern mit Steinschüttungen (gute Versteckmöglichkeiten) auf.

Verbreitung und Bestandssituation

Früher war die Schmerle im Berg- und Hügelland und in fast allen rasch fließenden Gewässern der drei Stromgebiete (Elbe, Weser und Ems) verbreitet. Größere Bestände finden sich noch in den kleineren, gewässergütemäßig intakten Nebengewässern im Weser- und Leinebergland sowie im südlichen Einzugsgebiet der Aller.

Erhaltungsziele

Die Schmerle kam gemäß Roter Liste Niedersachsen 1993, häufig nur noch in isolierten Restpopulationen vor und wurde als gefährdet eingestuft. Im südwestlichen Niedersachsen war die Schmerle dagegen häufiger als der Gründling. Die Bestandssituation im Landkreis Göttingen scheint demzufolge rückläufig zu sein.

Nachweise und geeignete Maßnahmen auf Grundlage der Befischungskampagne 2014

Die Bachschmerle konnte in den untersuchten Gewässern lediglich in einzelnen Teilmessstellen der Gewässer Ellerbach, Leine, Hahle, Nathe und Nieme in sehr geringer Abundanz bzw. als Einzelnachweis erfasst werden. In der Forellen-Region des Berglands wird die Bachschmerle gemäß der vorliegenden Referenzzönosen als charakteristische Fischart eingestuft. Da die Bachschmerle eine enge Bindung an Totholzvorkommen aufweist, ist als Maßnahme das Belassen oder Einbringen von zusätzlichem Totholz angezeigt. Insbesondere im Oberlauf der Nieme könnte diese Maßnahme zu Stützung der Bachschmerlen - Vorkommen beitragen.



Abb. 7.5.7-1: Bachschmerle in Teilmessstelle 5 Nieme

7.5.8 Karausche

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	2

Lebensraumsprüche

Die Karausche (*Carassius carassius*) ist eine typische Fischart naturnaher Flussauen in den Niederungen größerer Fließgewässer mit speziellen Anpassungen an extreme Lebensbedingungen.

Sie besiedelt sommerwarme, stehende oder langsam fließende Gewässerabschnitte mit dichtem Wasserpflanzenbestand (Pflanzenlaicher) und schlammigem Grund und bevorzugt kleine, nur gelegentlich überflutete Altwässer in einem späten Sukzessionsstadium. Auch in pflanzenreichen Entwässerungsgräben in Marschgebieten und Niedermooren sowie in Karpfenteichwirtschaften kann die Karausche vorkommen.

Sie besitzt eine hohe Anpassungsfähigkeit und erhebliche Toleranz gegen über pH-Wert, Wassertemperatur und Sauerstoff.

Verbreitung und Bestandssituation

Die historische Verbreitung der Karausche umfasste ursprünglich die Auenlandschaften der Stromgebiete von Elbe, Weser, Ems, Vechte und war in vielen Stillgewässern im Tiefland weit verbreitet.

Nicht zum natürlichen Verbreitungsgebiet zählten der Harz, das Weserbergland sowie die kleinen, sommerkühlen Salmonidengewässer des Hügellandes, der Lüneburger Heide und der Stader Geest.

Zwischenzeitlich setzte ein landesweit starker Rückgang ein.

Vorkommen liegen u.a. auch im Siedlungsbereich in pflanzenreichen Kleingewässern wie Dorftümpeln, Regenrückhaltebecken, Park- und Gartenteichen. Gelegentlich sind Karauschen als „Teichflüchtlinge“ in angrenzenden „Forellenbächen“ vorzufinden.

Erhaltungsziele

Erhaltungsziele sind insbesondere die Sicherung und die Wiederherstellung naturnaher Flussauen, insbesondere der Erhalt von Altwässern später Sukzessionsstadien. Förderung von Beständen in Sekundärhabitaten (Grabensysteme, anthropogene Stillgewässer), die wichtige Refugialräume mit z. T. hohem Wiederbesiedlungspotenzial durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. Vernetzung und fischschonende Unterhaltung darstellen.

Nachweise und geeignete Maßnahmen auf Grundlage der Befischungskampagne 2014

Die Karausche konnte lediglich mit 3 Exemplaren im Ellerbach, Teilmessstelle 2 nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass die Karausche aus einem oberhalb liegenden Teich nahe Wollbrandshausen in den Ellerbach ausstrahlt und hier in größerer Abundanz vorkommt. Die Karausche profitiert derzeit vom degenerierten Ausbauzustand des Ellerbaches, mit starker Verschlammung und üppigem Makrophytenaufkommen. Maßnahmen für die Karausche im Ellerbach sind nicht angezeigt. Das Vorkommen in den Teichanlagen sollte bei der Unterhaltung und Bewirtschaftung Berücksichtigung finden.



Abb. 7.5.8-1: Karausche Teilmessstelle 2 Ellerbach

7.5.9 Hecht

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2008	3

Lebensraumsprüche

Der Hecht (*Esox lucius*) lebt als Standfisch in stehenden Gewässern sowie Fließgewässern der Barben-, Brassen- und Kaulbarsch-Flunderregion insbesondere in pflanzenreichen Uferzonen. Zuweilen dringt er auch über die Äschenregion hinaus in die Forellenregion vor.

Zum Ablachen im zeitigen Frühjahr geht er in seichte, verkrautete Uferbereiche oder zieht in Gräben und auf überschwemmte Wiesen, wo die klebrigen Eier an Wasserpflanzen und an Grashalmen abgelegt werden.

Verbreitung und Bestandssituation

Der Hecht trat früher in fast allen Gewässern der drei Stromgebiete auf. Auch heute kommt er in den meisten niedersächsischen Gewässern vor. Der Hecht ist heute besatzgestützt.

Erhaltungsziele

Erhaltungsziele können für die untersuchten Gewässer der Forellenregion nicht formuliert werden.

Nachweise und geeignete Maßnahmen erfolgen auf Grundlage der Befischungskampagne 2014

Der Hecht konnte lediglich mit 3 Exemplaren in der Rhume, Teilmessstelle 1 und in der Aue mit einem Exemplar Teilmessstelle 1, nachgewiesen werden. Maßnahmen sind in den Gewässern nicht angezeigt. In der Rhume scheint der Hecht von strukturschädlichen Rückstaubereichen zu profitieren.

7.5.10 Äsche (höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	Höchste Priorität
Rote Liste Niedersachsen 2008	2

Die Äsche (*Thymallus thymallus*) ist Leitfisch der nach ihr benannten Äschenregion (Hyporhithral). Gewässerabschnitte in dieser Region sind schnellfließend, sauerstoffreich, klar und sommerkühl. Vorherrschender Substrattyp ist Kies. Solche Gewässerabschnitte sind im Tiefland verbreitet dem Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) zuzuordnen.

Die verschiedenen Altersstufen der Äsche haben teilweise sehr spezifische Biotopansprüche. Die Larvalhabitate sind durch geringe Fließgeschwindigkeiten ($< 0,2$ m/s) und geringe Wassertiefen ($< 0,4$ m) gekennzeichnet. Nach der Larvalphase werden von den Jungfischen stärker strömende ($0,2 - 0,4$ m/s) und tiefere ($0,4-0,6$ m) Bereiche aufgesucht. Ältere Stadien bevorzugen höhere Strömungsgeschwindigkeiten ($0,8-0,9$ m/s) und tiefere Gewässerabschnitte. Für Jungfische aus diesem und dem vergangenen Jahr (Altersgruppen 0+ und 1+) stellen Kies- und Schotterbänke Schlüsselhabitate dar. Adulte Äschen halten sich dagegen bevorzugt in Strömungsrinnen und Kolken auf. Generell ist die Äsche als rheophile Fischart (strömungsliebend) zu bezeichnen. Im Gegensatz zu Forellen weisen Äschen nur einen geringen Strukturbezug auf (ZAUNER & EBERSTALLER 1999). Habitatstudien zeigen, dass der Abstand zu Deckung bietenden Flussstrukturen (z. B. unterspülte Uferböschungen, Totholzelemente) wesentlich größer ist als bei der Forelle (GREENBERG et al. 1996). Als Laichhabitate nutzen Äschen moderat überströmte Kiesstrecken mit mittleren Wassertiefen.

Während der Untersuchungen zum Vorkommen des Bachneunauges im Landkreis Göttingen im Jahr 2014 wurde die Äsche nicht miterfasst. Die Äsche wurde bisher im Landkreis vor allem in der Leine sowie in der Rhume nachgewiesen. Einen Nachweis gab es außerdem 2002 in der Suhle. Das FFH-Gebiet Sieber, Oder, Rhume (134) ist aus landesweiter Sicht ein für die Äsche bedeutendes FFH-Gebiet.

7.6 Weichtiere

7.6.1 Schmale Windelschnecke (Anhang II, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2007	2

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) präferiert kalkhaltige Feucht- und Nass-Biotope. In Mitteleuropa ist sie stark an Lebensräume mit hoher und konstanter Feuchtigkeit gebunden, wie Kalksümpfe, Kalkmoore, Pfeifengraswiesen, Seggenriede und Verlandungszonen von Seen. Seltener kommt sie auch im Mulm von Erlensumpfwäldern und Weidengebüschen vor. Die Vegetation sollte nicht zu dicht sein damit ausreichend Licht bis zum Boden durchdringt, wo die Art bevorzugt in der Bodenstreu und der obersten Bodenschicht lebt.

Ebenso wie die Vierzählige Windelschnecke ist die Schmale Windelschnecke durch Verlust geeigneter Biotope gefährdet, unter anderem durch Absenkung des Grundwassers im Zuge von Melioration, Düngung, dauerhafte Überstauung, Aufschüttungen sowie durch Nutzungsintensivierung extensiv genutzter Feuchtbiotope, z.B. durch Erhöhung der Schnitthäufigkeit oder durch Beweidung.

In Deutschland liegen die Vorkommen der Art vor allem in Süd-, Mittel- und Ostdeutschland, während es nur sporadisch Nachweise für die westlichen und nördlichen Landesteile gibt. Die Nachweise in Niedersachsen liegen insbesondere im südlichen Landesteil (Weser- u. Weser-Leine-Bergland, Niedersächsische Börden, Nördliches Harzvorland, Ems- und Wesermarschen). Verbreitung und Bestandssituation sind jedoch unzureichend bekannt¹⁰¹.

Bei Untersuchungen in den Jahren 2001¹⁰², 2003 und 2006¹⁰³ wurde die Art in den folgenden FFH-Gebieten nachgewiesen, die damit von besonderer Bedeutung für die Schmale Windelschnecke sind: „Seeanger, Retlake, Suhletal“, „Ossenberg-Fehrenbusch“, „Schwülme und Auschnippe“ (nur 1998, Carsten Renker), und „Leine zwischen Friedland und Niedernjesa“. Die Art ist im Untersuchungsgebiet vor allem auf Grünlandflächen und im östlichen Teil des Landkreises im Schilfröhricht zu finden. Sie bevorzugt dabei insgesamt die feuchteren, teilweise überstauten Bereiche am Fuße der Groß- und Kleinseggen.

¹⁰¹ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

¹⁰² Hajo Kobialka (2001) Mollusken FFH-Monitoring - Großseggenriede bei Duderstadt und Stockhausen; sieben Kalkquellsümpfe im FFH-Gebiet 125 „Burgberg, Heinsener Klippen und Rühler Schweiz“, im Auftrag des Niedersächs. Landesamt für Ökologie

¹⁰³ Hajo Kobialka (2007) FFH-Monitoring *Vertigo geyerii* und *Vertigo angustior* im FFH-Gebiet Nr. 139 Seeanger, Retlake, Suhletal in den Jahren 2006 und 2007, im Auftrag des NLWKN

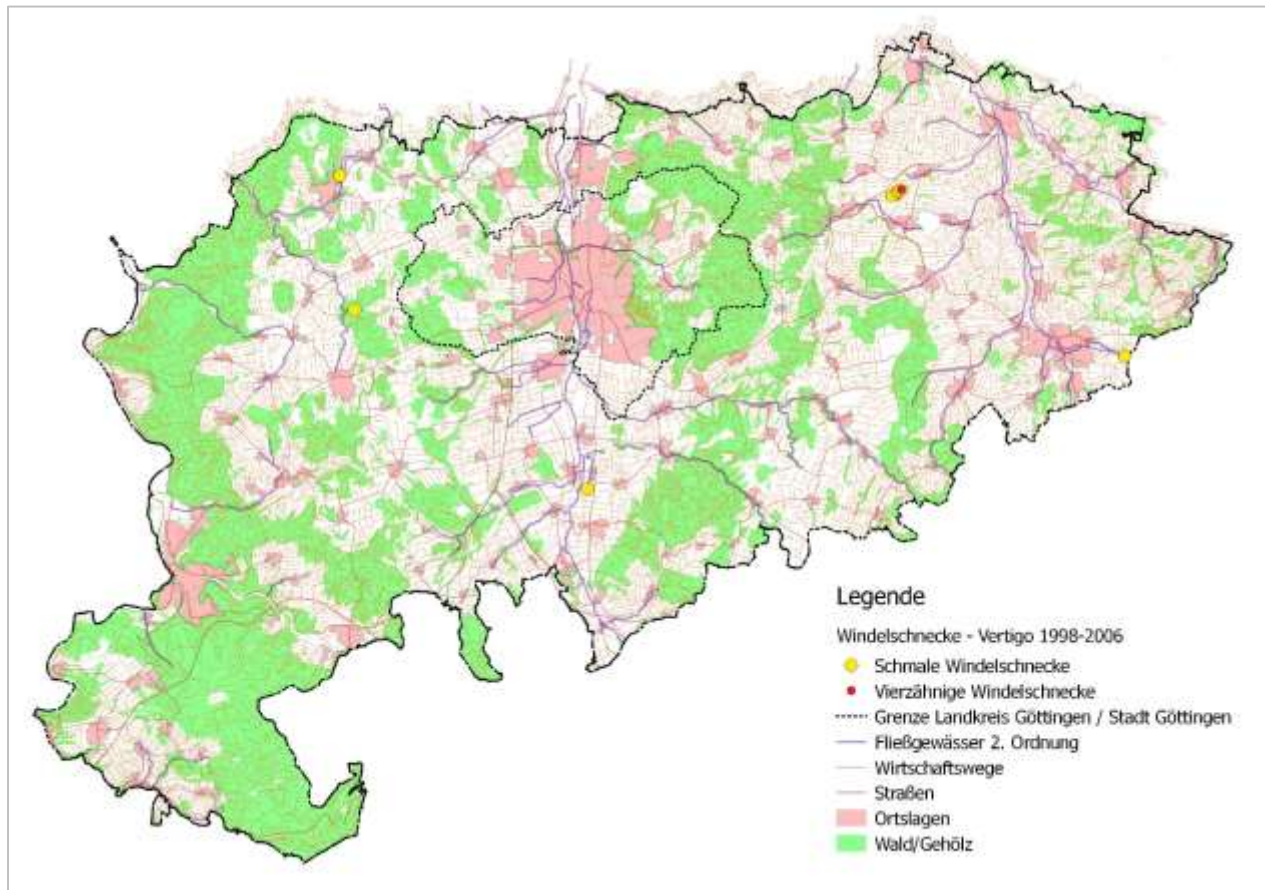


Abb. 7.6.1-1: Windelschnecken

7.6.2 Vierzählige Windelschnecke (Anhang II, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2007	1

Die bundesweit vom Aussterben bedrohte Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) besiedelt offene Kalksümpfe und Kalkmoore mit dauerhaft hohem Grundwasserspiegel, die oft nur wenige m² groß sind. Die Art lebt an wassergesättigten und sich zersetzenden Wurzeln von kleinen Seggen-Arten und Sumpfmoosen. Gefährdung für den Lebensraum und damit für die Art selbst besteht durch Wasserentnahme oder Trockenlegung, insbesondere für landwirtschaftliche Zwecke. Auch alle Arten von Nutzungsänderungen, die zu einer Veränderung der Kalkflachmoorvegetation oder der Wasserverhältnisse führen, gefährden sie.

Die Art kommt in Deutschland fast ausschließlich in Südbayern und Oberschwaben vor. Die Lebendfunde aus Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen (jeweils ein Nachweis) liegen völlig isoliert¹⁰⁴. Das einzige aktuelle Vorkommen Niedersachsens (2003 und 2006) liegt im Land-

¹⁰⁴ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

kreis Göttingen im FFH-Gebiet „Seeanger, Retlake, Suhleta“¹⁰⁵ und ist daher von herausragender Bedeutung für die Vierzählige Windelschnecke. Dort kommt die Art in den feuchten bis nassen, teils auch mit Wasser überstauten Bereich nahe der Retlake auf den Grünlandflächen vor (im dauerhaft feuchten Milieu am Fuße der Kleinseggen).

Das größte Gefährdungspotenzial für die Population von *Vertigo geyeri* und ebenso für *Vertigo angustior* liegt in einer weiteren Verschlechterung des Wasserhaushaltes. Über die Retlake wird Wasser aus dem Gebiet heraus geleitet, was dazu führt, dass selbst die tiefer liegenden Grünlandflächen im Spätsommer erheblich trockener werden - besonders die Bereiche, in denen *Vertigo geyeri* vorkommt. Da die Art Austrocknung auf Dauer nicht überstehen kann, würde ein einmaliges Austrocknen der besiedelten Fläche ausreichen um die Art in Niedersachsen aussterben zu lassen. Um auf Dauer einen günstigen Wasserhaushalt im Gebiet zu realisieren, wird daher empfohlen, den Abfluss der Retlake zu begrenzen.

¹⁰⁵ FFH-Monitoring *Vertigo geyeri* und *Vertigo angustior* im potentiellen FFH-Gebiet Nr. 139 Seeanger, Retlake, Suhleta in den Jahren 2006 und 2007, durchgeführt von Agentur Umwelt, Dipl.-Ing. Hajo Kobialka, Höxter, im Auftrag des NLWKN

7.7 Tagfalter

Anlass und Aufgabenstellung

Der Landkreis Göttingen strebt durch die Kartierung der gefährdeten und der Natura-2000-relevanten Tagfalterarten einen guten Überblick über deren Verbreitung im Kreisgebiet an. Daher wurde für die Jahre 2014 und 2015 eine Erfassung stark gefährdeter Tagfalterarten in Auftrag gegeben. Zu überprüfen waren 36 Flächen in Wald und Offenland, die als flächenhaft bzw. linear (Transekte) zu beschreiben sind. In den flächenhaften Untersuchungsgebieten auf Magerrasen waren vor allem frühere Vorkommen von Rote Liste 1-Arten auf ihren Fortbestand zu überprüfen. Weiterhin wurden hier wie auch auf den Transekten alle gefährdeten Tagfalter erfasst.¹⁰⁶

Methodik

Die Erfassung erfolgte bei geeigneten Witterungsbedingungen durch Sichtbeobachtung und gegebenenfalls durch Fang unter Einsatz eines Keschers. Die jahreszeitliche Verteilung der Begegnungen richtete sich nach den Flugzeiten der 20 vom Auftraggeber benannten Zielarten. Ihre Anzahl war mit fünf für flächige Untersuchungsgebiete und drei für die Transekte vorgegeben.

Die erhobenen Daten dienten als Grundlage zur Identifizierung der Gebiete mit herausragender Bedeutung für Tagfalter. Wesentliche Kriterien für die Einstufung waren das Vorkommen vom Aussterben bedrohter Arten sowie die Anzahl der habitattypischen Arten. Bei den Magerstandorten führte der Nachweis von mehr als zehn typischen Arten zu einer Einstufung in die höchste Kategorie. Allerdings können auch besonders große Populationen seltener Arten zu einer Aufwertung führen. Bei den Feuchtstandorten mit wenigen Rote-Liste-Arten erhält die Individuendichte als Kriterium für die Einstufung besonderes Gewicht.

Ergebnisse

Von den 20 vorgegebenen Zielarten wurden neun im Rahmen der Untersuchungen nachgewiesen. Auf der Hälfte der 36 untersuchten Flächen wurde mindestens eine Zielart gefunden. Das Maximum der Zielarten wurde mit je vier Arten auf Magerrasenflächen zwischen Scheden und Meensen sowie südlich von Jühnde auf der Nordseite der ICE-Trasse vorgefunden.

Einen Überblick über die seit 2010 nachgewiesenen gefährdeten Arten zeigen die Detailkarten der

- vom Aussterben bedrohten Tagfalterarten (Rote Liste 1) [\(zur Karte I.4.1\)](#)
- stark gefährdeten Tagfalterarten (Rote Liste 2) [\(zur Karte I.4.2\)](#)
- gefährdeten Tagfalterarten (Rote Liste 3) [\(zur Karte I.4.3\)](#)

Im Folgenden einzeln aufgeführt sind alle seit 2010 nachgewiesenen Rote-Liste-1-Arten sowie weitere für den Tagfalterschutz besonders bedeutsame Arten (Zielarten).

¹⁰⁶ Die Arbeiten wurden durchgeführt von dem Büro Plan B, Neu-Eichenberg unter Mitarbeit von Hans-Günter Joger, Gerd Brunken, Jörg Braun-Lüllemann

7.7.1 Roter Würfelfalter - *Spialia sertorius*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	2

Der Rote Würfelfalter tritt in Südniedersachsen an wärmebetonten Böschungen, in Steinbrüchen und auf Magerrasen mit Kalkuntergrund auf. Seine Raupe frisst an Kleinem Wiesenknopf. Im Landkreis Göttingen kommt die Art noch auf einer ganzen Reihe von offenen, wenig verfilzten Kalkmagerrasen sowie an einigen trockenen Böschungen vor.

Spialia sertorius wurde bei den Transektkartierungen an immerhin sechs Standorten festgestellt, wobei neben einigen flächigen Magerrasen - Tf 16: Tiefetal, Tf 17: Mackenrodt, Tf 18: Meenser Heide - auch die aufgelassenen Bahntrassen bei Scheden (Tt 21) und bei Dransfeld (Tt 22) sowie der schmale Böschungsbereich am Ossenfelder Damm (Tf 23) besiedelt waren. In den meisten Gebieten waren einige wenige Tiere zu finden, typischerweise an schütterten, kurzrasigen und z. T. steinigen Stellen. Im Gebiet Tf 17 - Mackenrodt - wurde im Frühsommer eindeutig die größte Population aller Standorte festgestellt; sie findet dort offensichtlich gute Lebensbedingungen auf einem extrem flachgründigen und steinigen Pioniermagerrasen im Westteil der Fläche vor, der sich auf einem ehemaligen Ackerstandort entwickelt hat.

Der Rote Würfelfalter benötigt magere, trockene und steinige Habitate, die man am besten durch Beweidungsmaßnahmen fördern kann. Durch den Tritt und den Verbiss der Weidetiere entstehen immer wieder offene Störstellen, wie sie vom von diesem Dickkopffalter bevorzugt werden. Daher sollten die z. T. abschnittsweise durchgeführten Weidegänge an der aufgelassenen Bahntrasse unbedingt weitergeführt werden, damit die anspruchsvolle Art dort nicht verschwindet. Auf den anderen Flächen könnte Aushagerung durch Mahd mit Entfernen des Mähguts zusätzlich zur extensiven Beweidung dazu beitragen, dass die Sukzession nicht fortschreitet und schütterere, offene Magerrasen erhalten bleiben.

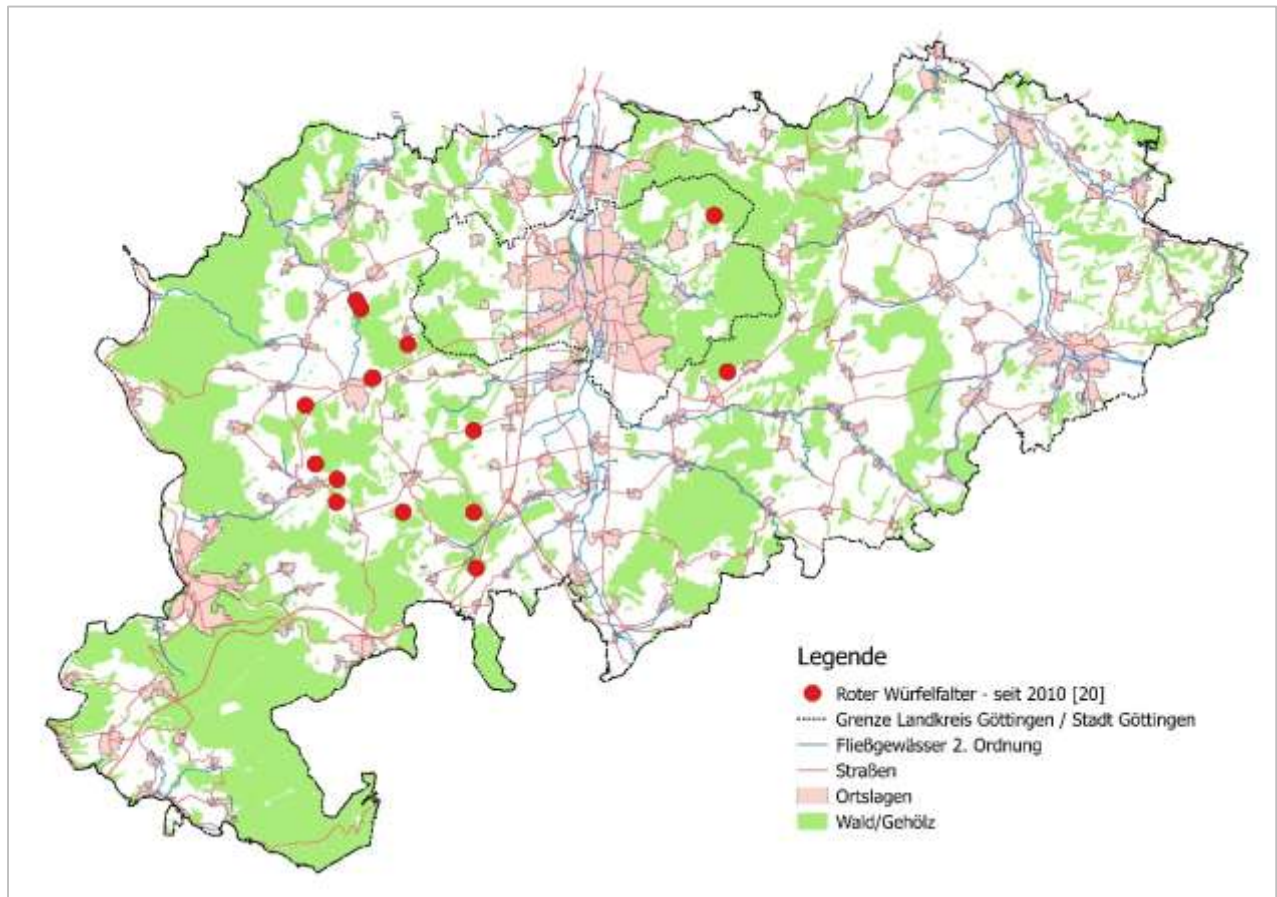


Abb. 7.7.1-1: Roter Würfelfalter

7.7.2 Kommafalter - *Hesperia comma*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	3 (Hügelland 2)

Zwei frisch verwandelte Falter konnten am 01.07.15 auf der Fläche am Kleinen Knüll (Tf 29) am Rand des mit Eseln beweideten Bereichs auf einem Trampelpfad beobachtet werden. In den letzten 15 Jahren wurde *H. comma* am Kl. Knüll wohl nicht mehr nachgewiesen. Daher ist dieser Fund für die regional außerordentlich seltene Art bedeutend. Sie wurde im Rahmen der Kartierung auf keiner weiteren Untersuchungsfläche nachgewiesen.

Da vor allem über das Larvalhabitat der Art sehr wenig bekannt ist, können hinsichtlich möglicher Lebensraumverbesserungen keine Aussagen getroffen werden. Die Beweidung durch die beiden Esel scheint diesbezüglich jedoch nicht kontraproduktiv zu sein.

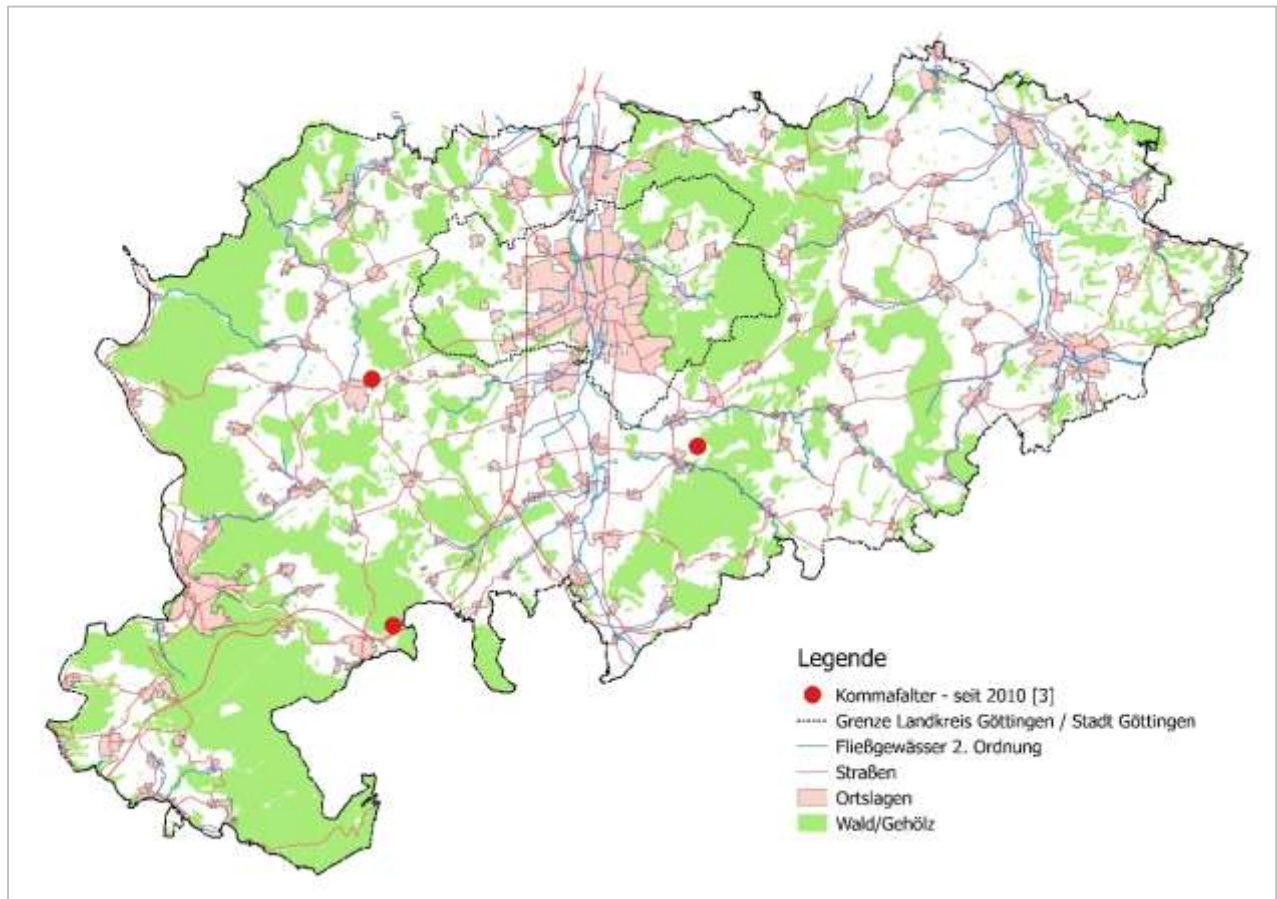


Abb. 7.7.2-1: Kommafalter

7.7.3 Feuchtwiesen-Perlmutterfalter - *Brenthis ino*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Die Art wird auch Mädesüß-Perlmutterfalter genannt, was Bezug auf den allgemein bevorzugten Lebensraum „feuchte bis nasse Brachen mit Mädesüß oder Großem Wiesenknopf“ nimmt. Die Beobachtung eines einzigen Individuums am 29.06.15 in den Schweckhäuser Wiesen (Tt 32) lässt keine Schlüsse auf regional abweichende Habitatansprüche zu. An der Retlake (Tt 33) wurden an zwei Terminen im Juni 2015 nur die offenen Niedermoorbereiche von max. 4 Individuen genutzt. Aktuell erscheint der Bestand an Mädesüß hier unzureichend. Da Mädesüß als Verkrautungspionier auf vernachlässigten Nasswiesen gilt, sind entlang der Retlake jedoch zahlreiche Standorte mit Vorkommen dieser Art vorhanden, sodass im Niedermoorbereich keine weiteren Maßnahmen für die Art erforderlich sind.

Im Ingelbachtal bei Nienhagen (Tt 6) wurde *Brenthis ino* im östlichen Teil des Transekts auf einer feuchten Wiese mit viel Mädesüß festgestellt. Wesentlich für das Vorkommen ist mutmaßlich die sehr unterschiedliche Nutzungsintensität des Grünlands im Talverlauf, weil der Falter grundsätzlich auf Brachen statt auf Wiesen zu erwarten ist. Die Wiese des Beobachtungsorts wurde im

Frühjahr 2015 mit Pferden beweidet, die Beobachtung der drei Falter erfolgte am 10.07.2015. Eine extensive Beweidung oder Mahd der Wiesenflächen ist zur Förderung der Art zu empfehlen. Allerdings müssen immer Teilbereiche mit Mädesüß von der Nutzung ausgenommen werden. Eine Gefährdung der Art auf regionaler Ebene ergibt sich aus den Kartierergebnissen nicht.

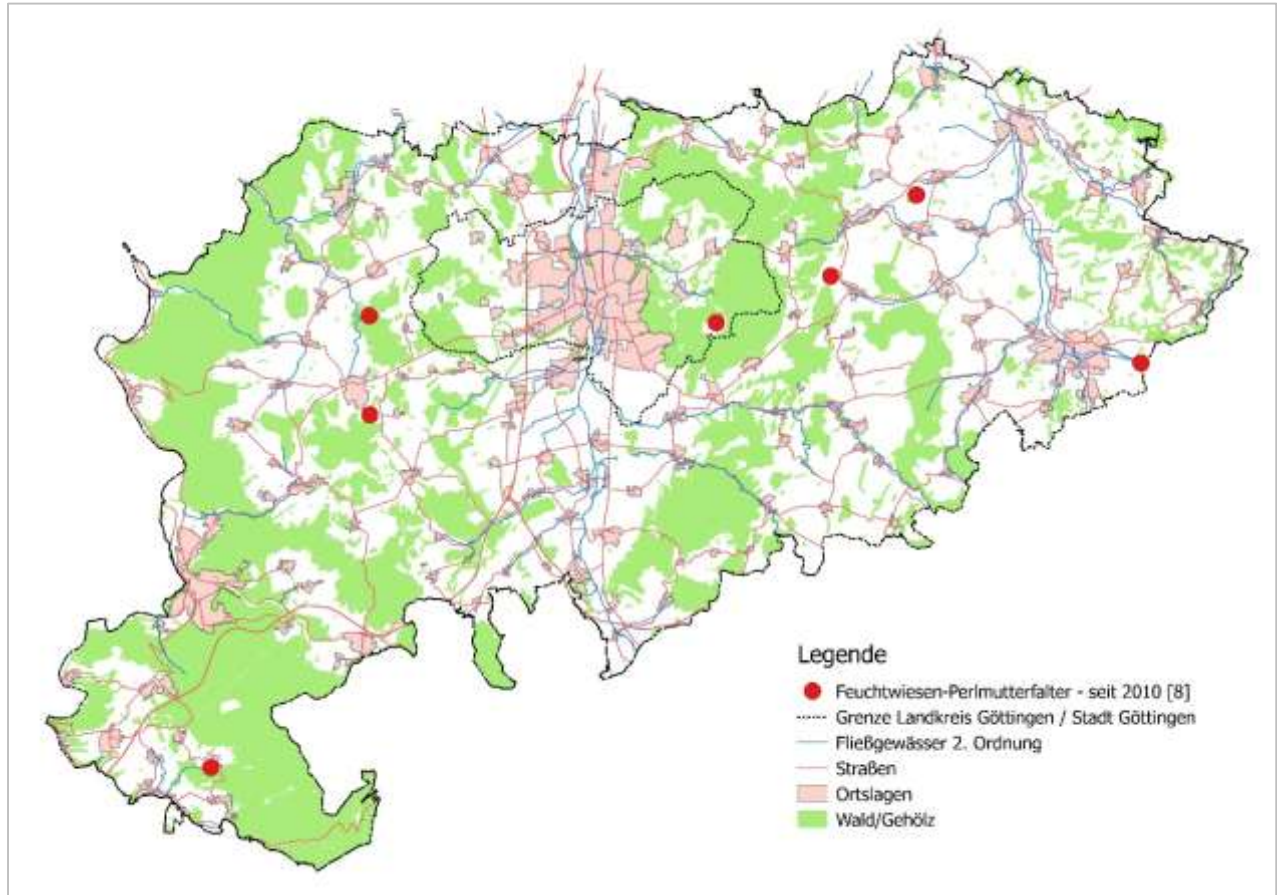


Abb. 7.7.3-1: Feuchtwiesen-Perlmutterfalter

7.7.4 Großer Fuchs - *Nymphalis polychloros*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Der Große Fuchs bewohnt lichte Wälder, bevorzugt mit Beständen der Salweide, an denen die Falter im Frühling saugend nachgewiesen wurden. Fundorte waren das Wengebachtal (Tt 5) und der Mündener Gemeindewald (Tt 10). Es konnten jeweils nur ein bis zwei Falter beobachtet werden.

Als ein Gefährdungsfaktor erscheint die Wegeinstandsetzung in den Wäldern, die zum Verlust von Pfützen, teilweise aber auch der Wegsäume mit aufkommenden Weichhölzern führt. Im Umkehrschluss kann die Art daher durch den Verzicht auf die Beseitigung von Salweiden oder gar

die Anlage kleiner Kahlschlagsflächen zur Förderung dieser Weichhölzer gefördert werden. Auch die Förderung artenreicher, gut strukturierter Waldränder ist förderlich für den Großen Fuchs.

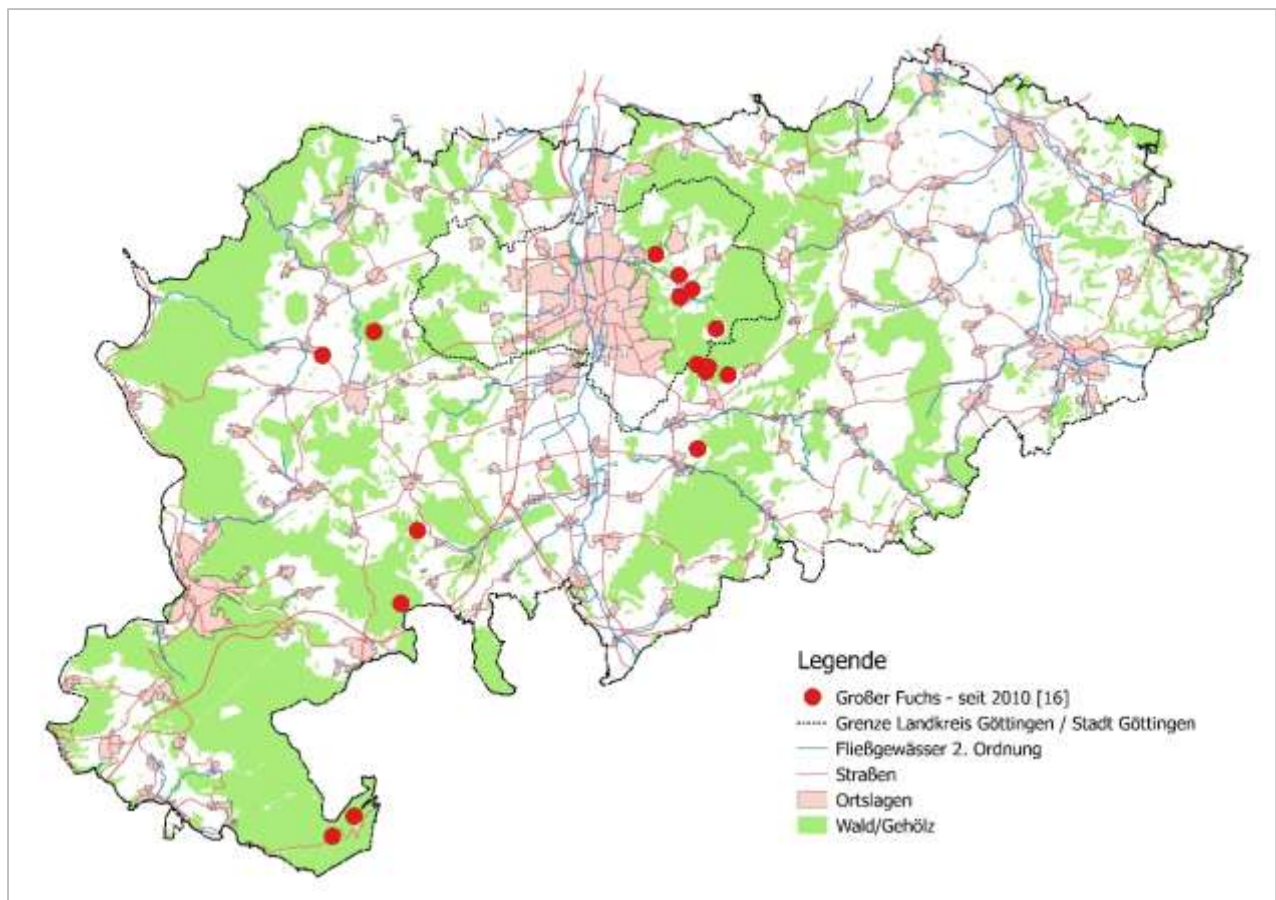


Abb. 7.7.4-1: Großer Fuchs

7.7.5 Ehrenpreis-Scheckenfalter - *Melitaea aurelia*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Diese wärmeliebende Scheckenfalterart lebt in Südniedersachsen auf gut strukturierten, offenen Kalkmagerrasen, die nicht stark verfilzt sein dürfen. Die Raupe lebt bei uns v. a. an Spitzwegerich (wahrscheinlich auch an Mittlerem Wegerich, an Kleinem Klappertopf sowie an Wachtelweizen-Arten, evtl. auch an Ehrenpreis-Arten).

Auf den Flächen Tf 17 (Mackenrodt) und Tf 18 (Meenser Heide) wurden jeweils einige wenige Individuen des Ehrenpreis-Scheckenfalters gefunden. Die Tiere flogen stets an relativ kurzrasigen, lückigen Stellen der Magerrasen und suchten dort auch Blüten auf, während sie dicht bewachsene Bereiche mieden. Die Art ist in erster Linie durch die Tendenz zum Verfilzen und Verbuschen der Magerrasen gefährdet; aber auch eine längere intensive Beweidung zur Hauptflugzeit im Juni dürfte sich negativ auf die Bestände auswirken, da dann der Blütennektar für die Fal-

ter fehlt. In Nachbarschaft der Fläche Aschenburg (Tf 27) flogen am 30.06.15 sieben Individuen im Bereich der Zufahrt von Osten bis zur Grenze des Untersuchungsgebiets in den eher gebüschreichen Saumhabitaten. Besiedelt werden hier die Brachestadien mit den entsprechenden Saumarten und lückigem Gehölzaufwuchs, während auf den offenen Magerrasen der Aschenburg keine Feststellungen gelangen.

M. aurelia kann vor allem durch extensive Pflegemaßnahmen erhalten und gefördert werden, am besten durch eine Aushagerung mittels Mahd und Entfernen des Mähguts im Spätsommer. Da die Art in den letzten Jahrzehnten bereits von mehreren Flächen im Landkreis verschwunden ist, sollten die verbliebenen Standorte besonders regelmäßig gepflegt werden, um die Bestände des Ehrenpreis-Scheckenfalters in unserer Region zu erhalten. Gerade für diese anspruchsvolle Art der typischen, kurzrasigen Halbtrockenrasen stellt die schleichende Tendenz zur Versaumung der Magerbiotope eine erhebliche Gefahr dar. Oft bestehen die vorhandenen Populationen nur noch aus relativ wenigen Individuen, weil größere Bereiche der sowieso verinselten Magerrasen für die Art nicht mehr nutzbar sind. Wie die Beobachtungen an der Aschenburg zeigen, werden kleinflächige Saumbiotope aber durchaus von der Art genutzt und sollten nicht überall im Rahmen von Pflegemaßnahmen beseitigt werden.

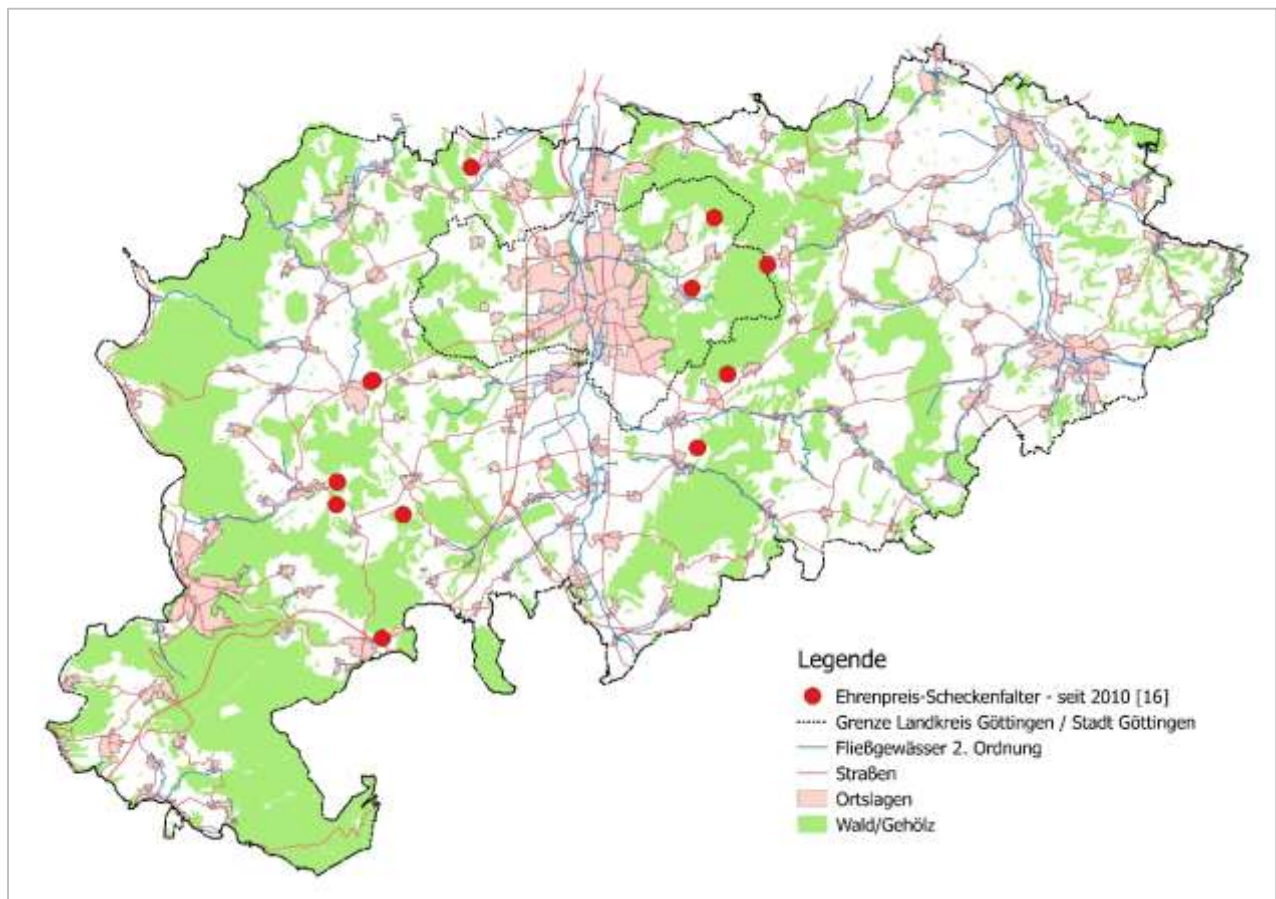


Abb. 7.7.5-1: Ehrenpreis-Scheckenfalter

7.7.6 Kleiner Schillerfalter - *Apatura ilia*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Ebenso wie der Große Fuchs zählt der Kleine Schillerfalter zu den Lichtwaldarten. Er siedelt in der Nähe von Zitter- aber auch anderen Pappeln, da diese als Raupenfutterpflanze dienen. Blütenbesuche der Falter wurden bisher nicht beobachtet. Sie sind jedoch dafür bekannt, dass sie Mineralien aus Pfützen, von Aas oder von Exkrementen aufnehmen. Entsprechend betreffen die Feststellungen der Art im Wengebachtal (Tt 5), im Ingelheimbachtal (Tt 7) und im Mündener Gemeindewald (Tt 10) durchgehend ein bis zwei Falter, die saugend auf Waldwegen beobachtet wurden.

Eine Gefährdung ergibt sich durch die Unterhaltung der Waldwege, die viele Pfützen verschwinden lässt, sowie die Beseitigung von Zitterpappeln. Förderlich für die Art ist dagegen die Entwicklung arten- und strukturreicher Waldränder mit Pappeln, insbesondere Zitterpappeln.

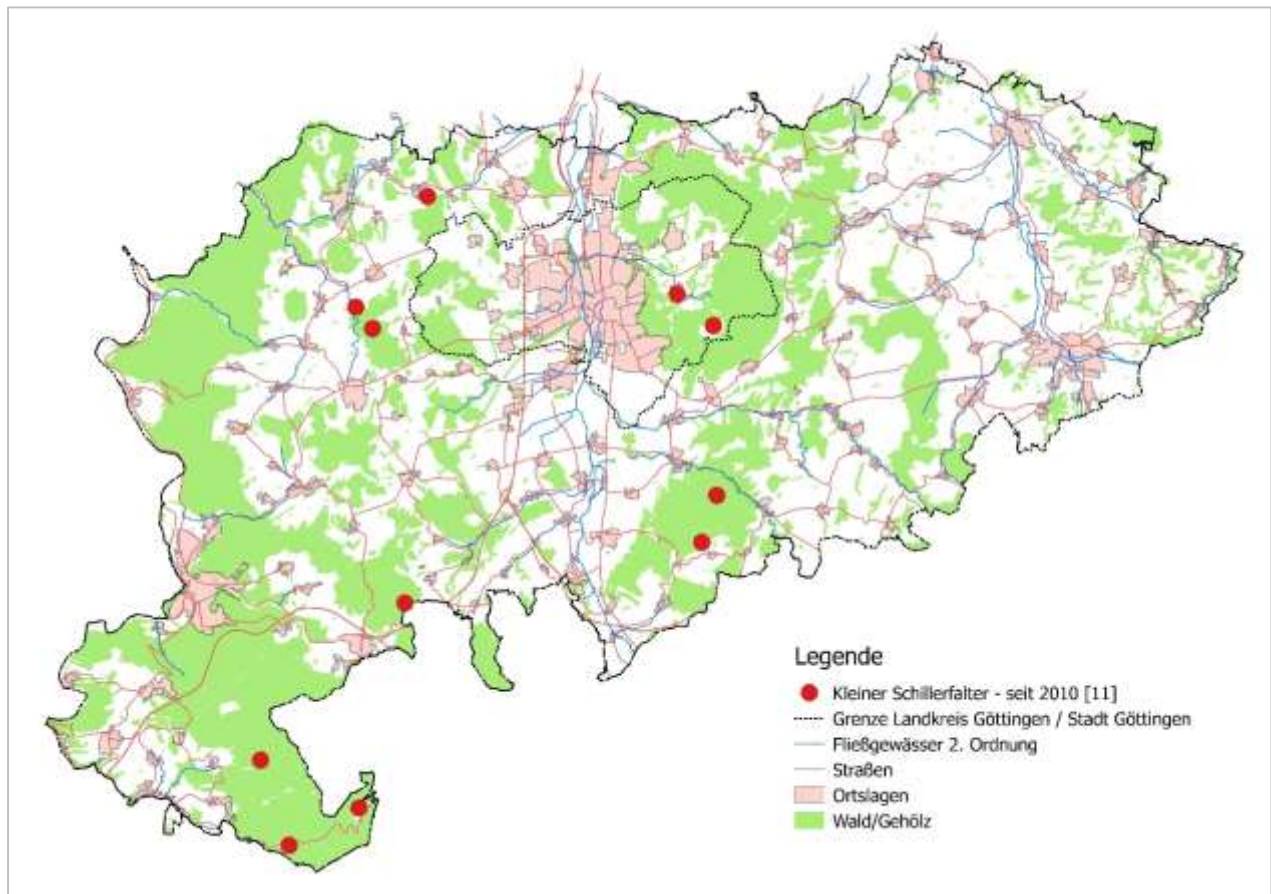


Abb. 7.7.6-1: Kleiner Schillerfalter

7.7.7 Mauerfuchs - *Lasiommata megera*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	V

Der Mauerfuchs ist eine typische Art trockener, steiniger Lebensräume, wie Böschungen, Magerasen, Steinbrüche, Wege, Felsränder, wo die Raupe an Gräsern wie Schafschwingel und Fiederzwenke lebt. Die gern auf Mauern und Steinen ruhenden Falter sind in unserer Region in den letzten Jahrzehnten immer seltener geworden, wahrscheinlich aufgrund der fortschreitenden Sukzession und der damit einhergehenden Abnahme von offenen Störstellen.

Die Kartierungen ergaben Funde in immerhin sechs Gebieten für die allgemein selten zu beobachtende Art. Vor allem 2014 war im Hinblick auf den Witterungsverlauf offensichtlich generell recht günstig für den Mauerfuchs. In Tf 17 (Mackenrodt) und Tf 18 (Meenser Heide) wurden Einzel Exemplare gefunden, während an den aufgelassenen Trassen (Tt 21 - Bahndamm Scheden und Tt 22 - Bahndamm Dransfeld) jeweils mehrere Tiere gesichtet wurden. Besonders individuenreich war dabei der wärmebegünstigte und z. T. windgeschützt am Südosthang gelegene Standort bei Scheden mit mehr als 10 Mauerfuchs-Faltern. Offensichtlich stellt der offenliegende Bahnschotter einen idealen Lebensraum für die Art dar; es wurden auch mehrmals Falter auf dem Schotter sitzend beobachtet.

Weitere Feststellungen liegen aus den Randbereichen der Aschenburg (Tf 27) vor. Drei Falter wurden am 22.07.2015 im nordöstlichen Randbereich auf Wegen/Trampelpfaden, z. T. außerhalb des Untersuchungsgebiets angetroffen. Im Niestetal (Tt 2) wurden im Juni drei Individuen beobachtet.

Die Beweidung auf den ehemaligen Bahntrassen ist wichtig und sollte daher unbedingt beibehalten werden, um die Schotterflächen dort zumindest noch eine Weile lang offen halten zu können. Wichtig ist auch, eine zunehmende Beschattung der Schotterbereiche durch aufwachsende Bäume und Sträucher in der Umgebung zu verhindern.

Auf den flächigen Magerrasen ist ebenfalls die Beweidung das beste Mittel, um immer wieder Störstellen mit Steinen und offenem Boden als wichtige Habitatelemente für den Mauerfuchs zu erhalten. Vorhandene Lesesteinhaufen oder benachbarte kalkgebundene Wege (wie im Falle der Meenser Heide) am Rande der Magerrasen können für die Art zusätzlich von erheblicher Bedeutung sein.

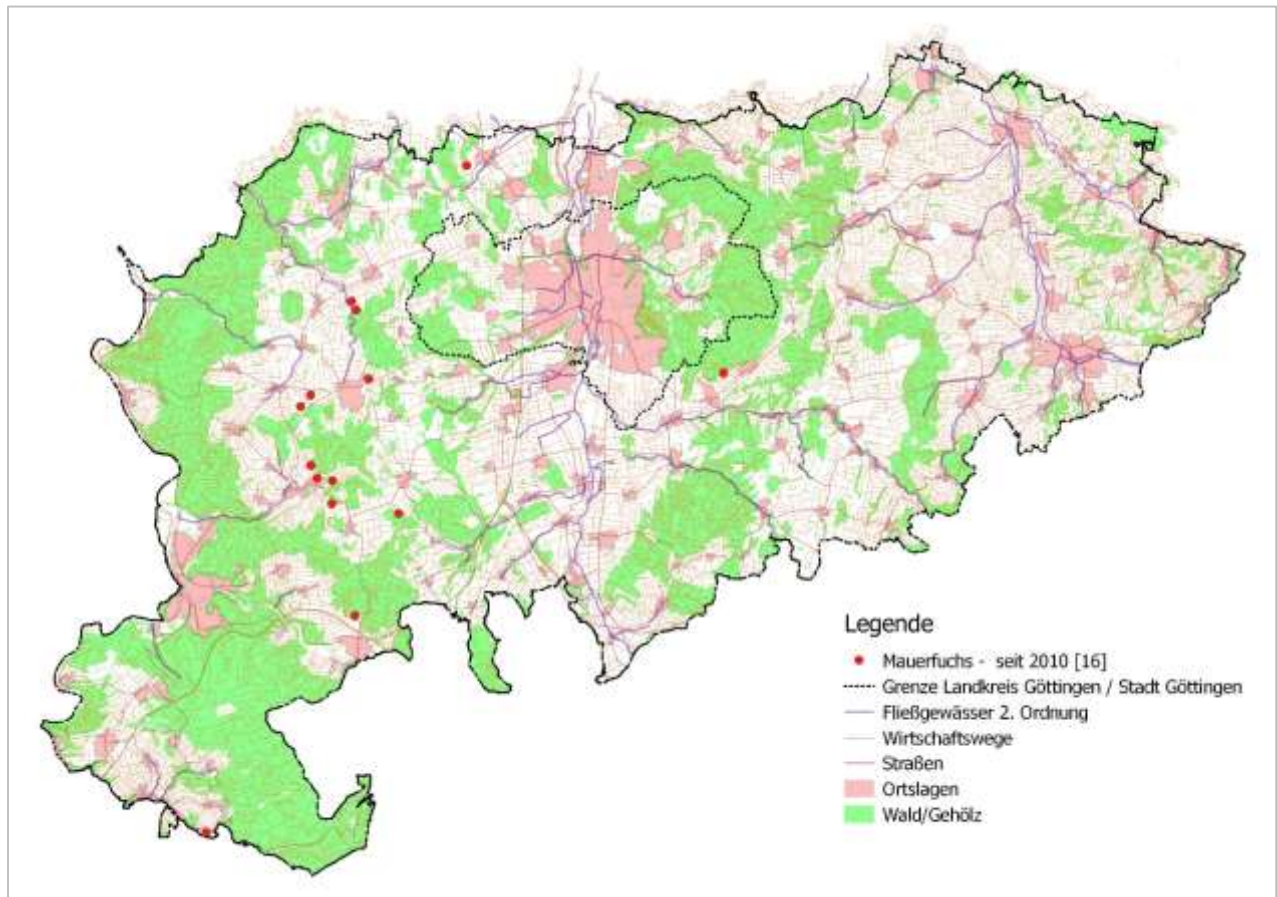


Abb. 7.7.7-1: Mauerfuchs

7.7.8 Rundaugen-Mohrenfalter - *Erebia medusa*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Der Rundaugen-Mohrenfalter kam bis in die 1990er Jahre hinein auch im Norddeutschen Tiefland vor und tritt aktuell außer an einigen Standorten im Harz (magere, wenig genutzte Bergwiesen) nur noch im südwestlichen Teil des Landkreises Göttingen auf. Auch in unserer Region ist die Art in den letzten Jahrzehnten von vielen Einzelflächen verschwunden. Es besteht daher eine besondere Verantwortung, die letzten Standorte des Falters in Südniedersachsen zu erhalten.

Erebia medusa bevorzugt mageres, brachgefallenes Grasland, wobei sich die Raupe v. a. von Schafschwingel sowie von der Aufrechten Trespe ernährt (manchmal auch an Fiederzwenke). Im Landkreis handelt es sich bei den besiedelten Biotopen meist um wenig genutzte Kalkmagerrasen sowie deren Saumbereiche oder um sehr magere Waldlichtungen. In stark beweidetem oder auf andere Art regelmäßig genutztem Magergrünland tritt die Art nicht auf.

Bei den Begehungen wurde der Rundaugen-Mohrenfalter in den Gebieten Tf 15 (Mulde westlich Mariengarten) sowie Tf 17 (Mackenrodt) jeweils mit einer Reihe von Individuen in ungenutzten,

mageren Graslandbereichen bzw. im Falle des Mackenrodt auch am locker bewachsenen Waldsaum sowie an Waldlichtungsstellen festgestellt. Da die Art am Standort Mackenrodt noch mit einer vergleichsweise starken Population vertreten ist, sollte hier besonders auf behutsame Pflegemaßnahmen geachtet werden.

In Tf 16 (Tiefetal) flog ein einzelnes Exemplar am Rand der Fläche. Der letztgenannte Standort ist offensichtlich nicht mehr für die Art geeignet, die dortigen Waldrand- und Lichtungsbereiche sind inzwischen auch deutlich eutropher und stärker bewachsen (z. B. mit Himbeersträuchern) als zu früheren Zeiten (bis zu den späten 1980er Jahren flogen im Tiefetal regelmäßig zahlreiche Tiere im Saum des lichten Waldes).

In den Tälern des Kaufunger Waldes (Tt 3, Tt 5, Tt 7 und Tt 8) wurden max. 16 Individuen im Juni 2015 im Wengebachtal (Tt 5) beobachtet. In diesem Naturraum ergab sich eine Bevorzugung extensiv genutzten Grünlands, das evtl. durch zukünftige Verbrachung gefährdet ist. Hier scheint eine Fortführung der bisherigen Nutzung in Form einer extensiven Beweidung oder gelegentlichen Mahd den Fortbestand der Art sichern zu können.

Allgemein herrscht dagegen die Annahme, dass *Erebia medusa* starke und regelmäßige Pflegeeingriffe wie Beweidungsmaßnahmen kaum verträgt. Daher ist es in diesem Fall schwierig, klare bzw. allgemeingültige Empfehlungen zu geben. Sie scheinen durchaus flexibel die jeweiligen lokalen Standortbedingungen berücksichtigen zu müssen. Wahrscheinlich besteht die beste Lösung für die Flächen Tf 15, Tf 16 und Tf 17 darin, sporadisch eine Mahd mit Beseitigung des Mähguts auf Teilflächen durchzuführen, um von Zeit zu Zeit zumindest eine leichte Aushagerung der Saumbereiche zu erreichen und der schleichenden Eutrophierung der Magerbiotope entgegenzuwirken.

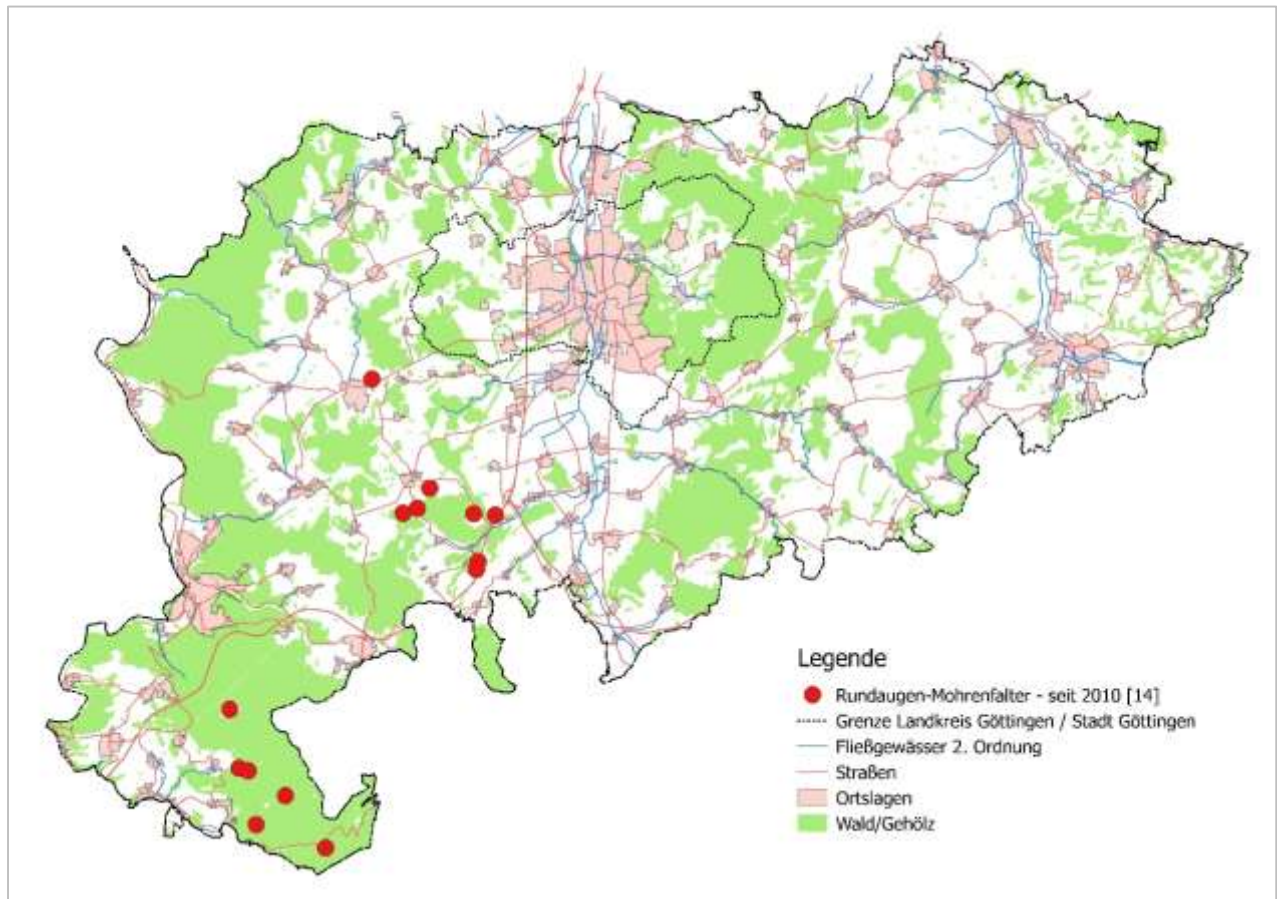


Abb. 7.7.8-1: Rundaugen-Mohrenfalter

7.7.9 Hufeisenklee-Widderchen - *Zygaena transalpina hippocrepidis*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Diese seltene, v. a. in Mitteleuropa verbreitete und in verschiedenen Rassen auftretende Art kommt in unserer Region am Nordrand ihres Verbreitungsgebietes lediglich auf wärmebetonten Kalkmagerrasen vor, wo die Raupe an Hufeisenklee lebt. Der Landkreis Göttingen hat für diese landesweit nur von hier bekannte Spezies eine besondere Verantwortung.

Das Hufeisenklee-Widderchen wurde bei der Kartierung an blütenreichen, mageren, eher kurzrasigen Stellen einzelner Halbtrockenrasen gefunden. Dabei wurde jeweils nur eine geringe Anzahl an Individuen festgestellt. Sowohl am Standort Tf 16 (Tiefetal) als auch an Tf 18 (Meenser Heide) fehlte die Art in hoch- und dichtwüchsigen Bereichen der Magerrasen sowie an schattigen Stellen. Ein Ausbleiben der Gebietspflege oder eine zu extensive Nutzung mit einhergehender Verfilzung und Verbuschung der Flächen kann daher als Hauptgefährdungsursache für die Art angesehen werden. Andererseits geht eine lang andauernde und intensive Beweidung mit dem Verbiss des Blütenhorizonts einher und führt damit ebenfalls zur Dezimierung des seltenen Widderchens, wenn sie zur Hauptflugzeit im Juli vonstattengeht. So fanden sich während der im Juli

2014 auf der Meenser Heide durchgeführten Pferdebeweidung nur noch auf einer ganz kleinen, am Gebietsrand ausgezäunten Restfläche (< 5% des Magerrasens) höherwüchsige Blumen vom rotblauen Blütentyp wie etwa Wiesen-Flockenblume oder Acker-Witwenblume, die für die Nektarversorgung der Widderchen von großer Bedeutung sind; nur dort wurden die Falter gefunden.

Es wird daher vorgeschlagen, bei einer fortgesetzten Beweidung mit Pferden darauf zu achten, dass zumindest ein Drittel der Gesamtfläche ab Mitte Juni von der Maßnahme ausgespart und bei Bedarf erst im August oder alternierend im folgenden Jahr beweidet wird. Diese Maßnahme wäre auch für die Bestandssicherung anderer seltener Falterarten auf der für tagfliegende Schmetterlinge besonders wertvollen Meenser Heide wichtig. Beim Magerrasen Tiefetal sollten zumindest die wertvollen Bereiche im nordöstlichen Teil der Fläche im Spätsommer gemäht werden (im optimalen Fall auch die Saum- und Lichtungsbereiche im Waldbereich), um der schleichenden Eutrophierung entgegen zu wirken.

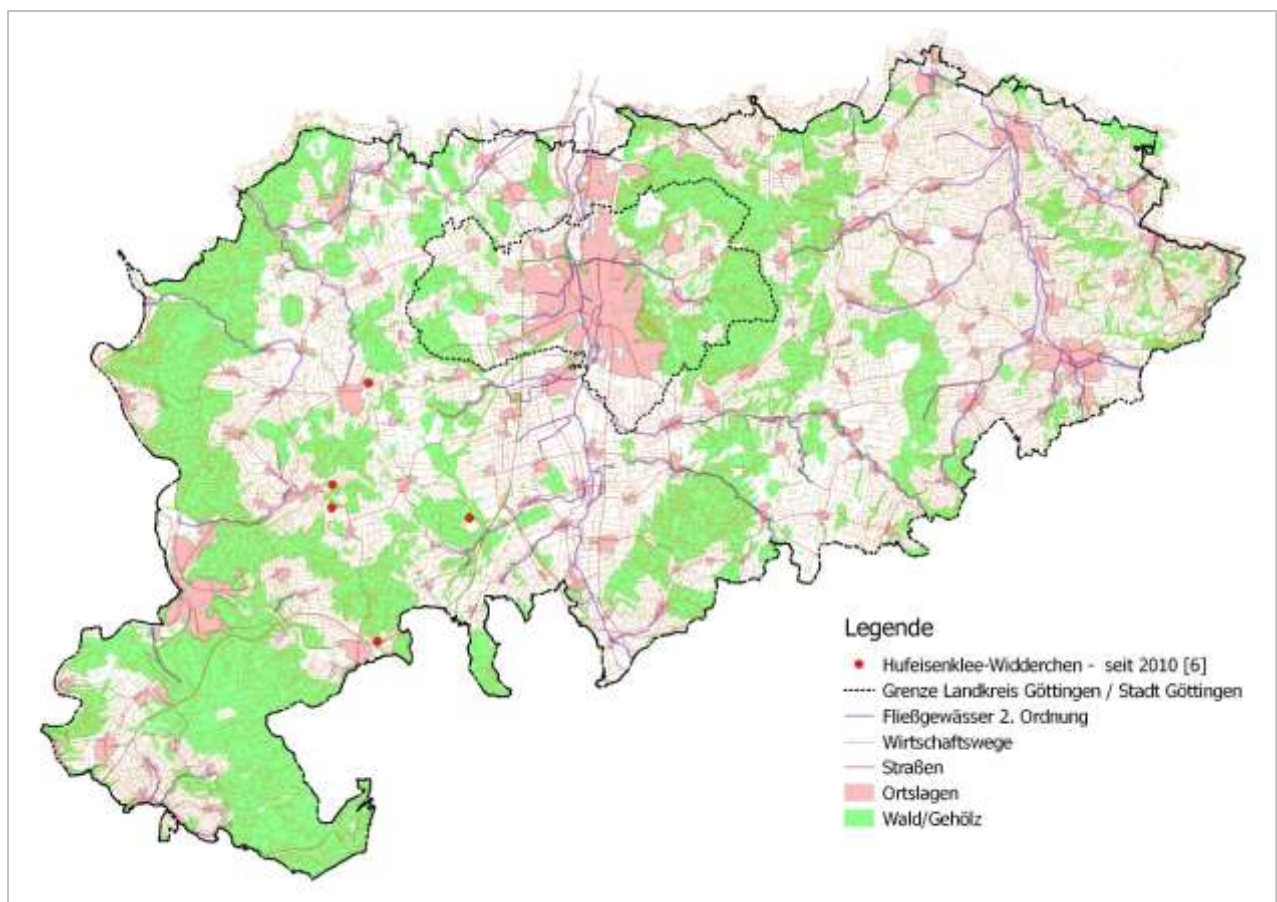


Abb. 7.7.9-1: Hufeisenklee-Widderchen

7.7.10 Quendel-Ameisenbläuling – *Maculinea arion* (Anh. IV)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Der Quendel-Ameisenbläuling erreicht im südlichen Niedersachsen die relative Nordgrenze seiner Verbreitung, war aber ursprünglich auch auf Sandstandorten des norddeutschen Flachlandes verbreitet. Die Art besiedelt in Deutschland aktuell fast nur noch Kalk-Magerrasen-Komplexe und ist in der Habitatwahl sehr anspruchsvoll, vor allem in Hinblick auf Flächengröße und Biotopverbund.

Insbesondere in klimatisch weniger begünstigten Räumen wie Niedersachsen kommt die Art vorrangig auf schütter bewachsenen, kurzrasigen, südexponierten Stellen mit ausreichendem Anteil (mind. 50 %) der Raupennährpflanzen im Aktionsradius der Wirtsameisen vor. Die Wirtspflanze der Raupe in Niedersachsen sind *Thymus*-Arten, nach Süden erfolgt ein allmählicher Übergang zu Dost (*Origanum vulgare*). Die Raupen sind im letzten Stadium obligatorisch von Ameisen abhängig (Haupt-Wirtsameise ist die Säbeldornige Knotenameise *Myrmica sabuleti*). Die Eiablage findet direkt an der Futterpflanze statt, meist einzeln in noch nicht aufgeblühte Blütenköpfchen. Im Herbst lassen sich die Raupen dann von ihrer Futterpflanze fallen und werden von Wirtsameisen in das Nest eingetragen. Die Raupen überwintern und verpuppen sich im Ameisennest, um im darauf folgenden Sommer zu schlüpfen¹⁰⁷.

Die Bestände des Quendel-Ameisenbläulings sind in Deutschland praktisch überall rückläufig. Die Art war im südlichen Niedersachsen früher relativ weit verbreitet. Mit dem Niedergang der Trockenrasennutzung ist die Art jedoch stark zurückgegangen und fast überall verschwunden. Seit 1950 ist sie nur noch an wenigen Fundpunkten in Südost-Niedersachsen nachgewiesen worden. Die Art wurde zeitweise nach 2006 (bis dato letzter Nachweis) als in Niedersachsen verschollen eingestuft. Seit 2010 liegen für den Raum Göttingen wieder Nachweise der Art vor: Lengderburg bei Groß Lengden (Landkreis Göttingen, 2015), Bratental (Stadt Göttingen, 2010), Kerstlingeröder Feld (Stadt Göttingen, 2014). Da der Schwarzfleckige Ameisenbläuling in Deutschland inzwischen nahezu ausschließlich frühe Sukzessionsstadien anthropozoogenen Ursprungs besiedelt, hängt das dauerhafte Überleben der Art unmittelbar mit einer regelmäßigen Nutzung zusammen. Abgesehen von den Vorkommen in den Wärmegebieten, sind die meisten deutschen Populationen auf eine „scharfe“ Beweidung, vor allem mit Schafen und Ziegen, angewiesen. Dementsprechend geht die Hauptgefährdung von einer Nutzungsaufgabe bzw. einer Reduktion der Nutzungsintensität aus¹⁰⁷.

¹⁰⁷ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

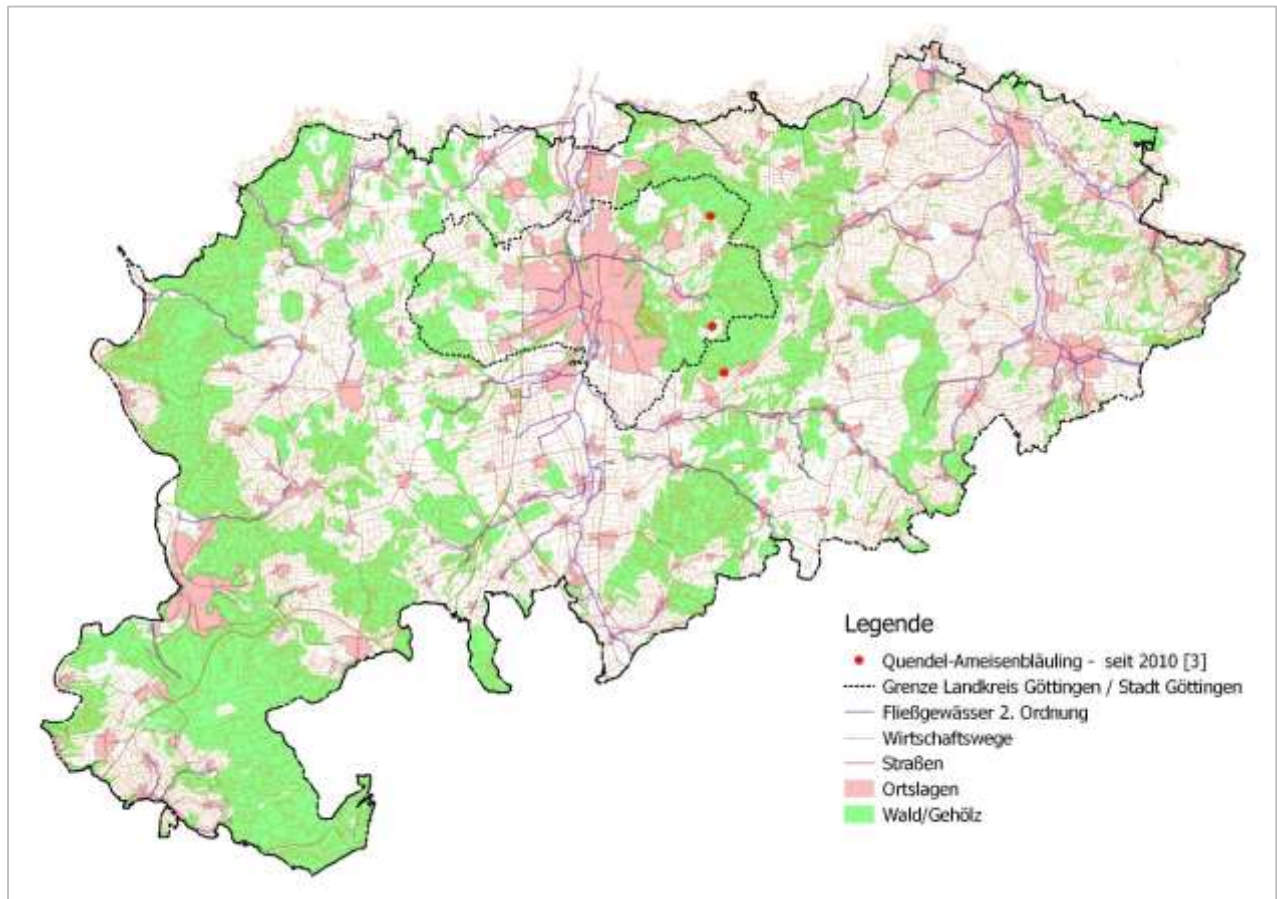


Abb. 7.7.10-1: Quendel-Ameisenbläuling

7.7.11 Märzveilchen-Perlmutterfalter - *Argynnis adippe*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Von dieser Art warmer Saumbiotope liegt seit 2010 nur ein Nachweis am Südrand des Zwölfgehren vor.

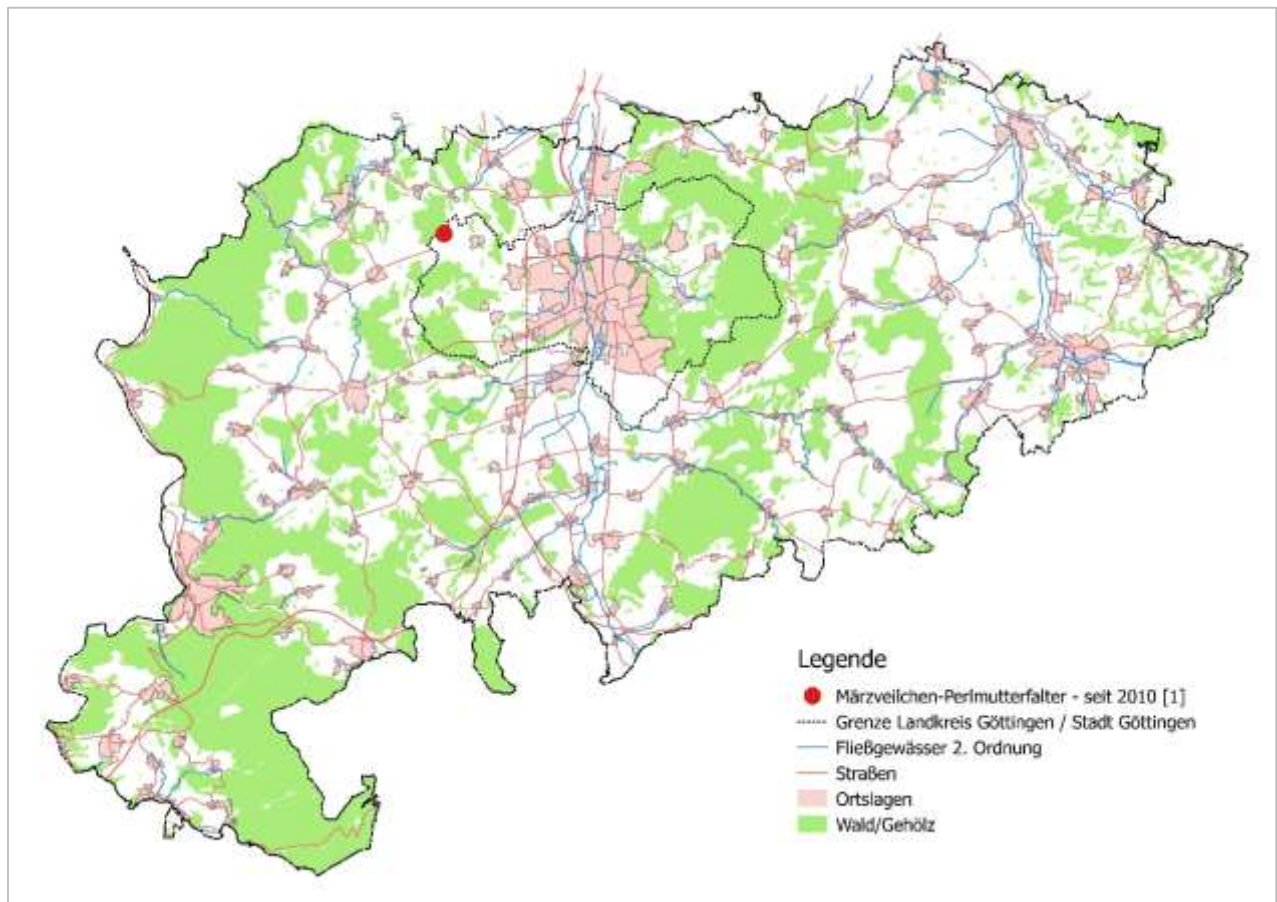


Abb. 7.7.11-1: Märzveilchen-Perlmutterfalter

7.7.12 Wachtelweizen-Scheckenfalter - *Melitaea athalia*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Von dieser Art sonnenexponierter und magerer Waldsäume sind seit 2010 nur zwei Vorkommen im Bereich des Bramwaldes bekannt geworden.

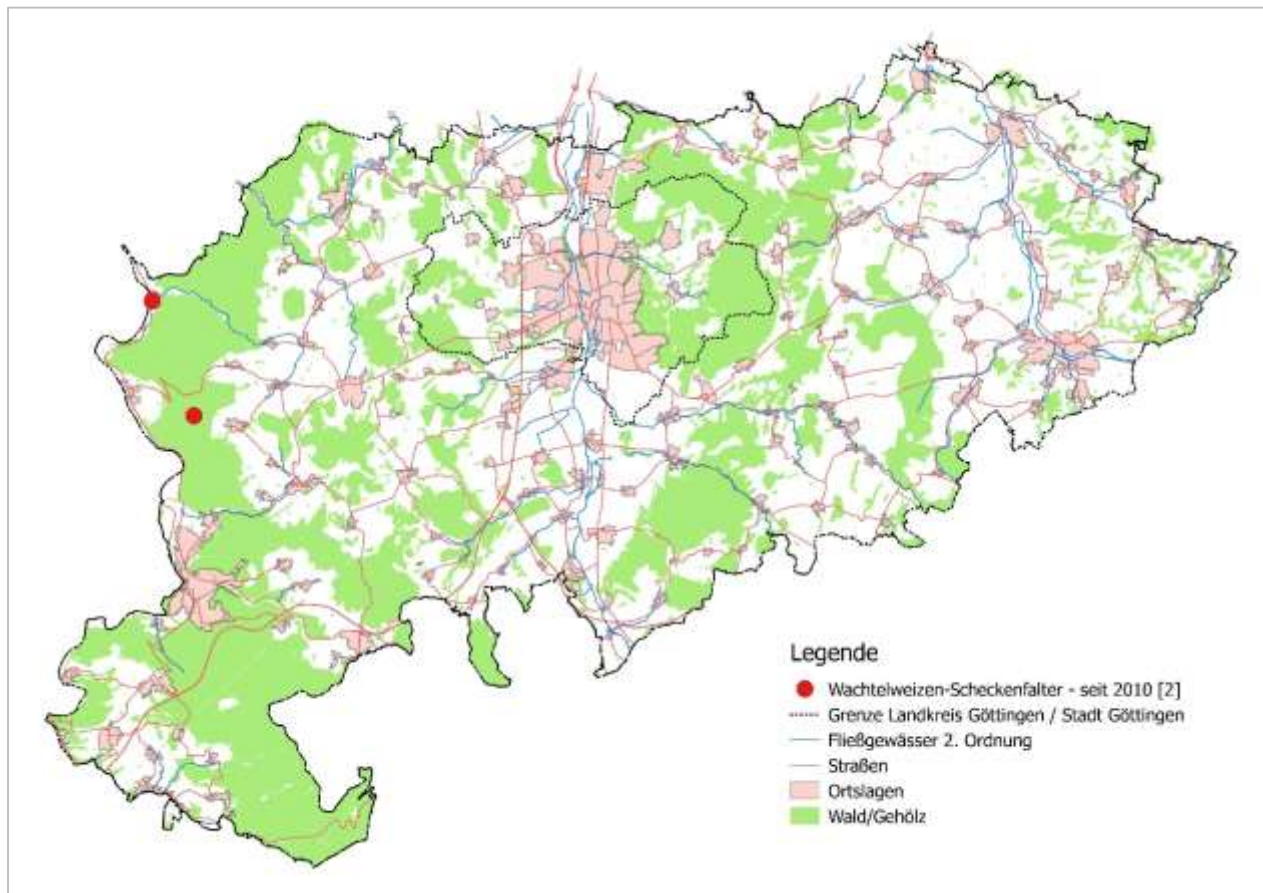


Abb. 7.7.12-1: Wachtelweizen-Scheckenfalter

7.7.13 Magerrasen-Perlmutterfalter - *Boloria dia*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Diese Art trockenwarmer Offenlandlebensräume ist seit 2010 nur noch auf einem Magerrasen bei Waake nachgewiesen worden.

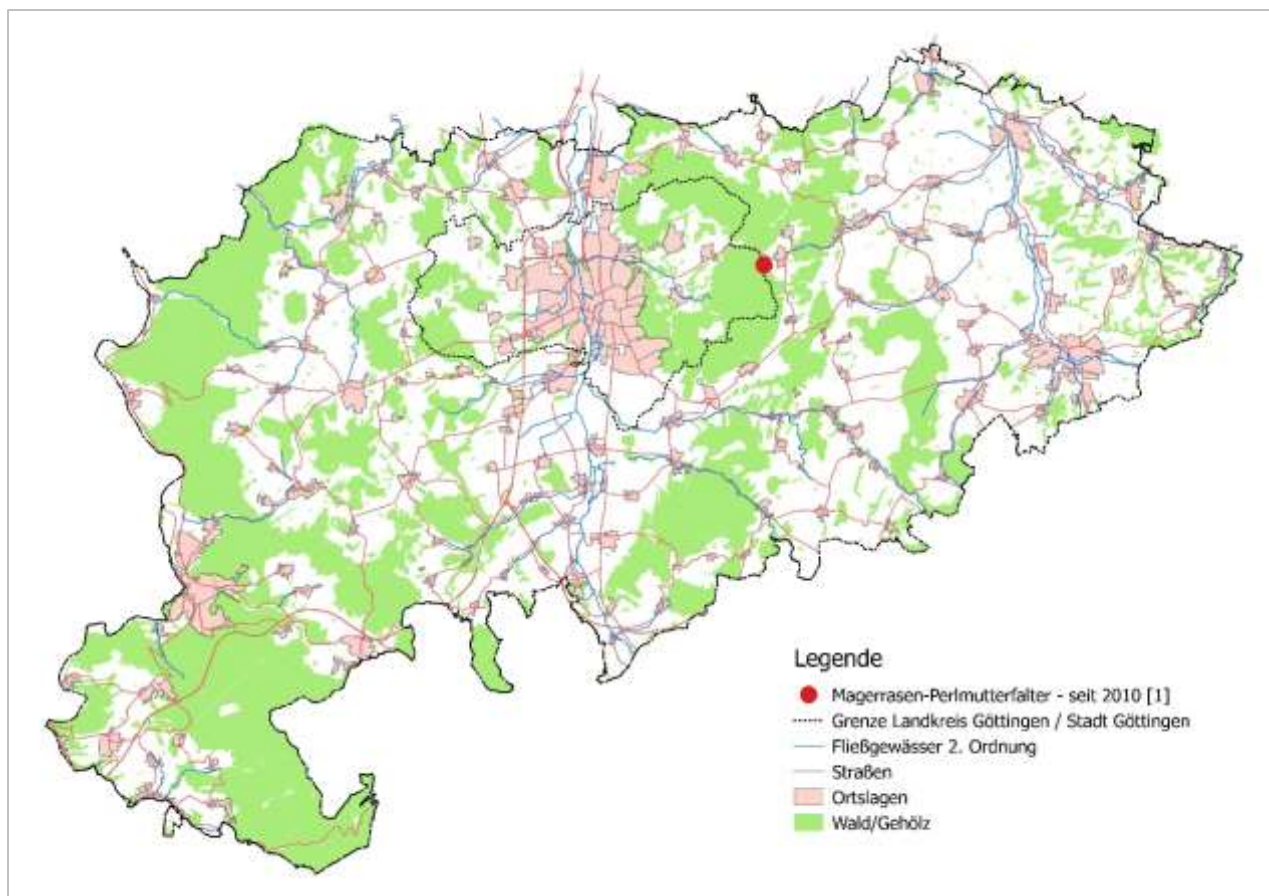


Abb. 7.7.13-1: Magerrasen-Perlmutterfalter

7.7.14 Veilchen-Perlmutterfalter - *Boloria euphrosyne*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Diese Art trockenwarmer Waldbiotope sowie sonnenexponierter Schlagfluren wurde seit 2010 nur noch an drei Fundorten bei Jühnde, Mariengarten sowie Benniehausen nachgewiesen.

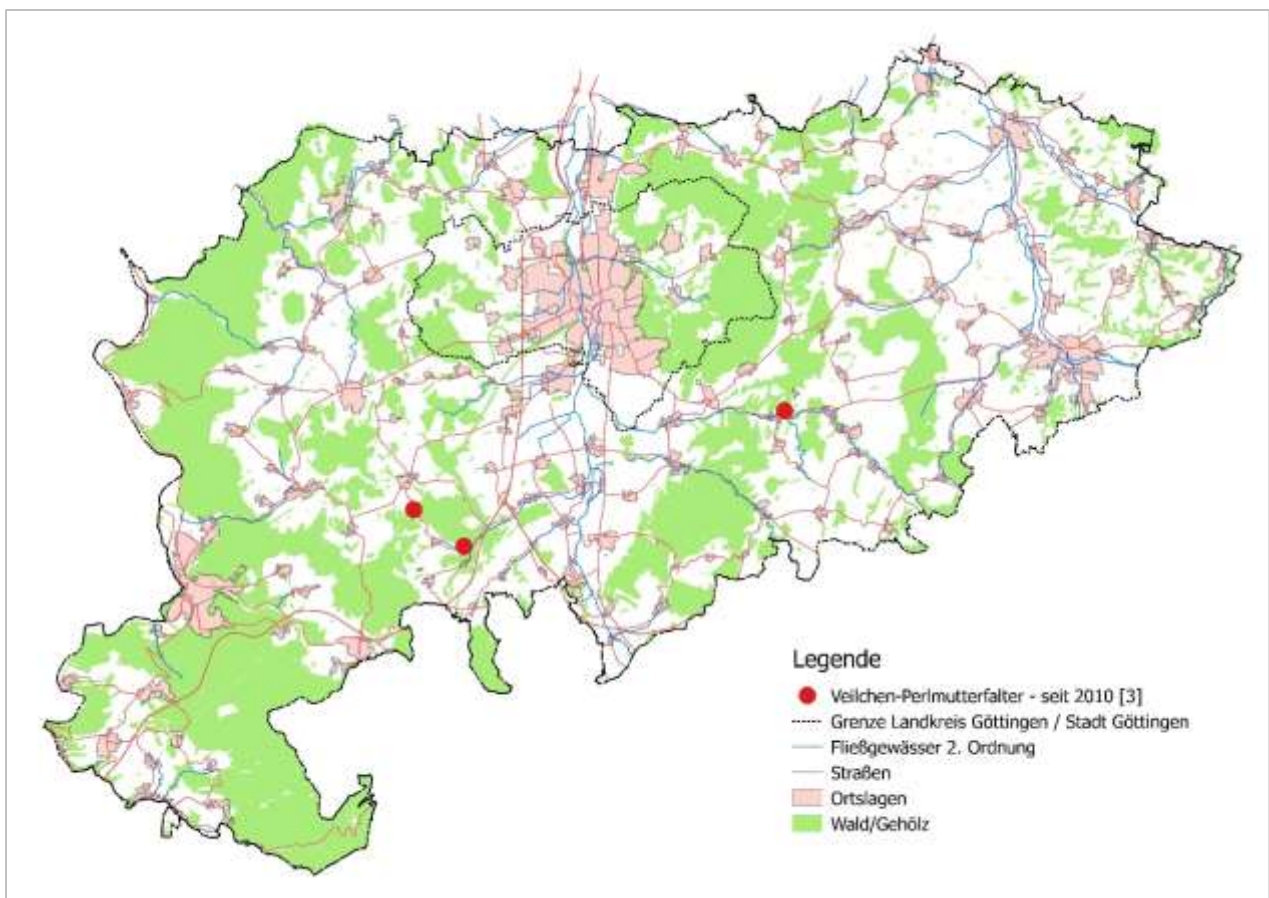


Abb. 7.7.14-1: Veilchen-Perlmutterfalter

7.7.15 Ulmenzipfelfalter - *Satyrium w-album*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Von dieser Art warmer Saumbiotope, Waldränder und versäumter Magerrasen liegen seit 2010 nur noch drei Fundorte vor, davon zwei im Landkreis Göttingen (Ossenberg-Fehrenbusch und bei Klein Lengden).

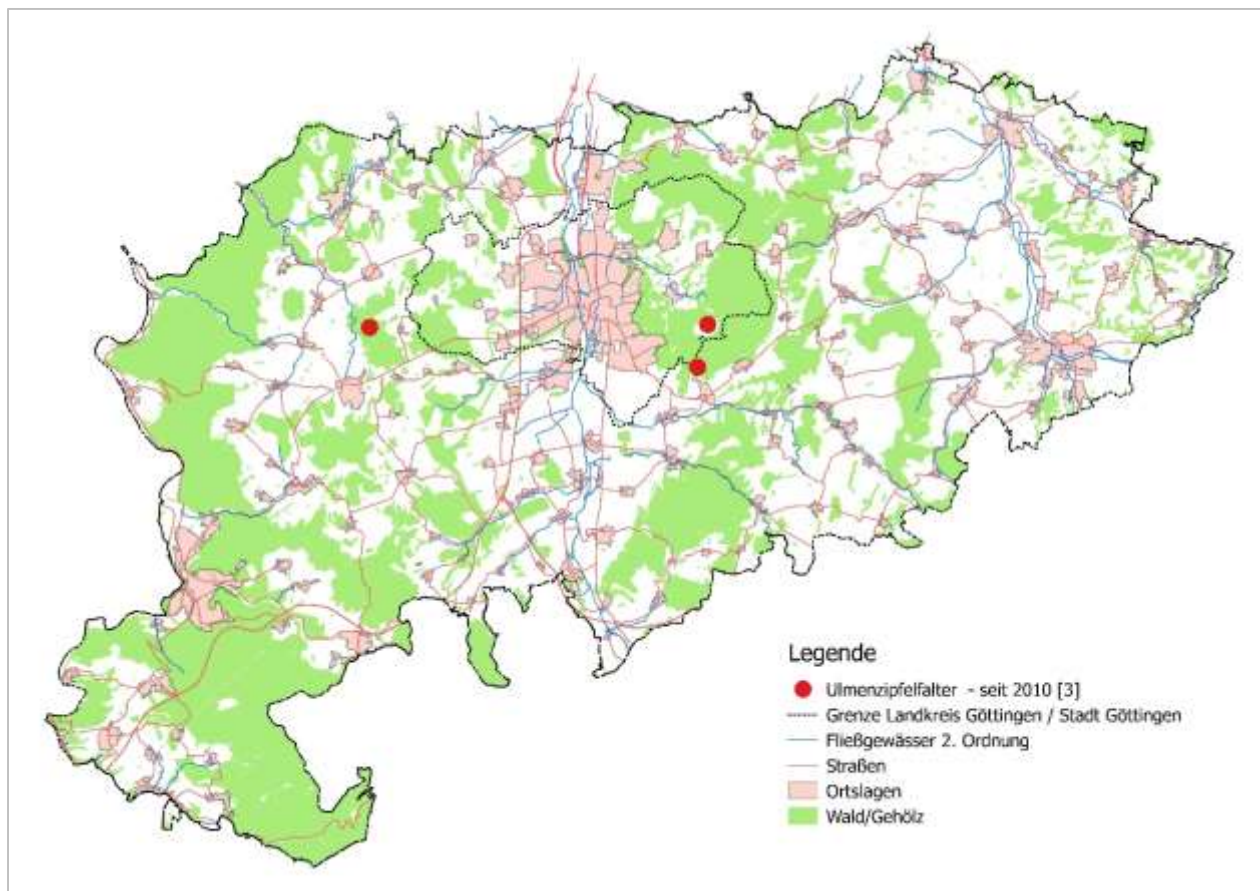


Abb. 7.7.15-1: Ulmenzipfelfalter

7.7.16 Skabiosen-Scheckenfalter - *Euphydryas aurinia* (Anh. II, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Diese FFH-relevante Tagfalter-Art ist in Landkreis und Stadt Göttingen inzwischen ausgestorben. Die letzten Nachweise gelangen 2002 am Magerrasen Ellershagen (bei Reckershausen) und auf dem Kerstlingeröder Feld (Stadt Göttingen). Ursprünglich besiedelte diese Art sowohl magere Trockenstandorte (Kalkmagerrasen) als auch magere Feuchtstandorte (Borstgrasrasen, Feuchtwiesen und Moore). Aktuell gibt es in Niedersachsen nur noch ein Vorkommen.

7.7.17 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling – *Maculinea nausithous* (Anh. II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Der ursprüngliche Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dürften frühe Sukzessionsstadien in dynamischen Auen gewesen sein. Heute besiedelt die Art extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen, Feuchtwiesenbrachen und Grabenränder (wechselfeuchte Wiesenknopf-Glatthaferwiesen, Pfeifengraswiesen und Wiesenknopf-Silgenwiesen), außerdem junge Brachestadien der genannten Wiesentypen und Feuchtwiesenbrachen sowie unregelmäßig gemähte oder beweidete Saumstrukturen (Graben-, Weg- und Wiesenränder). Auf periodisch überschwemmten Standorten fehlt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist auf Bestände des Großen Wiesenknopfs *Sanguisorba officinalis* (Wirtspflanze) sowie auf Kolonien der Rotgelben Knotenameise *Myrmica rubra* angewiesen. Die Blüten des Großen Wiesenknopfs sind eine bevorzugte Nektarquelle und zugleich die ausschließlich genutzte Pflanze zur Eiablage sowie Futterpflanze der Raupen. Ab Mitte August bis Mitte September verlassen die Raupen ihre Futterpflanzen und gelangen auf den Erdboden. Im Idealfall werden sie von der Wirtsameisenart *Myrmica rubra* in deren Ameisennester verschleppt, wo sie sich räuberisch von der Ameisenbrut ernähren oder von den Ameisen gefüttert werden. Die Raupen überwintern in den Ameisennestern und verpuppen sich schließlich im Frühsommer des nächsten Jahres¹⁰⁸.

Die deutschen Vorkommen befinden sich überwiegend in der Südhälfte und stellen ein Schwerpunkt vorkommen innerhalb Europas dar. In Niedersachsen gibt es nur wenige Vorkommen an der Weser und im Süden der Region Hannover. Die niedersächsischen Bestände des Dunklen

¹⁰⁸ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

Wiesenkopf-Ameisenbläulings sind sehr klein, aber vergleichsweise stabil. Biotoppflegemaßnahmen für die Art werden seit vielen Jahren regelmäßig und erfolgreich durchgeführt¹⁰⁸. Aufgrund der besonderen Bedeutung dieser Art für Niedersachsen hat der NLWKN bereits wiederholt Untersuchungen zum Bestand der Art in Niedersachsen in Auftrag gegeben. Im folgenden Auszüge aus der Erfassung 2015.

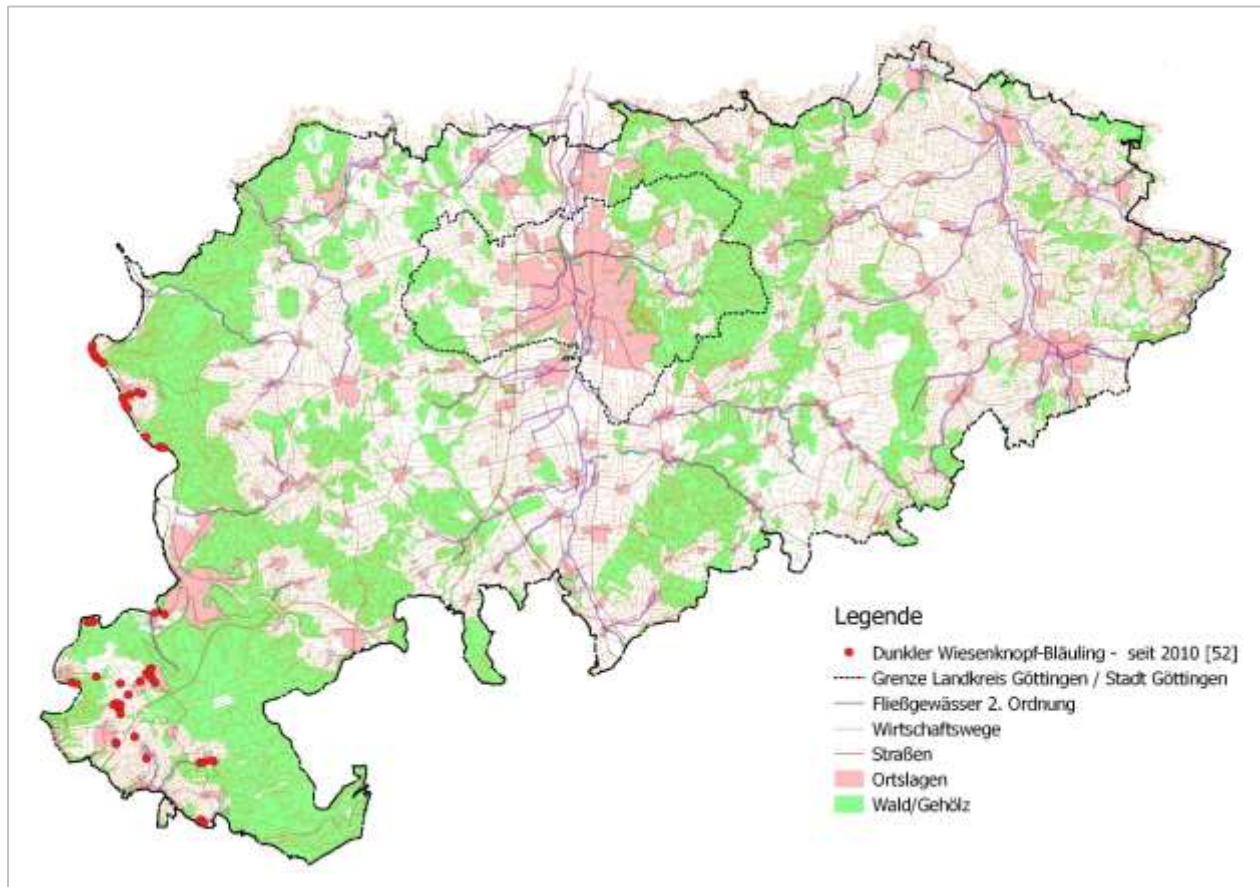


Abb. 7.7.17-1: Dunkler Wiesenkopfbläuling

Erfassung des Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings im Südwesten des Landkreises Göttingen 2015¹⁰⁹

Das Fulda-Weser-Gebiet im Südwesten des Landkreises Göttingen verfügt über eine Vielzahl kleiner bis mittlerer Vorkommen von *Maculinea nausithous*. Allerdings sind die Falter immer wieder gezwungen, auf Änderungen der landwirtschaftlichen Nutzung zu reagieren und auf alternative Flächen auszuweichen. Solange diese Vorgänge im Gleichgewicht stehen, gibt es für den Naturschutz keinen Handlungsbedarf. Eine kritische Situation entsteht, wenn mehrere benachbarte Vorkommen gleichzeitig erlöschen und kein guter Biotopverbund existiert.

Mit einer Überprüfung der Vorkommen im Jahr 2015 sollte geklärt werden, wie sich die Bestandslage seit der letzten Kartierung (2009) verändert hat. Dies soll die Naturschutzbehörden

¹⁰⁹ Das FFH-Monitoring zur Situation des Schwarzen Moorbläulings (*Maculinea nausithous*) im südlichen Weserbergland 2015 wurde durchgeführt von Ulrich Lobenstein, im Auftrag des NLWKN

in die Lage versetzen, sich rechtzeitig um die bedrohten Restvorkommen zu bemühen, damit es regional nicht zur Ausrottung kommt.

Untersuchungsraum und Methodik

Das bearbeitete Gebiet umfaßt das südliche Weserbergland und Fuldagebiet auf der Grundlage der früheren Kartierungen (LOBENSTEIN 2003, 2007, 2009). Im Einzelnen wurden folgende Teilgebiete untersucht:

1. Umgebung Bodenfelde/Weser
2. Weseraue bei Hemeln
3. Fuldaaue bei Hann. Münden
4. Lutterberger Höhe und Staufenberg
5. Bachtäler Kaufunger Wald (FFH-Gebiet 143)

Um die wenigen Tage der Hauptflugzeit für die Faltersuche nutzen zu können, erfolgte am 18./19. Juni eine Vorkartierung der Flächen mit heranwachsenden Wiesenknopfbeständen. In der „Schonzeit“ gemähte Flächen wurden aus dem Untersuchungsprogramm aussortiert. Im Übrigen wurden sämtliche Flächen erfasst, die bereits einmal erfolgreich kontrolliert wurden, auch wenn sie im letzten Untersuchungsjahr nicht mehr besiedelt waren. Die Suche konzentrierte sich auf Standorte mit blühenden Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Die Zählung der Falter erfolgte vom 16. bis 25. Juli.

Ergebnisse und Diskussion

Die Zählung ergab 441 Falter und damit um ein Fünftel weniger als bei der letzten Kartierung (554 Falter). Die größten Populationen fanden sich im Raum Hemeln und im Fuldataal im Landkreis Göttingen, dagegen nur noch kleine Restvorkommen bei Bodenfelde im Landkreis Nört-heim und in den Bachtälern des Kaufunger Waldes/Landkreis Göttingen. Etliche Teilpopulationen sind durch kilometerlange Verbreitungslücken isoliert; die mit 10 km größte Lücke besteht zwischen Hemeln und Münden-Bonaforth.

Für einzelne Teilräume des Untersuchungsgebietes ergeben sich über die vergangenen 12 Jahre m.o.w. große Bestandsschwankungen. Im Folgenden werden Veränderungen von über 50 % als stark und von bis zu 50 % als schwach bezeichnet. Die starken bzw. schwachen Veränderungen verteilen sich auf die 8 untersuchten Teilräume je zur Hälfte. Während die geringen Veränderungen meist nur Ausdruck eines wechselhaften Biotopangebotes im Rahmen normaler Schwankungen darstellen, sind starke Veränderungen auf besondere Gründe zurückzuführen, die näher zu analysieren sind.

Tab. 7.7.17-1: Bestandsentwicklung in den Kartierungsjahren seit 2003

Teilraum	2003	2005	2007	2009	Ø2003-09	2015	Tendenz
Bodenfelde	172	XX	16	74	87	7	↓↓
Hemeln Wesertal	25	XX	35	46	35	124	↑↑
Hemeln Rahlmecke	XX	XX	56	66	61	48	↓
Fuldaaue	21	XX	141	83	82	129	↑
Fuldatalhänge/ Waldwiesen	XX	XX	30	20	25	0	↓↓
Zwischensumme Weser-Fuldata			278	289	290	308	↑
Staufenberg	84	XX	XX	68	76	46	↓
Staufenbg. Ickelsbach	XX	51	XX	72	61	75	↑
Kaufunger Wald	52	43	XX	125	73	12	↓↓
Zwischensumme Staufenbg, Kauf. W.				265	210	133	↓
Summe				554	500	441	↓

XX = nicht untersucht

Im Vergleich zur Kartierung 2009 wie zum Durchschnitt der Jahre 2003 - 2009 ergibt sich für 1 Gebiet eine starke Zunahme (Weseraue) und für 3 Gebiete eine starke Abnahme (Bodenfelde, Fuldatalhänge, Kauf. Wald). Die z.T. erheblichen Schwankungen der Bestandsgröße sind aus Naturschutzsicht negativ zu bewerten, insbesondere wenn kritische Populationsuntergrenzen von 25 Faltern pro Teilraum unterschritten werden.

Es handelt sich bei den meisten Vorkommen um kleinste Subpopulationen von 1 - 12 Faltern. Sie machen den beachtlichen Anteil von 88 % der Fundorte aus, doch auf sie entfielen von den 441 Faltern nur 181 Falter. Die übrigen 260 verteilten sich auf allein 6 Fundorte (maximal 67 Falter an einem Fundort), was zeigt, wie stark die Gesamtbilanz vom Handeln einiger weniger Landwirte abhängt.

Der Fortpflanzungserfolg der Art hängt maßgeblich vom Schutz der Wiesenknospfpflanzen in der Sommerperiode ab. Eine schlechtere Überlebenschance ist festzustellen, wenn vor dem 07. Sept. gemäht bzw. vor dem 20. Aug. mit der Beweidung begonnen wurde (abhängig von der Beweidungsintensität). Die Datenerhebung zum Habitatzustand am Stichtag 06.09.2014 hat gezeigt, dass die Sanguisorba-Bestände auf 27 Flächen komplett und auf 14 zum Teil erhalten geblieben sind. Auf 6 Flächen traf beides nicht zu, d.h. hier müssen die Falter von anderen Flächen zugeflogen sein.

Während die vorzeitige Mahd im Spätsommer den Bläuling ausrotten kann, ist ein verspäteter Mahdtermin im Frühsommer zumindest ungünstig, indem er die Falter zum Ausweichen auf eine andere Fläche zwingt. Daher sollte keine Mahd nach dem 10.05. und keine Beweidung ab 20.05. erfolgen, weil sich das Aufblühen des Wiesenknopfs sonst zu stark verzögert (hoher Anteil knospen- der Expl. in der Hauptflugzeit).

Einen Einfluss auf die Populationsgrößen haben zudem Hochwasserereignisse, da an tief in der Flussaue gelegenen Standorten jährlich überhaupt keine Fortpflanzung möglich ist. Von den 441 Faltern im Jahr 2015 stammten 170 von einem m.o.w. hochwassergefährdeten Standort, d.h. mit über einem Drittel (38 %) waren diese Standorte am Gesamtbestand des Bläulings beteiligt. Dieser Anteil könnte in Jahren mit starkem Hochwasser entfallen.

Fazit

Für eine erfolgreiche Entwicklung des Bläulings bedarf es einer Frühlings- und/oder Spätsommer-Nutzung unter Einhaltung einer längeren Sommerpause (20. Mai bis 20. Aug. bei Beweidung, 10. Mai bis 07. Sept. bei Mahd bzw. eine um zwei Wochen längere Pause in NSG u. FFH-Gebieten). Von den untersuchten Teilräumen wird für den Raum Bodenfelde und Bachtäler Kaufunger Wald ein gesondertes Monitoring empfohlen, da sich hier die Bestandslage des Bläulings mit nur noch 7 bzw. 12 Faltern dramatisch verschlechtert hat.

Literatur

- LOBENSTEIN, U. (2003): Untersuchung der Vorkommen des Schwarzen Moorbläulings (*Maculinea nausithous*) im Kaufunger Wald und weiteren Gebieten in Südniedersachsen. Auftragsarbeit für NLWKN Hannover.
- LOBENSTEIN, U. (2007): Bestandserfassung von *Maculinea nausithous* in bekannten Vorkommensgebieten und benachbarten Suchräumen sowie Suche nach *Maculinea teleius* im Wesertal innerhalb der Landkreise Northeim und Göttingen im Jahr 2007. Auftragsarbeit für NLWKN Hannover.
- LOBENSTEIN, U. (2009): FFH-Monitoring zur Situation des Schwarzen Moorbläulings (*Maculinea nausithous*) im südlichen Weserbergland 2009. Auftragsarbeit für NLWKN Hannover.

7.7.18 Hummelschwärmer - *Hemaris fuciformis*

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2004	1

Dieser Falter trockenwarmer Saumbiotope sowie Waldränder wurde seit 2010 lediglich noch an 3 Fundorten im westlichen Landkreis Göttingen nachgewiesen.

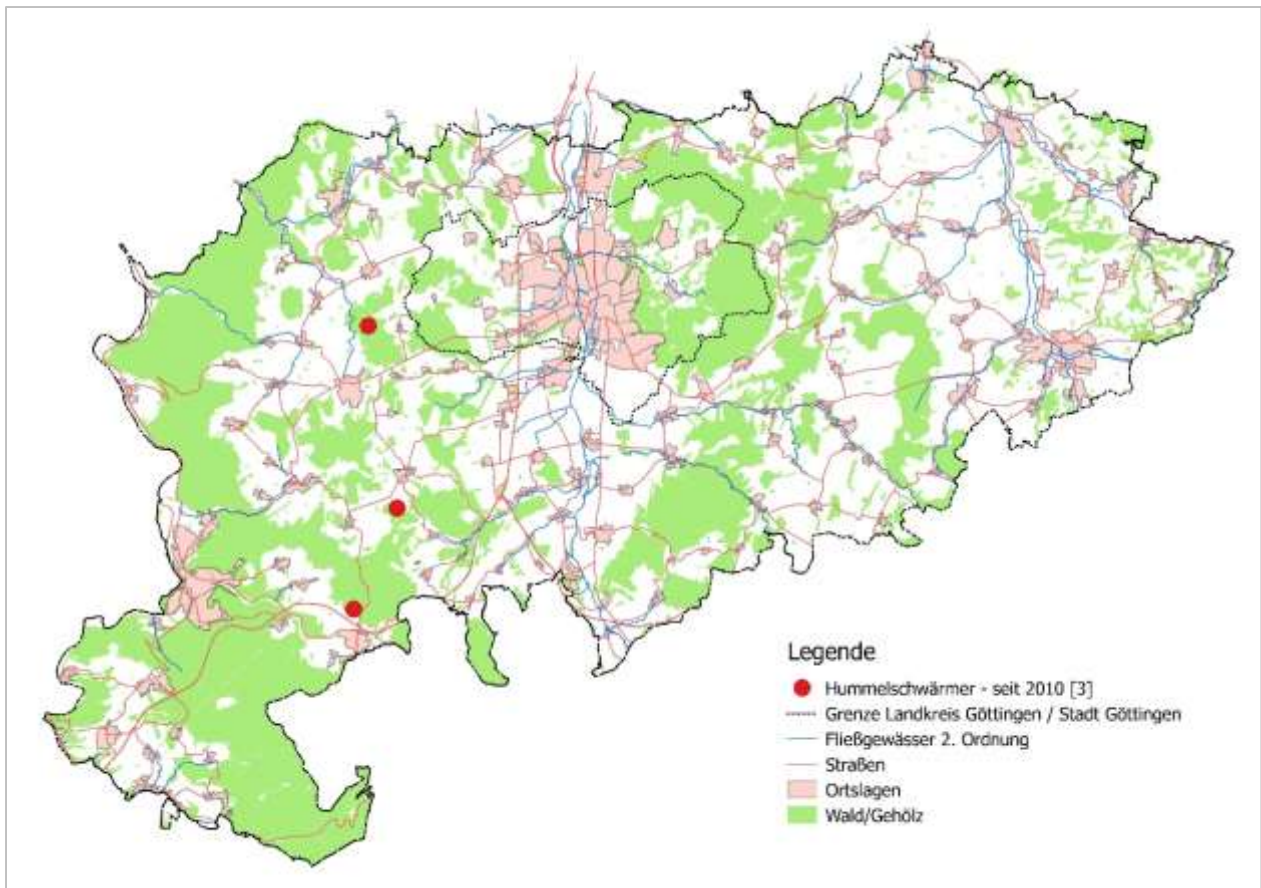


Abb. 7.7.18-1: Hummelschwärmer

7.7.19 Gebiete mit herausragender Bedeutung

Einen Überblick über die Bewertung der wichtigsten Tagfalter-Lebensräume (basierend auf der Untersuchung 2014/2015 im Auftrag des Landkreises Göttingen) zeigt die Karte ([zur Karte I.4.4](#)). Die Gebiete mit herausragender Bedeutung sind im folgenden textlich beschrieben:

Endschlagbachtal (Tt 3)

Das Endschlagbachtal besitzt aufgrund der Vorkommen des Rundaugen-Mohrenfalters eine herausragende Bedeutung für Schmetterlinge. Die Talauwe weist mehrere durch kleinere Waldabschnitte getrennte Wiesenbereiche auf. Der Lauf des Endschlagbaches ist sehr naturnah mit einem Galeriewald aus Schwarz-Erle. Nachweise der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Art wurden in zwei Wiesenbereichen im Oberlauf des Bachtals festgestellt. Alle Bereiche werden von Pferden beweidet, eine Düngung findet nicht statt. Die Nutzung kann augenscheinlich so beibehalten werden.

Wengebachtal mit Katzenbach (Tt 5)

Der Bereich des Wengebachtals besitzt aufgrund der Vorkommen von Rundaugen-Mohrenfalter, Kleinem Schillerfalter und Großem Fuchs eine herausragende Bedeutung. Das Wenge- und Katzenbachtal weisen überwiegend Wiesenbereiche auf, die durch kleinere Waldbereiche (Sukzessionsflächen) voneinander getrennt sind. Beide Bachläufe sind sehr naturnah ausgeprägt, teilweise mit einem Galeriewald aus Schwarz-Erle. Das Grünland im Tal ist als mesophil anzusehen, allerdings fast vollständig verbraucht und daher zumeist artenarm. Beobachtungen des Rundaugen-Mohrenfalters gelangen vor allem im Bereich des Katzenbachtals. Die Art fliegt hier in erfreulich hoher Anzahl.

Der Kleine Schillerfalter flog im mittleren Gebietsteil auf einem Waldweg. Zitterpappeln als seine Raupennahrung finden sich vereinzelt im Verlauf des Talzuges am Waldrand. Der Große Fuchs wurde nur im oberen Bereich des Wengebachtals an Sal-Weide saugend beobachtet, die im Bachtal nur in wenigen Exemplaren wächst.

Grundsätzlich sollte im Gebiet eine extensive Grünlandnutzung wieder durchgeführt werden. Weiterhin sind im Bereich der Waldränder Arten wie Salweide und Zitterpappel zu fördern.

Ingelheimbachtal bei Nienhagen (Tt 6)

Der Bereich des Ingelheimbachtals besitzt aufgrund der Vorkommen des Feuchtwiesen-Perlmuttfalter eine herausragende Bedeutung. Das Bachtal wird von Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität geprägt. Der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Edelfalter kommt im östlichen Teil des Transektes auf einer feuchten Wiese mit viel Mädesüß vor. Diese Wiese wurde im Frühjahr 2015 mit Pferden beweidet. Der Lauf des Ingelheimbachs ist außerhalb der Ortslage naturnah mit einem Galeriewald aus Schwarz-Erle. Am westlichen Rand des Transektes findet sich ein sehr magerer Wiesenbereich, der für weitere Schmetterlingsarten (Schwarzer Moorbläuling, Senfweißling) von Bedeutung ist.

Insgesamt sollte eine Extensivierung auf allen Wiesen des Talabschnittes, vor allem durch Düngungsverzicht, angestrebt werden.

Ingelheimbachtal/Oberlauf (Tt 7)

Der Bereich des Oberlaufes vom Ingelheimbach besitzt aufgrund der Vorkommen von Rundaugen-Mohrenfalter und Kleinem Schillerfalter eine herausragende Bedeutung. Das Bachtal gliedert sich in zwei Wiesenabschnitte, die durch einen Waldbereich voneinander getrennt sind. Der Lauf des Ingelheimbachs ist sehr naturnah mit einem Galeriewald aus Schwarz-Erle. Vorkommen des Mohrenfalters wurden auf beiden Wiesenbereichen festgestellt, während der Kleine Schillerfalter nur im westlichen Teil des Transektes auf dem Waldweg beobachtet wurde. Die Raupennahrung der Art, Zitterpappel, findet sich vereinzelt im gesamten Gebiete entlang der Waldränder.

Alle Grünlandbereiche werden mit Pferden oder Rindern beweidet, eine Düngung findet nicht statt. Die Nutzung kann so beibehalten werden. Lediglich der Anteil von Weichholzbaumarten in den Waldrändern sollte erhöht werden.

Hühnerfeld (Tt 8)

Der Bereich des Hühnerfeldes besitzt aufgrund der Vorkommen des in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Rundaugen-Mohrenfalters eine herausragende Bedeutung. Ansonsten weist der Bereich aber nur wenige Falterarten auf, die nur in geringen Individuenzahlen festgestellt werden konnten. Es handelt sich um einen z.T. anmoorigen Wiesenkomplex mit größeren Adlerfarnbeständen. Der gesamte Bereich wird von Pferden beweidet, eine Düngung findet nicht statt. Die Nutzung kann so beibehalten werden.

Mündener Gemeindewald/Roter Berg (Tt 10)

Der untersuchte Wegeabschnitt im Mündener Gemeindewald besitzt aufgrund der Vorkommen von Kleinem Schillerfalter und Großem Fuchs, sowie weiteren RL-Arten eine herausragende Bedeutung. Alle Arten wurden allerdings nur in geringer Anzahl festgestellt.

Die angrenzenden Waldflächen werden von der Rotbuche dominiert. Andere Baumarten bzw. Sträucher treten stark zurück. Lediglich im mittleren Bereich, in einem kleinen ehemaligen Steinbruch finden sich auch Arten wie Salweide oder Rote Heckenkirsche. Punktuell vor allem im Bereich des Lohkopfes befinden sich Schlagfluren mit blühenden Stauden als Nektarquellen. Alle Falter wurden im Bereich des Steinbruches und der Staudenfluren beobachtet.

Zukünftig sollte bei allen forstlichen Maßnahmen auf eine Verbesserung des Habitats durch Förderung der Weichholzbaumarten geachtet werden. Auch kleine Bestandsauflichtungen zur Schaffung von besonnten Schlagfluren wären dringend erforderlich.

Mackenrodt (Tf 17)

Das Gebiet am Mackenrodt stellt mit relativ kleinflächigen, eng verzahnten Bereichen von offenem Magerrasen, lichtem Wald mit Trockengebüsch, aufgelassenen Kalkäckern, weitgehend brachliegender Wacholderheide und artenreichem mesophilen Grünland einen sehr wertvollen Biotopkomplex dar, in dem mit 13 Magerrasenarten eine besonders hohe Zahl an typischen Arten trocken-warmer Lebensräume nachgewiesen werden konnte - selbst die artenreichsten Magerrasen des Landkreises übersteigen mit 15 typischen Magerrasenspezies nur knapp die Werte dieses Standorts.

Der Strukturreichtum sowie die windgeschützte, wärmebetonte Lage des Standorts führen dazu, dass sowohl anspruchsvolle Spezies der typischen offenen Magerrasen wie der Ehrenpreis-Schreckenfalter oder der Mauerfuchs, aber auch Arten der trockenen Saumbereiche wie der Tintenfleck-Weißling oder der Schlüsselblumen-Würfelfalter im Artenspektrum vertreten sind.

Hochinteressant ist auch das Auftreten des Hummelschwärmers mit mehreren Exemplaren. Diese sehr wärmeliebende Art wird erst seit wenigen Jahren im Landkreis Göttingen festgestellt und könnte als Gewinner des Klimawandels mit zunehmend wärmeren Sommern aus dem Süden bzw. aus dem Osten eingewandert sein. Während der Autor (JÖGER) bei Untersuchungen zahlreicher anderer Magerrasen der Region nur sporadisch Einzeltiere der Art nachweisen konnte, wurden am Mackenrodt Ende Mai immerhin fünf Tiere gleichzeitig beobachtet. Die Hummelschwärmer hielten sich dabei allesamt im westlich gelegenen Bereich der ehemaligen Äcker auf, die sich inzwischen zu schütter bewachsenen Pioniermagerrasen mit eingestreuten Saumarten entwickelt haben. Die meisten Individuen konnten beim Saugen an Wiesen-Salbei beobachtet werden, ein frisch geschlüpfter Falter wurde vormittags in der Bodenvegetation entdeckt. Dieser Fund kann als Nachweis dafür angesehen werden, dass sich die Art auch im Gebiet entwickelt, auch wenn an Roten Heckenkirschen im Saum des Magerrasens bei einer späteren Nachsuche keine Raupen gefunden wurden.

Auch die vergleichsweise kräftige Population des Rundaugen-Mohrenfalters am Mackenrodt profitiert offensichtlich von den ungenutzten und besonders kargen, trocken-warmen Pioniermagerrasen (ehemalige Ackerflächen) im Westen sowie von den Saumbereichen des lichten Waldbestandes im Mittelteil des Standorts. Die hohen Individuenzahlen beim Roten Würfelfalter im westlichen Gebietsteil geben ebenfalls einen Hinweis darauf, dass diese Teilfläche als günstiger Lebensraum für anspruchsvolle wärmeliebende Arten besonders wertvoll ist. Hier gilt es, ein Zuwachsen oder gar eine Aufdüngung dieses Bereiches, der an einigen Stellen langsam zu verساumen beginnt, unbedingt zu verhindern.

Folgende Empfehlungen zur Pflege werden gegeben:

- Auflichtungs- und Entbuschungsmaßnahmen durch Entnahme von Sträuchern sowie sporadische Mahd der kleinen lichtungsartigen Bereiche in den bewaldeten und halb verbuschten Teilflächen des mittleren und östlichen Gebietsabschnitts.
- Mahd des offenen, östlich gelegenen Magergrünlands möglichst erst im Spätsommer (bisher z. T. im frühen Sommer gemäht); sporadische Mahd im nördlichen Teil der ehemaligen Ackerflächen (westl. Bereich), dort wo die Vegetation von Waldrand her zu verfilzen droht.

Insgesamt kann der Magerrasenkomplex am Mackenrodt als ein extrem hochwertiges Gebiet bezeichnet werden, welches stärker in den Fokus zukünftiger Pflege- und Schutzbetrachtungen gerückt werden sollte.

Meenser Heide (Tf 18)

Der als Meenser Heide bezeichnete Magerrasen erwies sich in Bezug auf Schmetterlinge als ein sehr artenreicher Standort mit einer hohen Zahl seltener Spezies.

Es handelt sich um eine wenig geneigte, zu drei Seiten am Waldrand gelegene Fläche, die durch eine Vielzahl an Wacholderbüschen gekennzeichnet ist. Der westliche, zum Fahrweg hin gelegene Bereich, ist überwiegend nicht mit Wacholder bestanden oder anderweitig verbuscht und

hat daher einen stärker wiesenartigen Charakter, wobei die nordwestlich gelegenen Abschnitte besonders flachgründig und mager sind.

In den offenen Magerrasen traten anspruchsvolle wärmeliebende Arten wie z.B. der Ehrenpreis-Scheckenfalter, der Rote Würfelfalter sowie das sehr seltene Hufeisenklee-Widderchen auf; an schütter bewachsenen Bodenstellen kam u. a. auch der Mauerfuchs vor. Außerdem kamen weitere Spezies wie der Zwergbläuling und der Dunkle Dickkopffalter, die ebenfalls unverbusste Trockenbiotope bevorzugen, in relativ hohen Individuenzahlen vor. Aufgrund dieser Erkenntnisse sollte angestrebt werden, den geringen Anteil an unbeschatteten Offenflächen im Gebiet der Meenser Heide zu optimieren und tendenziell zu vergrößern.

Die großflächig mit Wacholderbüschen durchsetzten Bereiche waren die Hauptlebensorte einer kleinen Population des Schlüsselblumen-Würfelfalters sowie des in größerer Anzahl vertretenen Weißbindigen Wiesenvögelchens; beide Arten bevorzugten halb verbusste Flächen. Am Waldrand wurden wärmeliebende Saumarten wie der seltene Tintenfleck-Weißling oder der Kaisermantel festgestellt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Meenser Heide als weitgehend windgeschützter, strukturreicher Lebensraum mit elf festgestellten typischen Magerrasenarten zu den herausragenden Trockenbiotopen im Landkreis Göttingen gehört.

Es wird vorgeschlagen, die bisher durchgeführte Pferdebeweidung zukünftig so durchzuführen, dass zumindest ein Drittel der offenen Flächen (v. a. im Westteil des Gebietes am Fahrweg) während der Hauptflugzeit besonders seltener Arten (wie etwa dem Hufeisen-Widderchen) von Mitte Juni bis Ende Juli ausgezäunt wird, um dort einen ausgeprägten Blütenhorizont zu erhalten. Diese Fläche könnte dann später im Jahr oder in der nächsten Vegetationsperiode beweidet werden. Eine alternative Lösung wäre, eine Zweiteilung der Gesamtfläche vorzunehmen, wobei die wüchsiger östliche Hälfte des Gebiets als erste beweidet werden sollte und die Weidetiere dort länger als auf der zweiten verbleiben könnten. Zusätzlich zu den Beweidungsmaßnahmen sollten die östlichen und südlichen Bereiche im Spätsommer gemäht, sowie das Mähgut abgeräumt werden, um dort eine spürbare Aushagerung zu erreichen. Es könnte auch überlegt werden, zumindest einzelne ältere Wacholderbüsche zu entnehmen, um einen höheren Anteil offener Bereiche zu erhalten und um die Beschattung des Magerrasens zu vermindern.

Bahndamm Scheden (Tt 21)

Auf dem aufgelassenen Bahndamm Scheden wurden im Lauf der Kartierungen elf typische Magerrasenarten nachgewiesen. Dies ist eine erstaunlich hohe Anzahl, wenn man bedenkt, dass es sich um eine schmale, linienförmige Trasse handelt und dass dort nur drei Transektbegehungen stattfanden.

Unter diesen Spezies waren seltene Arten wie der Rote Würfelfalter und der Große Perlmutterfalter, die magere Offenlebensräume besiedeln, aber auch typische Vertreter trockener Saumbereiche wie der Kleine Sonnenröschenbläuling sowie der Mattscheckige Dickkopffalter und besondere Arten wärmebetonter Waldränder wie der Tintenfleck-Weißling oder der Pflaumenzipfelfalter. All diese Arten konzentrierten sich im Wesentlichen auf den mittleren Bereich, also etwa 3/5 der Transektstrecke, der magerrasenartig ausgeprägt ist und z. T. am Waldrand liegt. Sehr charakteristisch für den speziellen Lebensraum des Bahnschotters ist der in größerer Anzahl vorgefundene Mauerfuchs, der sich oft auf den Steinhäufen sonnt und wahrscheinlich auch als

Raupe solch steinig-felsige Habitate bevorzugt. Für diese Spezies, die in keinem anderen Kartierungsgebiet so häufig war wie am aufgelassenen Bahndamm Scheden, ist das weitgehende Freihalten der Schotterflächen von Bewuchs durch die Weidetiere von besonders großer Bedeutung.

Lediglich einige anspruchsvolle Magerrasenarten, die größere offene Hangbereiche zum Aufbau einer Population benötigen - wie etwa der Ehrenpreis-Scheckenfalter - fehlten am aufgelassenen Bahndamm Scheden ganz.

Im nördlichen bzw. südlichen Fünftel des Kartierungstransekts traten Arten wie der Kleine Würfelwurm sowie der Braune Feuerfalter mit relativ hoher Individuenzahl in den Vordergrund, die für artenreiches, mesophiles Magergrünland typisch sind.

Die abschnittsweise Beweidung des Bahndamms ist aus entomologischer Sicht genau die richtige Pflegemaßnahme, um auf der einen Seite die Sukzession aufzuhalten, auf der anderen Seite aber einen intakten Blütenhorizont über einen langen Zeitraum zu gewährleisten. Die jetzige Nutzungsform sollte also beibehalten werden; allerdings wird das Fortschreiten der Sukzession dadurch nicht vollständig zu stoppen sein. Daher wird als zusätzliche Maßnahme vorgeschlagen, das Vordrängen und Hochwachsen von Sträuchern und Saumvegetation durch sporadische Entbuschungen und begleitend durch Mahd mit der Motorsense zu verhindern. Dadurch dürfte der Erhalt seltener Arten magerer Waldsäume wie des Tintenfleck-Weißlings am ehesten dauerhaft zu gewährleisten sein. Bei den Pflegemaßnahmen sollten insgesamt die mittleren drei Fünftel des Transekts im Vordergrund stehen, die die meisten der typischen Magerrasenarten beherbergen.

Aschenburg (Tf 27)

Auf den Magerrasen an der Aschenburg bei Harste fand bei allen Kontrollen auf Teilflächen eine Beweidung mit Ziegen statt. Eine Einschränkung der Erfassung der Falter war dadurch allerdings nicht gegeben. Insgesamt konnten 33 Arten nachgewiesen werden, von denen neun zu den typischen Magerrasen zu rechnen sind. Im Hinblick auf den Gefährdungsgrad in Niedersachsen waren eine vom Aussterben bedrohte Art (Ehrenpreis-Scheckenfalter, *Melitaea aurelia*), vier stark gefährdete sowie sieben gefährdete Arten vertreten. Weiterhin wurden fünf Arten der Vorwarnliste festgestellt.

Aufgrund der hohen Artenzahl mit typischen Vertretern der Magerrasen sowie des Auftretens einer vom Aussterben bedrohten Art wird dem Gebiet eine herausragende Bedeutung zugewiesen. Der Fundort des Ehrenpreis-Scheckenfalters lag allerdings außerhalb des Kartierbereichs. Am 30.06.2015 flogen 7 Individuen im Bereich der Zufahrt von Osten bis zur Grenze des Untersuchungsgebietes. Sie hielten sich in den eher gebüschreichen Saumhabitaten nordöstlich der Kartierfläche auf und konnten nicht auf den offenen Magerrasen angetroffen werden. Die Beweidung auf den Magerrasen ist daher für die Art als neutral zu bewerten, da sie auf den beweideten Flächen nicht auftritt. Besiedelt werden vielmehr die Brachestadien mit den entsprechenden Saumarten und lückigem Gehölzaufwuchs. Es ist somit anzunehmen, dass sowohl durch Nutzungsaufgabe durch fortschreitende Sukzession als auch durch zu intensive Nutzung bzw. Pflege für die Besiedlung geeignete Flächen verloren gehen.

Der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) flog am 22.07.2015 vereinzelt im nordöstlichen Randbereich der Kartierfläche, teilweise auch außerhalb. Die geringe Anzahl (3 Ind.) lässt eine Angabe

bevorzugter Lebensräume nicht zu. Alle Falter wurden auf Wegen/Trampelpfaden angetroffen. Der Mauerfuchs ist regional keine typische Art der Kalkmagerrasen, sondern tritt bevorzugt an vegetationsarmen Standorten abseits der Mesobromien auf. Solche Standorte gilt es zu erhalten.

Retlake (Tt 33)

An der Retlake konnten dreizehn Arten registriert werden, von denen eine als hygrophil anzusprechen ist. Es handelt sich um den in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Feuchtwiesen-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), der an zwei Terminen im Juni 2015 in dem offenen Niedermoorbereich des Transekts flog. Das Vorkommen des Mädesüß als Raupenfutterpflanze reicht eventuell nicht für ein bodenständiges Vorkommen der Art aus, sofern nicht ausreichend Blüten von überwiegend violett blühenden Arten wie Acker-Witwenblume, Sumpfkatzdistel, Flockenblumen und anderen zur Verfügung stehen.

Dennoch wird der offene Niedermoorbereich als hervorragend bewertet.

7.7.20 Fazit zum Vorkommen von tagfliegenden Schmetterlingen in Landkreis Göttingen¹¹⁰

Mit rund 60 Arten an gefährdeten Tagfaltern und Widderchen besitzt der Landkreis Göttingen noch eine sehr reichhaltige Fauna seltener, tagfliegender Schmetterlinge, die es zu erhalten gilt. Eine Zusammenstellung der gefährdeten Tagfalterarten, die seit 2010 im Landkreis Göttingen nachgewiesen wurden, findet sich in Tab. 7.7.20-1.

Bei der Mehrzahl der Spezies handelt es sich um wärmeliebende Offenlandarten, die als Raupen häufig Nahrungsspezialisten sind und größtenteils nur in ganz bestimmten Biotoptypen zu finden sind. Die wichtigsten Lebensräume stellen dabei die oft nur noch kleinflächig und verinselt vorkommenden Kalkmagerrasen dar.

Da auf allen wichtigen Magerrasenflächen Pflegemaßnahmen stattfinden, konnten noch viele der typischen Arten in der Region gehalten werden. Trotzdem sind - schon um die Jahrtausendwende herum - einzelne besonders anspruchsvolle Besiedler der typischen Kalkmagerrasen aus der Region verschwunden, so der Skabiosen-Scheckenfalter und der Hufeisenkleefalter. Die letztgenannte Art ist ähnlich wie der aktuell in der Region vom Aussterben bedrohte Kommafalter sowie der niedersachsenweit nur noch bei Göttingen vorkommende Schwarzfleckige Bläuling auf sehr schütter bewachsene, trockenwarme Flächen angewiesen. Solche Bereiche mit Offenbodenstellen sind allerdings kaum noch vorhanden sind, da auch auf den Magerrasen die Vegetation aufgrund der im Mittel höher werdenden Frühjahrstemperaturen tendenziell früher aufwächst und aufgrund der Stickstoffdisposition aus der Luft immer dichter wird. Unter den Saumarten der Magerrasen, die sehr karge Verhältnisse bevorzugen, ist mit dem Waldteufel ebenfalls eine Spezies bereits seit längerem ausgestorben, mit dem Mattscheckigen Dickkopffalter eine andere stark im Rückgang begriffen. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass es gerechtfertigt ist, zumindest einzelne Magerrasen stärker als bisher zu pflegen, z. B. durch eine relativ intensive Schafbeweidung oder zweimalige Mahd von Teilflächen, um die benötigten mageren Extremlebensräume zu erhalten.

¹¹⁰ Fazit und Tab. 7.7.20-1 zusammengestellt von H.G. Joger, Göttingen (2016)

Unter den typischen Magerrasenarten gibt es einige, die in der Lage sind, auf kleiner Fläche große Populationen zu bilden, so dass sie auch bei extensiver Nutzung der Flächen gute Überlebenschancen haben: z. B. der Silbergrüne Bläuling, der Zwergbläuling, das Thymian-Widderchen und das Esparsetten-Widderchen. Andere Arten wie der Ehrenpreis-Scheckenfalter oder der Rote Würfelfalter sind in den letzten Jahren auf einzelnen Magerrasen nicht mehr gefunden worden, wahrscheinlich sind die von ihnen bevorzugten kurzrasigen bzw. schütter bewachsenen Habitate dort nicht mehr in ausreichendem Maße vorhanden. Ein Neubesiedler für die Region ist der Himmelblaue Bläuling, der auf einzelnen windgeschützt und wärmebegünstigt liegenden Magerrasen auftritt und offensichtlich von tendenziell höheren Wärmesummen profitiert (Klimawandel). All diese Arten sind auf ausreichendes Offenhalten der Flächen durch Pflegemaßnahmen angewiesen.

Dagegen finden einige Saumarten wie der Schlüsselblumen-Würfelfalter, das Weißbindige Wiesenvögelchen oder der Nierenfleck-Zipfelfalter auf zahlreichen Magerrasen der Region aufgrund der vielfach vorhandenen Verbuschungstendenzen an den Rändern relativ günstige Bedingungen vor. Außerdem treten Waldrandarten wie der Tintenfleck-Weißling auf denjenigen Magerrasen auf, die an Waldsäume angrenzen.

Eine besondere Verantwortung hat der Landkreis Göttingen für die Erhaltung der letzten Vorkommen des Rundaugen-Mohrenfalters im Südwesten des Betrachtungsgebietes, der in vielen anderen Regionen Niedersachsens bereits ausgestorben ist. Diese Art ist typisch für Lebensräume, in denen mageres, wenig genutztes Grasland dominiert, sie reagiert empfindlich auf starke Pflegeeingriffe, wird aber auch durch Sukzession und Nährstoffanreicherung von ihren Flächen verdrängt.

Vergleichsweise günstig sieht die Verbreitungssituation für diejenigen Arten aus, die wärmeliebend sind, aber nicht unbedingt auf Magerrasen als Lebensraum angewiesen sind, sondern sich z. B. auch in Ackerbrachen, Extensivgrünland oder an breiten Wegsäumen fortpflanzen können (z. B. Schwalbenschwanz, Kleiner Sonnenröschenbläuling, Kleiner Perlmutterfalter, Großer Perlmutterfalter, Erdeichel-Widderchen). Der Mauerfuchs findet zwar auf den Magerrasen kaum noch die von ihm bevorzugten vegetationsfreien Stellen, kann aber z. T. auf andere Strukturen wie unbefestigte Wege, aufgelassene Bahntrassen oder Steinbrüche zurück greifen (und profitiert wahrscheinlich auch von wärmer werdenden Sommern). Diese Beispiele verdeutlichen, dass eine Vernetzung der meist kleinflächigen Magerrasen mit anderen Biotoptypen wie Streuobstwiesen, Brachen, Ackerrandstreifen oder trockenen Glatthaferwiesen besonders wichtig für den Erhalt vieler Schmetterlingsarten ist.

Auffällig ist der starke Rückgang bei Arten der frischeren Grünlandbereiche, also magerer bis leicht mesophiler Wiesen und Weiden, in den letzten Jahrzehnten. Aufgrund von Umbruch und Intensivierung sind solche Lebensräume selten geworden und entsprechend auch deren Besiedler: z. B. Silberfleck-Bläuling, Rotkleebläuling, Hornklee-Widderchen. Diese Arten waren etwa am Ostrand des Göttinger Waldes im Raum Waake-Klein Lengden früher häufig anzutreffen und könnten zukünftig wieder auftreten, wenn dort Grünland extensiviert werden würde (auf dem Kerstlingeröder Feld, wo die Mähwiesen nach wie vor nicht gedüngt werden, sind die beiden oben genannten Bläulingsarten nach wie vor präsent). Im Übrigen konnte in den letzten Jahren mit dem Kurzschwänzigen Bläuling eine neue wärmeliebende Art auf Ackerbrachen und Extensivgrünland mehrfach festgestellt werden, die sich bei verstärkter Förderung dieser Nutzungstypen eventuell fest in der Region etablieren könnte.

Fast ausgestorben in der Region sind spezialisierte Falterarten des Feuchtgrünlands, wie der Braunfleck-Perlmutterfalter oder das Klee-Widderchen. Diese anspruchsvollen Arten sind mit dem Rückgang des Lebensraumtyps verschwunden und wurden in den letzten Jahren nur noch ganz sporadisch gefunden. Günstiger stellt sich die Situation für den Feuchtwiesen-Perlmutterfalter dar, der neben Feuchtbrachen und breiten Gräben auch kleine Quellsumpfbereiche für sich nutzen kann, da die Art auch bei geringer Habitatgröße hohe Populationsdichten aufbauen kann.

Eine besondere Verantwortung besteht für den als FFH-Art unter europaweitem Schutz stehenden Dunklen Wiesenknopfbläuling, der noch in mehreren Feuchttälern vorkommt, so an der Fulda, der Weser und einigen Bachtälern im Kaufunger Wald, außerdem auf der Lutterberger Höhe. Bei dieser Art ist besonders auf das Nutzungsregime zu achten, da sich eine Mahd oder Beweidung im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende August schädlich auf die Bestände der Nahrungspflanze und des Falters auswirkt.

Unter den anspruchsvolleren Waldarten sind z. B. der Kleine Eisvogel und der Große Schillerfalter noch an einer ganzen Reihe von wärmebetonten Waldrändern mit ausgeprägten Saumstrukturen zu finden. Der Große Fuchs sowie der Kleine Schillerfalter sind in den letzten fünf Jahren vermehrt in der Region aufgetreten, sie profitieren offensichtlich von tendenziell wärmeren Sommern. Auch diese Arten können allerdings nur dann in den Waldgebieten dauerhaft leben, wenn reich strukturierte Waldmäntel mit Weichhölzern wie Salweide und Zitterpappel erhalten bleiben. Auch der Große Eisvogel als weitere niedersachsenweit vom Aussterben bedrohte Art dürfte in der Region besonders in geschlossenen alten Laubwaldbeständen mit breiten Wegen und Lichtungen wie dem Göttinger Wald noch vorkommen, ist allerdings aufgrund seiner Lebensweise in den Baumkronen nur schwer nachzuweisen.

Nur noch ganz sporadisch wurden in den letzten Jahren Exemplare des Veilchen-Perlmutterfalters sowie des Wachtelweizen-Scheckenfalters beobachtet, die magere Waldinnenränder, Waldwiesen und Schlagfluren als Lebensräume bevorzugen. Als Maßnahme zur Förderung der seltenen Waldschmetterlinge käme z. B. die lokale Wiedereinführung von Nieder- und Mittelwaldwirtschaft infrage, auch das verstärkte Ausholzen der oftmals seit Jahrzehnten zugewachsenen Waldränder würde sich positiv auswirken. Dass auch für die landesweit vom Aussterben bedrohten Waldarten bereits durch Einzelmaßnahmen wichtige Unterstützung geleistet werden kann, zeigt das Beispiel des seit einer Reihe von Jahren laufenden Hutewald-Projekts im Bramwald: Durch die Waldweide wurden dauerhaft lichte Strukturen im Waldinneren geschaffen, in denen sich inzwischen eine kleine Population des Wachtelweizen-Scheckenfalters aufgebaut hat – die einzige bekannte im Landkreis Göttingen.

Tab. 7.7.20-1: Übersicht über alle im Landkreis Göttingen vorkommenden Tagfalterarten, die in der Roten Liste Niedersachsen aufgeführt sind (LOBENSTEIN 2004)

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Mattscheckiger Dickkopffalter <i>Thymelicus acteon</i>	3	2	trockenwarme Saumbiotope: versaumte Ma- gerrasen, wind- geschützte, sonnige Wald- säume, Stein- bruchränder	an breitblättri- gen, unpro- duktiven Grä- sern, regional wohl v.a. Fie- derzwenke; bevorzugt an dichten, be- sonnten Gras- horsten	starker Rück- gang letztes Jahrzehnt: 1980er Jahre auf fast allen Magerrasen, 2000 auf über der Hälfte der Flächen, aktuell ein Drittel der HTR besiedelt	nur 1 Stand- ort mit star- ker Populati- on	7-12
Märzveilchen- Perlmutterfal- ter <i>Argynnis adi- ppe</i>	1	N	warme Saumbi- otope: wüchsige Magerrasen, sonnige Wald- ränder	an Veilchen- Arten, bevor- zugt an sonni- gen Standor- ten	kein Bestand, gebietsfremd: auch früher nur Einzelfunde, viele Jahre oh- ne Nachweis, kein Fund bei aktueller Nach- kartierung von 21 Magerrasen	sporadischer Einflug aus Nachbar- gebieten (z.B. Harz- rand, Thürin- gen)	2013 südl. Zwölfgeh- ren. s. Textkarte 7.7.11
Waldeufel <i>Erebia aethi- ops</i>	1	0	trockenwarme Waldbiotope: an Rändern und Lichtungen wärmebegüns- tigter Wälder (z.B. Kiefern- wälder, Orch- ideen- buchenwälder), versaumte Ma- gerrasen	an langhalmi- gen Gräsern, z.B. Fieder- Zwenke	kein Bestand, ausgestorben: seit Jahrtau- sendwende ohne Nachweis	Weinberg als traditioneller Fundort seit 20 Jahren erloschen	0
Kleiner Son- nenröschen- bläuling <i>Aricia agestis</i>	2	3	trockenwarme Offenbiotope: Magerrasen, Extensivgrün- land, Ackerbra- chen, Wegrän- der, Steinbrü- che, Bahndäm- me, lückige Streuobstwie- sen	an Storch- schnabel- Arten, Son- nenröschen	positive Be- stands- entwicklung: seit den 1990ern Zu- nahme, aktuell auf 13 von 21 Magerrasen	Klimawandel wirkt sich wohl positiv aus (Zunah- me warmer Sommer)	> 12

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Großer Perlmutterfalter <i>Argynnis ag-laja</i>	2	2	warme Offenbiotope: Magerrasen, Streuobstwiesen, Extensivgrünland, sonnige Waldränder	an Veilchen-Arten	Rückzug von Einzelflächen	Erhalt Glatt-hafer-wiesen wichtig als ergänzender Lebensraum neben Magerrasen	> 12
Hufeisen-kleefalter <i>Colias al-facariensis</i>	1	0	sehr xerotherme Offenbiotope: lückige Kalkmagerrasen, besonnte Kalksteinbrüche	nur an Hufeisenklee; bevorzugt an Kümmerpflanze über Geröll	wohl ausgestorben: auch früher oft nur Einzelfunde, viele Jahre ohne Nachweis, traditioneller Fundort Huhnsberg seit 14 Jahren erloschen	Wieder-einwanderung denkbar, wenn geeignete Lebensräume vorhanden (Dispersion aus Nachbargebieten, z.B. Dörnberg, Nordhessen)	0
Prächtiger Bläuling <i>Polyommatus amandus</i>	2	N	feuchtwarme Saumbiotope: Ruderalfluren, verbuschte Magerrasen, Feuchtbrachen	an Schmetterlings-blütlern: v.a. Vogel-Wicke, Wiesen-Platterbse	kein Bestand, gebietsfremd	Ausbreitung ins Gebiet denkbar	0
Trauermantel <i>Nymphalis antiopa</i>	3	N	kühle Waldlebensräume: Ränder, Bachtäler größerer, kontinental geprägter Waldgebiete	Nester an Weiden-Arten, auch Birken und Pappeln; bevorzugt windgeschützte, sonnige und luftfeuchte Bereiche	kein Bestand, gebietsfremd: sporadisches Auftreten in günstigen Jahren, viele Jahre ohne Nachweis des auffälligen Falters	sporadischer Einflug; flugstark, kann bis in Städte vordringen	4-6
Weißbindiges Wiesen-vögelchen <i>Coenonympha arcania</i>	2	3	warme Saumbiotope: wüchsige Magerrasen, Wacholderheiden, sonnige Waldränder, Gebüschsäume, magere Streuobstwiesen, Bahndämme	an unproduktiven Gräsern, z.B. Aufrechte Trespe, Fieder-Zwenke, Schaf-Schwingel	positive Bestandsentwicklung: seit den 1990ern Zunahme, 2000 auf 17 von 31 Flächen, aktuell auf 18 von 21 Magerrasen	Wüchsigkeit und Versau-mung der Magerrasen fördert das Vorkommen der Art	> 12

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Kurzschwänziger Bläuling Cupido argiades	M	M	warmes, frisches Offenland: Extensivgrünland, Ackerbrachen, Ruderalfluren, Hochstaudenfluren, Böschungen, Wegränder	an Schmetterlingsblütlern, v.a. Rotklee, auch Weißklee, Saat-Luzerne	verstärkte Einwanderung aus vielen Regionen gemeldet	in südlichen Regionen Deutschlands seit einigen Jahren etabliert und bodenständig, Entwicklung in Niedersachsen offen	2015 Gartetal, 2015 Auf dem Heerberge, 2012 Spiekershausen
Silberfleck-Bläuling Plebeius argus	3	2	warmes, frisches Offenland: Extensivgrünland, Ackerbrachen, Ruderalfluren, Steinbrüche, Abbaugruben, wüchsige Magerrasen, kleinflächige Heiden	an Schmetterlingsblütlern, v.a. Hornklee, Hufeisenklee, auch an Heidekraut; bevorzugt an Störstellen	starker Rückgang letztes Jahrzehnt: 2000 noch auf 5 Magerrasen, bei Nachkartierung von 21 Flächen im Landkreis keine Funde, einzelne HTR besiedelt, Erfassungslücken wahrscheinlich	hohe Bestände nur auf Stadtgebiet	4-6
Schwarzfleckiger Bläuling Maculinea arion FFH Anhang IV	1	1	Besonders wärmebegünstigtes Offenland: windgeschützte, sonnige Magerrasen, Kalk-Steinbrüche	an Thymian-Arten; Großteil Entwicklung im Nest von Knotenameise Myrmica sabuleti, hohe Dichte der Ameisennester wichtig	sporadisches Auftreten, Nachweis schwierig aufgrund kurzer Flugzeit	hohe Verantwortung Arterhalt ! letzte Standorte Niedersachsens	2015 Lengder Burg, 2014 Kerstlingeröder Feld, 2010 Bratental s. Textkarte 7.7.10
Wachtelweizen-Scheckenfalter Melitaea athalia	1	1	warme Waldbiotope: magere Ränder von lichten Wäldern, z.B. Eichenwälder (1. Ökotyp); 2. Ökotyp bevorzugt nährstoffarme Feuchtwiesen	an Wachtelweizen-Arten, Ehrenpreis-Arten, Spitzwegerich, Rotem Fingerhut	sehr geringer Bestand, landesweit starker Rückgang schon vor etlichen Jahrzehnten	hohe Verantwortung Arterhalt ! nur wenige Standorte in Niedersachsen	2015 Niermündung, 2012 Bramwald (Hutewald) s. Textkarte 7.7.12

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Ehrenpreis- Scheckenfalter <i>Melitaea aurelia</i>	1	2	trockenwarme Offenbiotope: Kalkmagerrasen mit kurzrasigen Bereichen	an Wegerich- Arten Eiabla- ge, v.a. Spitz- Wegerich; ältere Raupen auch an Eh- renpreis-Arten, Kleinem Klapp- peropf	Rückzug von Einzelflächen; in 2000 auf 9 von 31 Magerrasen, aktuell noch 6 von 21 HTR besiedelt	anspruchsvolle Art: starke, lang andauernde Beweidung genauso negativ wie Versaumung des Mager- rasens	7-12 s. Textkarte 7.7.5
Skabiosen- Scheckenfalter <i>Euphydryas aurinia</i> FFH Anhang II	1	0	trockenwarme Offenbiotope: windgeschützter Kalkmagerrasen	Nester an Tauben- Skabiose, auch an Knau- tia	Ausgestorben, seit 13 Jahren ohne Nachweis	sehr an- spruchsvoll, Raupennes- ter empfind- lich gegen- über Mahd, Beweidung, Parasitoiden; Art in mehre- ren Bundes- ländern aus- gestorben, Niedersach- sen noch 1 Standort	0 s. Textkarte 7.7.17
Himmelblauer Bläuling <i>Polyommatus bellargus</i>	0	1	trockenwarme Offenbiotope: Kalkmagerrasen mit kurzrasigen Bereichen	nur an Hufeisen- klee	seit 2010 ver- stärkt aufgetre- ten, in 2 Gebie- ten stetig ange- troffen in den letzten Jahren, offensichtlich jetzt in Region bodenständig; zuvor in 70 Jah- ren nur Einzel- funde	Klimawandel wirkt sich wohl positiv aus (Zunah- me warmer Sommer)	4-6
Nierenfleck- Zipfelfalter <i>Thecla betulae</i>	3	V	warme Saumbi- otope: mit Schlehen teil- verbuschte Ma- gerrasen, Wald- ränder, Ge- büschsäume, Hecken, Parks, Gärten	an Prunus- Arten, außer Schlehen auch Kulturformen wie Zwetsch- ge, Mirabelle, Sauerkirsche	flugträge Falter selten gefun- den, trotzdem Art recht häufig: Ei-Suche im Winter ergab überall sofort Nachweise in geeigneten Gärten, Parks, Magerrasen	Häufigkeit bisher unter- schätzt	7-12

Deutscher Name Gattung Artname	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
C-Falter Polygonia c-album	V	V	sonnige Wald- biotope: Wald- ränder, Wald- wege, Bachtä- ler, Lichtungen	an diversen Pflanzen un- terschiedlicher Familien: z.B. Europäische Hasel, Ulmen- Arten, Sal- Weide, Sta- chelbeere, Große Brenn- nessel	in Region ver- breitet und häu- fig		> 12
Kleiner Eisvogel Limnitis camilla	2	2	feuchtwarme Saumbiotope: Laubwaldsäu- me, am Wald- rand gelegene Magerrasen	an Ionicera- Arten: Rote Hecken- kirsche und Wald- Geißblatt, wahrscheinlich auch Schnee- beere; bevor- zugt an halb- schattigen, luftfeuchten Plätzen	noch an war- men Waldrän- dern mit mage- ren Säumen vertreten, aber oft kleine Pop., in 1980er Jah- ren häufiger und individuenstär- ker	durch Eutro- phierung gefährdet	> 12
Esparsetten- Widderchen Zygaena car- niolica	3	2	trockenwarmes Offenland: Kalkmagerra- sen, Steinbrü- che	an Hornklee, Esparsette	Rückgang letz- tes Jahrzehnt: in 2000 auf 19 von 31 Mager- rasen, in 2014/15 auf 8 von 21 HTR	durch inten- sive Bewei- dung gefähr- det	7-12
Kommalfalter Hesperia comma	3	1	trockenwarmes Offenland: lü- ckige Magerra- sen, Steinbrü- che	an unprodukti- ven Gräsern wie Schaf- Schwingel; bevorzugt an nichtblühen- den Horsten und von Scha- fen befresse- nen Halmen	starker Rück- gang letztes Jahrzehnt: 1980er Jahre auf mehreren Flächen, 2000 auf 4 Magerra- sen, aktuelle 1 kleine Pop. auf Einzelfläche	wird durch Beweidung gefördert	2015 Klei- ner Knüll, 2012 Deh- nerberg, 2011 Vor dem roten Berge s. Textkarte 7.7.2

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Silbergrüner Bläuling <i>Polyommatus coridon</i>	2	3	trockenwarmes Offenland: Kalkmagerrasen, Wegränder, Böschungen, Bahndämme	nur an Hufeisen- senklee	guter Bestand in Kalkgebieten: große Pop. selbst auf Rest- flächen; Falter dringen bis in Dörfer vor	Klimawandel wirkt sich wohl positiv aus (Zunahme warmer Sommer)	> 12
Baumweißling <i>Aporia crataegi</i>	3	N	feuchtwarmer Saumbiotop: breite Waldränder mit Büschen, verbuschte Mager- rasen, Obstkul- turen	An Rosenge- wächsen, z.B. Weißdorn, Schlehe, Eberesche	kein Bestand, gebietsfremd	sporadischer Einflug	2015 Auf den Köpken, 2011 Kerst- linge-röder Feld
Postillon <i>Colias croceus</i>	M	M	trockenwarmes Offenland: Ex- tensivgrünland, Magerrasen, Luzerne- und Kleeäcker, Ru- deralflächen	an Schmetter- lingsblütlern, v.a. Saat- Luzerne, auch Rot- und Weißklee, Hornklee, Hufeisenklee; bevorzugt trockenwarmer Störstellen	nicht boden- ständig, Ein- wanderung v.a. im Sommer und Spätsommer	regelmäßig Einwanderung, ver- stärkt durch Klimawandel	7-12
Resedafalter <i>Pontia dapidice</i>	3	M	trockenwarmes Offenland: Ab- baugruben, schotterreiche Steinbrüche, trockene Bra- chen	an diversen Kreuzblütlern; bevorzugt an trocken- heißen Stellen	nicht boden- ständig, Ein- wanderung v.a. im Sommer und Spätsommer	sporadischer Einflug infolge von Migra- tions- wellen	0
Magerrasen- Perlmutter- falter <i>Boloria dia</i>	1	M	trockenwarmes Offenland: Ma- gerrasen, lücki- ge Ackerbra- chen, trockene Ruderalfluren	v.a. an Stief- mütterchen, auch andere Viola-Arten	kein Bestand, gebietsfremdes Auftreten	Einflug in günstigen Jahren, flug- starke, konti- nentale Art	2014 Burg- breite s. Textkarte 7.7.13

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Veilchen- Perlmutter- falter Boloria euphrosyne	1	1	trockenwarme Waldbiotope: sonnige Schlag- fluren, Wald- ränder, Lichtun- gen von Laub- wäldern, Rän- der von Mager- rasen	spezielles Habitat: Viola- Pflanzen, die vollsonnig zwischen tro- ckenem Fall- laub am Wald- rand stehen	starker Rück- gang letztes Jahrzehnt: 1980er auf mehreren Ma- gerrasen, 2000 noch 3 HTR, aktuell keine Funde auf Ma- gerrasen (1 Fund Waldman- tel)	Mittel- und Niederwald- nutzung günstig	2015 ICE Jühnde (Waldrand), 2011 nördl. Dahlenro- de, 2010 nördl. Ben- niehausen s. Textkarte 7.7.14
Erdeichel- Widderchen Zygaena fi- lipendulae	3	V	warme Offen- landbiotope: Extensivgrün- land, Magerra- sen, Böschun- gen, Brachen, Streuobstwie- sen, Feuchtwie- sen, Wegrän- der, Ruderalflu- ren, Hochstau- denfluren	an Hornklee, Sumpfhorn- klee	weit verbreitet: 2000 auf 27 von 31 Magerrasen	Relativ an- spruchslos	> 12
Hummel- schwärmer Hemaris fuci- formis	1	1	trockenwarme Saumbiotope: sonnige Wald- ränder, Mager- rasen am Wald- rand	an Ionicera- Arten; bevor- zugt in voll- sonnigen Ha- bitaten	seit 2012 ver- stärkt aufgetre- ten	Klimawandel wirkt sich wohl positiv aus (Zunah- me warmer Sommer)	4-6 s. Textkarte 7.7.15
Goldene Acht Colias hyale	V/ M	V/ M	warmes Offen- land: Extensiv- grünland, Kleeäcker, Bra- chen, Magerra- sen, Steinbrü- che, Bahndäm- me	an Schmetter- lings-blütlern, z.B. Hornklee, Hufeisenklee, Rot- und Weißklee, Saat-Luzerne; bevorzugt an wärme- begünstigten Stellen	Bestand schwankt jahr- weise; im Sommer und Spätsommer Einwanderungs- wellen	Einflug in günstigen Jahren	> 12

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Kleiner Schillerfalter <i>Apatura ilia</i>	1	1	feuchtwarme Waldbiotope: Laubwaldränder, Waldwege in sonnig-warmer, windgeschützter Lage	an Zitterpappel, auch andere Pappelarten; bevorzugt an sonnig-warmen, feuchten Flächen	seit 2008 aufgetreten, davor über 70 Jahre kein Fund	Klimawandel wirkt sich wohl positiv aus (Zunahme warmer Sommer)	7-12 s. Textkarte 7.7.6
Feuchtwiesen-Perlmutterfalter <i>Brenthis ino</i>	1	2	feuchtwarmes Offenland: Feuchtwiesen, Quellsümpfe, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren an Ufern und Gräben	an Echem Mädesüß; Raupen sonnen sich in der Streu	relativ wenige Fundnachweise, Erfassungslücken wahrscheinlich	gute Dispersionsfähigkeit: Art kann isoliert liegende Habitats über große Distanzen auffinden	7-12 s. Textkarte 7.7.3
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	2	2	Waldbiotope: verschiedene Waldtypen mit breiten, halbschattig gelegenen Waldmänteln und breiten Waldwegen	v.a. an Sal-Weide, auch andere Weiden-Arten wie Ohr-Weide; bevorzugt an kühlen, halbschattigen Bereichen	noch vielerorts nachweisbar in günstigen Jahren; vor einigen Jahrzehnten deutlich häufiger und individuenstärker	häufig an Kot und Dung auf Wegen	> 12
Kleiner Perlmutterfalter <i>Issoria lathonia</i>	V/ M	V/ M	warme Offenbiotope: Magerrasen, lückige Ackerbrachen und -ränder, trockene Ruderalfluren, Wegränder, magere Streuobstwiesen	v.a. an Stiefmütterchen, auch andere Viola-Arten	Bestand schwankt jahresweise; im Sommer und Spätsommer Einwanderungswellen	Einflug in günstigen Jahren, kontinental geprägte Art	> 12
Großer Mohrenfalter <i>Erebia ligea</i>	2	0	kühlfeuchte Waldbiotope: Nadelwälder, Laubmischwälder, Waldränder, an Wald angrenzende Magerrasen	an verschiedenen Gräsern, z.B. Schwingel- und Trespen-Arten, Wald-Hainsimse; bevorzugt schattig-feuchte Bereiche	ausgestorben: seit 14 Jahren kein Nachweis, davor vereinzelt v.a. am Rand Göttinger Wald	Klimawandel wirkt sich evtl. negativ aus	0

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Hornklee- Widderchen <i>Zygaena lo- nicerae</i>	1	1	frische Offen- landbiotop: Extensivgrün- land, versaumte Magerrasen, junge Brachen, Waldränder, sonnige Bachtä- ler	an Schmetter- lings-blütlern, z.B. Mittlerer Klee, Berg- Klee, Hornklee	starker Rück- gang letztes Jahrzehnt: 1980er Jahre mehrere Nach- weise, 2000 auf 3 Magerrasen, aktuelle Nach- untersuchung ohne Fund		2012 Bö- schung südl. Waake
Schlüssel- blumen- Würfelfalter <i>Hamearis lucina</i>	2	2	warme Saumbi- otope: teil- verbusste Ma- gerrasen, tro- ckene Waldrän- der, Steinbrü- che am Wald- rand	an Wiesen- Schlüsselblu- me; am Ge- büschrand stehende Pflanzenthorte bevorzugt	Rückzug von Einzelflächen; in 2000 Art auf der Hälfte der Ma- gerrasen, aktu- ell ein Drittel der HTR-Flächen besiedelt	früh fliegen- de Art, daher mögl. nicht immer er- fasst	7-12
Schwalben- schwanz <i>Papilio machaon</i>	2	3	warmes Offen- land: Extensiv- grünland, Bra- chen, Magerra- sen, Steinbrü- che, Bahndäm- me, Ruderalflu- ren, Gärten, Wegränder	an Doldenblüt- lern, z.B. Wil- de Möhre, Pimpinelle; in Gärten an Dill, Fenchel, Gar- tenmöhre	guter Bestand: aktuell auf Hälf- te der Magerra- sen, auch auf Glatthaferwie- sen	kann geeig- nete Habitate über weite Entfernungen auffinden	> 12
Kleiner Würfel- falter <i>Pyrgus mal- vae</i>	V	V	magere Offen- landbiotop: Extensivgrün- land, Magerra- sen, Ruderalflu- ren, Böschun- gen, Felshabita- te	Rosenge- wächse, z.B. Fingerkraut- und Erdbeer- arten, Kleiner Wiesenknoyf; bevorzugt an besonnten Störstellen	evtl. Rückgang; häufig überse- hen, da klein und frühe Flug- zeit; im Jahr 2000 auf 27 von 31 Flächen		7-12

Deutscher Name Gattung Artname	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Rundaugen-Mohrenfalter <i>Erebia medusa</i>	1	1	magere Offenlandbiotope, auch Saumstandorte: Magerrasen, Borsgrasrasen, Waldlichtungen, Gebüschsäume	an unproduktiven Gräsern, z.B. Aufrechte Trespe, Fieder-Zwenke, Schaf-Schwingel, Rasen-Schmiele; 2-jährige Entwicklung; bevorzugt auf Brachen	starker Rückgang: 2000 noch auf 5, aktuell auf 2 Magerrasen	hohe Verantwortung Arterhalt ! nur wenige Standorte in Niedersachsen	> 12 s. Textkarte 7.7.8
Mauerfuchs <i>Lasiommata megera</i>	V	3	magere Offenlandbiotope: lückige Magerrasen, Ruderalfluren, trockene Böschungen, Felshabitate, Geröllhalden, Wegränder	an verschiedenen Süßgräsern, z.B. Festuca- und Trespensarten, Fieder-Zwenke; bevorzugt Pflanzen zwischen Felsen oder neben Offenboden	langfristiger Rückgang mit Erholungsphasen: 1980er auf ca. der Hälfte der Flächen, 2000 nur noch auf 7 von 31 HTR, aktuell auf 8 von 21 Magerrasen	gefährdet infolge Eutrophierung, dadurch Zuwachsen der Offenbodenstellen	> 12 s. Textkarte 7.7.7
Zwergbläuling <i>Cupido minimus</i>	3	3	trockenwarmes Offenland: Kalkmagerrasen, Steinbrüche, Abbaugruben, Extensivgrünland, lückige Ruderalfluren, Böschungen, Bahndämme	nur an Wundklee; Raupen fressen Blüten und Früchte; Entwicklung innerhalb von 3 Wochen!	Rückzug von Einzelflächen; insgesamt noch gut vertreten in 2014/15 (auf 10 von 21 Magerrasen)	gefährdet infolge Eutrophierung, dadurch Überwachsen der Nahungspflanzen	> 12
Dunkler Wiesenknopfbäuling <i>Maculinea nausithous</i> FFH Anh. II/IV	1	1	feuchtwarmes Offenland: Feuchtwiesen, frisches Extensivgrünland, junge Feuchtrassen, Grabenränder, Böschungen	an Blüten des Großen Wiesenknopfs, später im Ameisennest, v.a. bei Knotenameise <i>Myrmica rubra</i>	Falter meist bei Wiesenknopfpflanzen; auch Migrationsflüge	Pflicht zur Erhaltung! Rückgang in einigen Gebieten, gefährdet durch Sukzession und Mahd bzw. Beweidung zum falschen Zeitpunkt	> 12 s. Textkarte 7.7.18

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3	V	halbschattige Waldbiotope: Waldränder, versaumte Mager- rasen, Waldnahe Bachtäler, Hochstaudenflu- ren	an Veilchen- Arten; Weib- chen legt Eier an Baumrinde nahe Nah- rungspflanzen	guter Bestand: in 2000 auf 23 von 31 Mager- rasen, in 2014/15 auf 18 von 21 Flächen	profitiert von Versaumung	> 12
Großer Fuchs <i>Nymphalis polychloros</i>	1	1	feuchtwarme Saumbiotope: Laub(misch)wal- d-säume, am Waldrand gelege- ne Magerrasen und Bachtäler, besonnte Streuobstwiesen	Nester an Ulmen, Weiden, Zitterpappeln, Obstbäumen; bevorzugt an sonnigen, windgeschütz- ten Stellen	in 1980er und davor selten, ab 1990er Einflug in günstigen Jahren, seit 2011 verstärk- tes Auftreten, offensichtlich bodenständig geworden	Klimawandel wirkt sich wohl positiv aus (Zunahme warmer Sommer)	7-12 s. Textkarte 7.7.4
Großer Eisvogel <i>Limenitis populi</i>	1	1	luftfeuchte Waldgebiete: alte, strukturreiche Laub(misch)wälder, besonnte Waldinnenränder, Bachtäler in großen Wald- gebieten	an Zitterpappeln, selten andere Pappel- Arten; bevorzugt an luftfeuchten, teils sonnigen Plätzen	geringer Bestand; schwer nachweisbar: Falter verlassen selten Kronen- raum	Zitterpappel- bestände wichtig, mög- lichst in ver- schiedenen Altersklassen	2012 südl. Dahlheim
Pflaumen- zipfelfalter <i>Satyrion pruni</i>	2	2	warme Saumbiotope: Waldränder, ver- saumte Mager- rasen, ge- schützt liegende Feldgehölze, Gebüschsäume, Streuobstwiesen, Gärten	an Schlehen und kultivier- ten Prunus- Arten; bevor- zugt an besonnten Ästen	Bestand schwer einschätzbar da Falter flugträge; jahrweise starke Bestands- schwankungen	in warmen Frühsommern ver- stärktes Auf- treten	7-12
Thymian- Widderchen <i>Zygaena pur- purialis</i>	3	2	trockenwarmes Offenland: Mager- rasen, Steinbruchränder, magere Wegränder	an Thymian- Arten	Rückzug von Einzelflächen; in 2000 auf 13 von 31 Magerrasen; aktuell 7 von 21 HTR	gefährdet durch inten- sive Bewei- dung im Frühsommer	7-12

Deutscher Name Gattung Artname	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Blauer Eichenzipfelfalter Neozephyrus quercus	V	3	warme Waldbiotope: Ränder von lichten Wäldern (z.B. Eichenwälder), Hecken, Parks, Gärten	an Eichen-Arten, Eiablage und Jungraupen an Blütenknospen; bevorzugt an Zweigen von randständigen Eichen	Bestand schwer abschätzbar, Falter meist in Baumwipfeln	Häufigkeit wohl unterschätzt	2013 Herbigshagen, 2011 Lange Bahn (Bramwald)
Braunfleck-Perlmutterfalter Boloria selene	2	1	feuchtwarmes Offenland: Feuchtwiesen, Borstgrasrasen, Feuchtbrachen, Waldwiesen	v.a. an Sumpfveilchen, auch andere Viola-Arten	starker Rückgang letztes Jahrzehnt: in 1980ern noch auf mehreren Magerrasen (aus Nachbargebieten), 2014 auf 1 Magerrasen (1 Tier)	hohe Verantwortung Arterhalt!	2014 Dehnerberg (biotopfremd) 2011 Steinbergwiesen
Rotkleebläuling Polyommatus semiargus	2	1	frische Offenlandbereiche: magere Waldsäume, Extensivgrünland, Ruderalflächen, Brachen, ver-saumte Mager-rasen	an Rot- und Mittelklee	deutlicher Rückgang letztes Jahrzehnt: 1980er auf mehreren Magerrasen, seit langem dort verschwunden, insgesamt wenige Funde	gefährdet durch Aufdüngung von Flächen	4-6
Roter Würfel-falter Spialia serto-rius	2	2	trockenwarmes Offenland: Mager-rasen, Felsheiden, lückige Böschungen, Bahndämme	nur an Kleinem Wiesenknopf; bevorzugt an besonnten, freistehenden Pflanzen	kein großer Bestand: 2000 an 6 von 31 Magerrasen, 2014/15 an 8 von 21 HTR	gefährdet infolge Eutrophierung	> 12 s. Textkarte 7.7.1
Tintenfleck-Weißling Leptidea sinapis/ juvernica	2	2	trockenwarme Saumbiotope: lichte Laubwald-ränder, ver-saumte Mager-rasen, Steinbrüche, Abbaugruben, Ruderalfluren	an Schmetterlings-blütlern: Hornklee, Platterbsen, Wicken; bevorzugt an warmen Säumen	kein großer Bestand: 2000 an 8 von 31 Magerrasen, 2014/15 an 6 von 21 HTR	juvernica wohl expansiver, dominant; Schwesterart sinapis zumindest auf Kerstlingeröder Feld vertreten	> 12

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Gemeines Grün- widerchen <i>Adscita sta- tices</i>	3	2	magere Offen- landbereiche: Trockenrasen- Ökotyp auf Ma- gerrasen, Ab- baugruben, Extensivgrün- land; Feucht- wiesen-Ökotyp auf Feuchtbra- chen, Sumpf- wiesen, Gra- benrändern	an Kleinem und Großem Sauerampfer; bevorzugt an Störstellen	nur selten ge- funden	wohl flugträ- ge Art	4-6
Dunkler Dick- kopffalter <i>Erynnis tages</i>	V	V	magere Offen- landbereiche: Magerrasen, Extensivgrün- land, Steinbrü- che, Abbaugru- ben, trockene Ruderalfluren, Böschungen	an Hornklee und Hufeisen- klee	noch zahlreiche Bestände: 2000 auf 14 von 31 Magerrasen, 2014/15 auf 15 von 21 HTR	gefährdet infolge Eu- trophierung	> 12
Brauner Feu- erfalter <i>Lycaena ti- tyrus</i>	V	3	frische Offen- landbereiche: Extensivgrün- land, Ru- deralflächen, Brachen, ver- saumte Mager- rasen, Bö- schungen, Weg- ränder, Calluna- Heiden	an Kleinem und Großem Sauerampfer	keine großen Bestände; mei- det trockene Kalk-Flächen; wahrscheinlich Kartierungslü- cken	eher auf kalkarmen Flächen	7-12
Hufeisenklee- Widerchen <i>Zygaena transalpina</i>	1	1	trockenwarme Offenbiotope: blütenreiche Kalkmagerrasen	an Hufeisen- klee, evtl. auch Horn- klee; Raupen offensichtlich sehr wärme- liebend	seit Jahrzehn- ten wenige Fundorte, 2000 und aktuell auf 4 Magerrasen	hohe Ver- antwortung Arterhalt ! letzte Vor- kommen Niedersach- sens	4-6 s. Textkarte 7.7.9
Klee- Widerchen <i>Zygaena trifo- lii</i>	2	1	feuchtwarmes Offenland: Feuchtwiesen, Sümpfe, Gra- benränder, fri- sches Extensiv- grünland	an Sumpf- hornklee und Gewöhnlichem Hornklee	nur wenig Nachweise, Bestimmungs- probleme mög- lich	evtl. zum Teil nicht erkannt	0 (2 Nach- weise in 2009)

Deutscher Name Gattung Artnamen	RL NI	RL r	Lebensraum	Entwicklung Raupe	Bestand	Bemerkungen	Anzahl Fundorte seit 2010
Steinklee- Widderchen <i>Zygaena vi- ciae</i>	3	3	warme Offen- landbereiche: Extensivgrün- land, Magerras- en, Brachen, Wald- und Weg- ränder, Ruderal- fluren, Bö- schungen, Streuobstwie- sen	an Schmetter- lings-blütlern: Hornklee, Sumpfhorn- klee, Espar- sette, Berg- Klee, Wicken- Arten	guter Bestand: Hälfte der Ma- gerrasen besie- delt		> 12
Dukatenfalter <i>Lycaena virgaureae</i>	3	N	feuchtkühle Saumbiotope: Feuchtwiesen, feuchte Wald- ränder, Wald- wiesen in Bach- tälern, Hoch- staudenfluren	an Kleinem und Großem Sauerampfer	kein Bestand, gebietsfremd: auch früher nur sporadisch Ein- zelfunde	Einflug aus Nachbar- regionen (z.B. Harz- rand, Land- kreis Nort- heim)	2015 Aschen- burg (bio- topfremd)
Ulmen- zipfelfalter <i>Satyrium w-album</i>	1	1	feuchtwarme Waldbiotope: Laub(misch)wä- lder, z.B. Schlucht-und Hangwälder, Waldränder, waldnahe Ma- gerrasen, Parks in Siedlungen	an Knospen blühfähiger Ulmen Eiabla- ge; bevorzugt an Endknos- pen besonnter Zweige	Bestand schwer einschätzbar: Falter überwie- gend in Baum- kronen	durch Ul- mensterben beeinträchtigt	4-6 (mit Stadt Göttingen) s. Textkarte 7.7.16

Erläuterungen zur Tabelle:

Alphabetische Auflistung nach Artnamen. Deutsche Namen gemäß der Roten Liste Niedersachsen (Lobenstein 2004¹¹¹). Abkürzungen: HTR = Halbtrockenrasen, Pop. = Population,

RL NI = Rote Liste Niedersachsen 2004,

RL r = Rote Liste Landkreis Göttingen (regionale Gefährdungsangabe nach Joger¹¹⁰)

Gefährdungskategorien:

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

M = nicht bodenständige gebietsfremde Wanderfalter

N = nicht bodenständig, gebietsfremd, aber kein Wanderfalter im eigentlichen Sinne

Anzahl Fundorte: Anzahl der Fundorte in den letzten 6 Jahren (2010 - 2015) in der Region. Bei bis zu 3 Fundorten mit konkreter Benennung der Fundorte.

¹¹¹ Ulrich Lobenstein (2004): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis, Stand 2004, Inform.d. Naturschutz Niedersachs.

7.8 Libellen

Die einzige FFH-relevante Libellenart mit Vorkommen im Landkreis Göttingen ist *Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer). Daher wurde 2014 eine Überprüfung der in der Vergangenheit nachgewiesenen Vorkommen dieser Art in Auftrag gegeben, die sich alle im Kaufunger Wald befinden.

Einleitung

Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer) ist eine Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11 zur Überwachung des Erhaltungszustandes (Monitoring) der Arten (Anhänge II, IV und V) von europäischem Interesse. Zielsetzung der Erfassung der Libellen im Landkreis Göttingen ist die Überprüfung früherer Vorkommen von *L. pectoralis* im Kaufunger Wald. Fünf der sechs Untersuchungsgewässer befinden sich innerhalb des FFH-Gebietes 408 „Weiher am kleinen Steinberg“. In dessen Gebietsdaten wird der Status von *L. pectoralis* als „unklar“ und als „möglicherweise in der ganzen Region mit steten Vorkommen“ angegeben. Die FFH-Nennung dient der Verbesserung der Repräsentanz von *L. pectoralis* in der Naturräumlichen Region.

7.8.1 Methoden

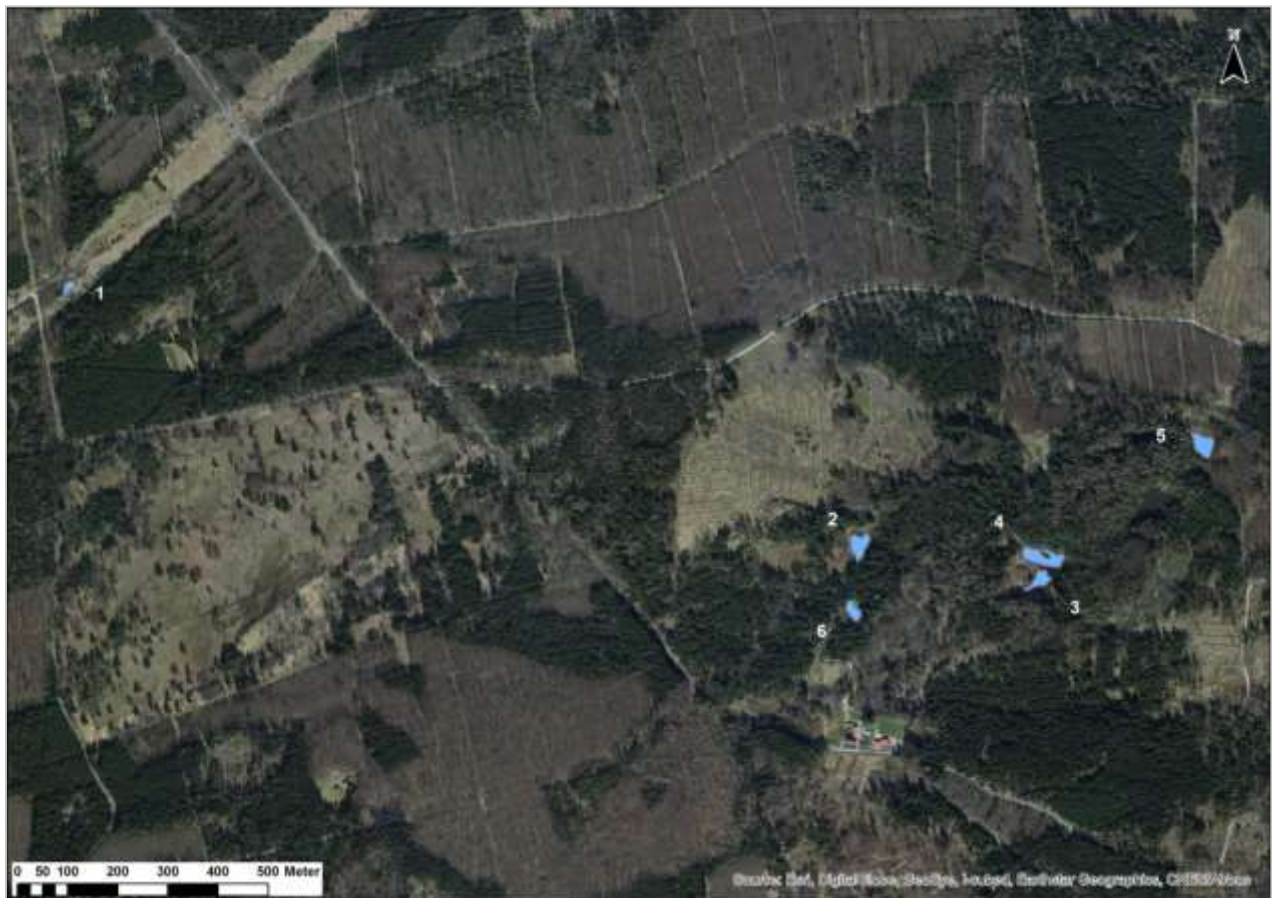
Die Erfassung der Libellen-Arten fand im Jahr 2014 in sechs Gewässer-Habitaten von durchschnittlich 0,12 ha Größe im Kaufunger Wald statt (vgl. Tab. 7.8.1-1). In mindestens fünf der Untersuchungsgewässer wurde *L. pectoralis* in der Vergangenheit nachgewiesen. Während der Schlupf- sowie Hauptflugzeiten von *L. pectoralis* wurden von Mitte Mai bis Anfang Juli an allen Untersuchungsgewässern fünf Kartierdurchgänge durchgeführt (vgl. Tab. 7.8.1-2). Erfasst wurden alle Libellenarten einschließlich der Arten der „Roten Liste Libellen Niedersachsens und Bremens“ (Altmüller & Clausnitzer 2007).

Tab. 7.8.1-1: Untersuchte Gewässer im Kaufunger Wald

Nr.	Standort	FFH-Gebiet „Weiher am Kleinen Steinberg“	Größe [m ²]
1	Tümpel in Hochspannungsleitungs-Schneise	außerhalb	432,7
2	Seerosenteich	innerhalb	1415,5
3	Ehemaliger Braunkohleabbau am Kleinen Steinberg	innerhalb	1009,6
4	Ehemaliger Braunkohleabbau am Kleinen Steinberg	innerhalb	2093,1
5	Abbau-Restgewässer am Kleinen Steinberg	innerhalb	1460,1
6	Gewässer am Jugendwaldheim „Steinberg“	innerhalb	801,1

Tab. 7.8.1-2: Termine und Wetter während der Kartierdurchgänge

Nr.	Datum	Wetter
1	20.05.2014	28°C, sonnig, Wind 1
2	03./10.06.2014	22/28°C, bewölkt/sonnig, Wind 1
3	12.06.2014	22°C, sonnig, Wind 1
4	28.06.2014	20 °C, sonnig, Wind 2
5	05.07.2014	22°C, sonnig, Wind 1

**Abb. 7.8.1-1: Lage der Untersuchungsgewässer**

1: Tümpel in Hochspannungsleitungs-Schneise, 2: Seerosenteich, 3: Ehemaliger Braunkohleabbau am Kleinen Steinberg, 4: Ehemaliger Braunkohleabbau am Kleinen Steinberg, 5: Abbau-Restgewässer am Kleinen Steinberg, 6: Gewässer am Jugendwaldheim „Steinberg“

Imagines

Die Erfassung der Libellenimagines erfolgte durch gezielte Suche nach adulten Tieren (Imagines) mittels Sichtbeobachtung und gegebenenfalls durch Bekeschung des Ufers und begehbarer Gewässerzonen vorwiegend in den Mittagsstunden durch Linientaxierung (Sichtbeobachtung) der Imagines und in angrenzenden Strukturen (vgl. Chovanec 1994). Gefangene Tiere wurden nach Bestimmung sofort vor Ort wieder freigelassen. Alle Arten wurden mit Angaben zu Häufigkeit (Abundanzklassen, vgl. Tab. 7.8.1-3) und Status kartiert. Die Statusangaben unterscheiden

zwischen Beobachtungen adulter (AD) und frisch geschlüpfter Imagines (FG) sowie Beobachtungen von Tandems (TD), Paarungsrädern (PR), Eiablagen (EA) und Exuvien (EX) (vgl. Tab. 7.8.1-4). Arten, Anzahl und Status (v. a. Bodenständigkeit) wurden im Gelände notiert. Der Bezugsraum bezieht sich jeweils auf das Gesamtgewässer. Die Kartierungen wurden bei günstiger Witterung (warm, trocken, sonnig, relativ windstill) durchgeführt.

Tab. 7.8.1-3: Abundanzklasse Libellen (vgl. Siedle 1992)

Abundanzklasse	Bedeutung	Individuenanzahl pro Probefläche
1	Einzelfund	1-3
2	selten	4-10
3	mäßig häufig	11-30
4	häufig	31-100
5	sehr häufig	> 100

Tab. 7.8.1-4: Übersicht der Abkürzungen für den jeweiligen Status

Status	Bedeutung
AD	Imago
L	Larve
S	Schlupf
FG	frisch geschlüpft
TD	Tandem
PR	Paarungsrade
EA	Eiablage
EX	Exuvie

Exuvien

Während der ersten drei Kartierdurchgänge wurden potenzielle Schlupfhabitate (z.B. Bestände des Igelkobens, senkrechte Vegetationsteile oft wenige Zentimeter über der Wasseroberfläche) intensiv nach Exuvien der *Leucorrhinia*-Arten hin abgesucht. Hierfür wurde das Gewässerufer mit Wathose - soweit möglich - abgelaufen. Exuvien, aus denen zum Kartierzeitpunkt eine Imago schlüpfte, wurden nicht eingesammelt, um den Schlupfvorgang nicht zu gefährden (z.B. *L. dubia* an Gewässer 2). Exuvien der Gattung *Leucorrhinia* können im Gelände anhand der Größe und Form sowie des arttypischen zebraartigen Zeichnungsmusters auf der ventralen Abdomenseite von anderen Gattungen unterschieden werden. Die Bestimmung auf Artniveau erfolgte anschließend unter dem Binokular.

Gewässerstruktur

Zur Beschreibung der Habitatqualität wurden am 05.07.14 die dominanten Ufer-, Submers- und Schwimmblattpflanzen der Gewässer aufgenommen und die Häufigkeit abgeschätzt.

7.8.2 Ergebnisse - Übersicht

Während der fünf Kartierdurchgänge wurden in den fünf untersuchten Habitaten insgesamt 14 Libellenarten nachgewiesen. Die Artenliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da später im Jahresverlauf schlüpfende Arten (z.B. Heidelibellen der Gattung *Sympetrum*) nicht miterfasst werden konnten. Neben der Zielart *L. pectoralis*, von der Imagines an vier der sechs Untersuchungsgewässer beobachtet werden konnten, wurden drei weitere Arten der Roten Liste Niedersachsens bzw. Vorwarnliste nachgewiesen: Von den beiden gefährdeten Arten *Coenagrion hastulatum* (Speer-Azurjungfer) und *Leucorrhinia dubia* (Kleine Moosjungfer) wurden an jeweils 2 Gewässern Imagines und schlüpfende Imagines beobachtet. In Tabelle 34 sind alle im Rahmen der Kartierung 2014 nachgewiesenen Arten mit ihrem jeweiligen Schutz- und Gefährdungsstatus sowie ihrem jeweils aktuellen Bestand und Bestandstrend für Niedersachsen sowie der Region Hügel- und Bergland aufgelistet.

In Tab. 7.8.2-2 sind die Ergebnisse der Exuviensuche der *Leucorrhinia*-Arten aufgeführt. In Anhang 14 befindet sich eine nach Datum unterteilte Ergebnistabelle der Exuvienfunde.

Tab. 7.8.2-1: Gesamtartenliste der im Kaufunger Wald nachgewiesenen Libellenarten mit Schutzstatus und Bestandstrend für Niedersachsen (Nds) und die Region Hügel- und Bergland (HuB)

Art	Gesetzl. Schutz	RL Nds	Bestand Nds aktuell	Bestandstrend Nds langfristig	RL HuB	Bestand HuB aktuell	Bestandstrend HuB langfristig
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	§	*	h	(<)	*	h	<
Speer-Azurjungfer (<i>Coenagrion hastulatum</i>)	§	3	s	<	G	s	(<)
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	§	*	sh	(<)	*	h	=
Becher-Azurjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	§	*	sh	(<)	*	h	=
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	§	*	sh	(<)	*	h	=
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	§	*	h	>	*	h	>
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	§	*	mh	<	*	mh	=
Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	§	3	mh	<<<	*	s	=
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	§, FFH II, IV	2	s	<<<	G	ss	(<)
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	§	*	h	=	*	mh	=
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	§	*	sh	<	*	mh	=
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	§	*	H	=	*	h	=
Schwarze Heidelibelle (<i>Sympetrum danae</i>)	§	*	H	<	*	mh	=

Gesetzlicher Schutz: § - besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Gefährdungskategorie Rote Liste: **2** – stark gefährdet, **3** – gefährdet, **V** – Vorwarnliste, **G** – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **R** – Extrem selten, * = ungefährdet

Bestand aktuell: **s** – selten, **mh** – mittelhäufig, **h** – häufig, **sh** – sehr häufig

Bestandstrend langfristig: (<) – Rückgang, Ausmaß unbekannt, < - mäßiger Rückgang, <<< - sehr starker Rückgang, > - deutliche Zunahme

fett hervorgehoben: Arten der Vorwarnliste oder gefährdete Arten nach der Roten Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens.

rot hervorgehoben: Zielart *Leucorrhinia pectoralis*

Quelle: Altmüller & Clausnitzer (2007): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens.

Tab. 7.8.2-2: Exuvien-Funde der *Leucorrhinia*-Arten an den Untersuchungsgewässern

Gewässer	Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)
1	-	-
2	2	-
3	-	22
4	-	1
5	-	-
6	-	-

In den Kapiteln 7.8.3 bis 7.8.5 werden die Ergebnisse für die gefährdeten bzw. in der Vorwarnliste geführten Arten mit Angaben über den bevorzugten Lebensraum der jeweiligen Art dargestellt. Es erfolgt eine Einschätzung von Gefährdungsursachen sowie Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Art.

7.8.3 Große Moosjungfer (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2007	2

Schutz, Gefährdung und Verbreitung

Die Zielart Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* ist Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In der Roten Liste Niedersachsens und Bremens (Altmüller & Clausnitzer 2007) ist sie als stark gefährdet aufgeführt. Ihr aktueller Bestand wird als selten eingestuft, ihr niedersächsischer Bestandstrend weist einen sehr starken Rückgang auf. In der Region Hügel- und Bergland ist das Ausmaß der Gefährdung unbekannt. *L. pectoralis* gilt hier als sehr selten. Der Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland liegt im Tiefland von Niedersachsen bis Brandenburg, im Alpenvorland und in Nord-Bayern (NLWKN 2011). Innerhalb von Niedersachsen gilt *L. pectoralis* (noch) als weit verbreitet, aber als nicht häufig. Niedersachsen trägt für den Erhalt der Art in Deutschland eine hohe Verantwortung (NLWKN 2011).

Lebensräume

L. pectoralis bevorzugt eutrophe bis mesotrophe, leicht saure Gewässer wie Moorrandgewässer, mesotrophe natürliche Moorgewässer, offene Torfstiche und kleinere Gewässer mit moorigen Ufern. Es handelt sich dabei um perennierende, fischfreie Gewässer, die mit emersen und submersen Pflanzen unterschiedlich bewachsen sind, wobei als häufige Strukturmerkmale zumindest einzelne senkrechte Halme von Schilf, Rohrkolben und/oder Seggen vorhanden sind. Fort-

pflanzungsgewässer haben meist einen dunklen Gewässergrund und eine geringe Tiefe von meist weniger als 80 cm und sind aufgrund des hohen Wärmebedarfs der Larven im Tagesverlauf zumindest zeitweise voll besonnt, wodurch sich die Gewässer rasch erwärmen. Optimal für *L. pectoralis* sind mittlere Sukzessionsstadien, während sowohl frühe Gewässerstadien als auch stark verwachsene Gewässer und Gewässer mit dominierender Röhrichtvegetation nur selten oder in geringen Individuenzahlen besiedelt werden. (NLWKN 2011, Wildermuth 2013a, Wildermuth & Martens 2014)

Ergebnisse

Imagines von *L. pectoralis* konnten an den Gewässern 2, 3, 4 und 5 nachgewiesen werden. Die höchste Abundanz (Abundanzklasse 3) erreichte *L. pectoralis* an Gewässer 3, wo sie bei allen fünf Kartierdurchgängen beobachtet werden konnte. Neben der Beobachtung schlüpfender und frisch geschlüpfter Individuen bei den frühen Durchgängen wurde am 12.06.2014 auch Fortpflanzungsverhalten in Form von Tandems und Paarungsrädern beobachtet. Insgesamt wurden an Gewässer 3 22 Exuvien von *L. pectoralis* gefunden. An den Gewässern 2 und 4 wurden an den beiden letzten Terminen adulte Tiere in Abundanzklasse 2 beobachtet. Am 20.05.2014 wurde außerdem eine Exuvie an letzterem gefunden. An Gewässer 5 wurde einmalig eine Imago beobachtet, wohingegen an Gewässer 1 (Kunsttümpel in Hochspannungsschneise) *L. pectoralis* nicht nachgewiesen werden konnte. Die detaillierten Ergebnisse je Gewässer und Kartierdurchgang sind in Tab. 7.8.2-2 aufgeführt.

Die in einem schmalen Bereich miteinander verbundenen Gewässer 3 und 4 (ehemaliger Braunkohleabbau am Kleinen Steinberg) sind im Jahr 2014 Fortpflanzungsgewässer von *L. pectoralis*. Hauptschlupfhabitat ist ein lockerer Igelkolbenbestand am flachen Ostufer von Gewässer 4. Mehrere Exuvien wurden außerdem in einem weiteren Flachwasserbereich in einem niedrigwüchsigen, grasartigen Binsenbestand im Übergangsbereich zu Gewässer 4 gefunden. Beide Schlupfhabitate zeichnen sich durch eine geringe Wassertiefe, lockere niedrige Vegetation und einen hohen Besonnungsgrad aus. In diesen Bereichen befinden sich die höchsten Wassertemperaturen innerhalb des Gewässers, die für die Larvalentwicklung besonders günstig sind. Sitzwarten der Imagines sind sowohl die herabhängenden breiten Blätter des Igelkolbens, als auch die aus dem Flachwasser ragenden Totholzäste (hier Beobachtungen von Paarungsrädern). Die flächigen Schwimmpflanzen-Bestände aus feinblättrigem *Utricularia minor* haben wahrscheinlich eine hohe Bedeutung als Eiablagesubstrat.

In struktureller Hinsicht entspricht das ganzjährig wasserführende Gewässer 3 im Jahr 2014 einem Optimalhabitat von *L. pectoralis* (s.o. *Lebensräume*): Bei einer Größe von ca. 0,10 ha weist es einen lockeren Bewuchs mit flachen Uferbereichen auf. Da das Gewässer zudem durch Huminstoffe braun gefärbt ist, kommt es zu einer schnelleren Erwärmung, was sich günstig auf die Ei- und Larvalentwicklung der Art auswirkt. Insbesondere die Pflanzenarten *Utricularia minor* (N2) und *Juncus articulatus* (N2), zeigen in Teilbereichen Stickstoffarmut an; ebenfalls zu nennen sind *Juncus conglomeratus* (N3) und *Juncus inflexus* (N4). Durch das Vorkommen der Säure- bis Mäßigsäurezeiger *Juncus conglomeratus* (R4) und *Juncus effusus* (R3) wird außerdem in Teilbereichen der saure Charakter des Gewässers erkennbar.

Tab. 7.8.3-1: Vorkommen von *L. pectoralis* an den Untersuchungsgewässern

Gewässer	Durchgang 1	Durchgang 2	Durchgang 3	Durchgang 4*	Durchgang 5	max.
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	1 AD (2 ♂)	2 AD (mind 3 ♂, 1 ♀)	2 AD
3	1 AD S FG EX (11 EX)	1 AD EX (2 Ind., 9 EX)	2-3 AD TD PR EX (2 EX)	1 AD (mind. 2 ♂)	1 AD (mind. 3 ♂)	3 AD FG TD PR EX
4	EX (1 EX)	-	2 AD	2 AD (> 5 ♂)	2 AD (> 5 ♂)	2 AD EX
5	-	-	-	-	1 AD (1 ♂)	1 AD (1 ♂)

* : Das Gewässer war nur am Südufer mit Wathose begehbar.

Gefährdungsursachen

Aufgrund der äußerst geringen Abundanz der Art ist die hohe Disposition der Population gegenüber potenziellen negativen Einflüssen auf ihre Habitate festzustellen.

Als Gefährdungsursachen an den Untersuchungsgewässern sind insbesondere die fortschreitende Sukzession und Verlandung in Form von Weidenaufwuchs und Eindringen von *Typha*-Beständen zu nennen. Eine weitere negative Auswirkung auf die Habitatqualität ist die teilweise hohe Beschattung (insbesondere Gewässer 5) (vgl. Tab. 7.8.3-4). Inwieweit ein Fischbesatz der Gewässer vorliegt und sich dieser dezimierend auf die Larven auswirkt, ist nicht bekannt. In Tab. 7.8.3-2 werden die jeweiligen Hauptgefährdungsursachen der Untersuchungsgewässer aufgeführt.

Tab. 7.8.3-2: Gefährdungsursachen von *L. pectoralis* an den Untersuchungsgewässern

Gewässer	Gefährdungsursachen	Vorkommen
1	-	nein
2	Zugänglichkeit der sehr sensiblen Uferregion während der Schlupfzeiten	ja
3	beginnende Verlandung durch aufkommende Weiden insbesondere im Südwesten	ja, bodenständig
4	sehr starkes Eindringen von <i>Typha</i> -Beständen, insbesondere im Osten und Norden	ja, bodenständig
5	Beschattung, Aufkommen von Gehölzen, Laubfall als eutrophierender Faktor	nein
6	Beschattung, Verlandung, Aufkommen von Gehölzen, Trockenfallen	nein

Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

Die grundsätzliche Habitateignung in Bezug auf hydrologische und trophische Rahmenbedingungen ist aufgrund der früheren (und aktuellen) Vorkommen an den Gewässern 1 bis 5 gegeben. Gewässer 6 hingegen erfüllt aufgrund seiner temporären Wasserführung nicht die Voraussetzung als Entwicklungsgewässer. Bei Gewässer 1 mögen zwar die hydrologischen und trophischen Parameter geeignet sein, es fehlen jedoch weitere Voraussetzungen für die Habitateignung wie die unmittelbare Waldnähe und fehlende, für die Eiablage geeignete Schwimmpflanzenbestände (Eiablagesubstrat, das die Eipakete zwischen den Pflanzen an der wärmeren Gewässeroberfläche hält). Zum Erhalt der erforderlichen Lebensraumbedingungen sind kontinuierliche Schutzmaßnahmen an den Gewässern vonnöten. In Tab. 7.8.3-3 werden Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen von *L. pectoralis* vorgeschlagen und es wird zusammenfassend dargestellt, ob die Voraussetzungen als Entwicklungsgewässer für *L. pectoralis* aktuell erfüllt sind.

Tab. 7.8.3-3: Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen von *L. pectoralis*

Gewässer	Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen	Voraussetzungen als Entwicklungshabitat	Erhaltungszustand* ¹
1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausbaggern zur Herstellung eines dauerhaft wasserführenden Gewässers 	<ul style="list-style-type: none"> ■ sind nicht gegeben (u.a. keine unmittelbare Waldnähe, keine Beobachtung von Einzelindividuen aufgrund von Wanderstreuung) 	-
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einschränkung ev. Bade-/Angelaktivitäten durch Abbau des Stegs ■ Sensibilisierung der Öffentlichkeit am Waldpädagogikzentrum ■ Kontrolle des Sukzessionsprozesses (v.a. <i>Nymphaea alba</i>, <i>Typha latifolia</i>) in spätestens 4 Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ sind gegeben 	C
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ langfristige Pflege und Aufrechterhaltung des Erhaltungszustands ■ kurzfristige Entkusselung im Südwesten ■ periodische Rodung von schattenwerfenden Gehölzen im unmittelbaren Gewässerumfeld 	Gewässer ist 2014 Entwicklungshabitat	B
4	Entlandungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Typha</i>-Bekämpfung im Gewässer zur Schaffung von Flachwasserbereichen (inkl. Entschlammung) ■ periodische Rodung von schattenwerfenden Gehölzen im unmittelbaren Gewässerumfeld ■ langfristige Kontrolle des Sukzessionsprozesses 	Gewässer ist 2014 Entwicklungshabitat	B - C

Gewässer	Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen	Voraussetzungen als Entwicklungshabitat	Erhaltungszustand* ¹
5	Pflege und Freilegen <ul style="list-style-type: none"> ■ periodische Rodung von schattenwerfender Ufergehölzen im unmittelbarem Gewässerumfeld (auch zur Verringerung des Nährstoffeintrags durch Laub) ■ Schaffung von Flachwasserbereichen* im Bereich der Ufer ■ langfristige Kontrolle des Sukzessionsprozesses ■ Wiedervernässung von nahegelegenen Waldmooren, z.B. westlich von Gewässer 5 ■ Rodung schattenwerfenden Gehölzen im unmittelbarem Gewässerumfeld 	<ul style="list-style-type: none"> ■ -sind gegeben 	C
6	Entlandungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> ■ Ursachenfindung des veränderten Wasserhaushaltes (Trockenfallen), ggf. Gegenmaßnahmen ■ Ausbaggern ■ Auflichtung durch großzügige Rodung schattenwerfender Gehölze 	<ul style="list-style-type: none"> ■ sind z.Z. nicht gegeben (keine dauerhafte Wasserführung) 	-

* ideale Wassertiefe für Larven: 30-50 cm

Der Turnus von Folgepflegemaßnahmen ist abhängig von Nährstoffhaushalt und Vegetationsdecke und muss nach Bedarf immer wieder neu festgesetzt werden. Jegliche Eingriffe, die zu Eutrophierung führen, sind ebenso wie der Besatz mit Fischen zu unterlassen. Bei der Pflege der Entwicklungsgewässer ist darauf zu achten, dass diese wechselweise im Abstand mehrerer Jahre erfolgt, um zu jeden Zeitpunkt das Vorhandensein geeigneter Larvalhabitate zu gewährleisten. Für das Bestehen einer vitalen Population genügt ein Einzelgewässer nicht, sondern es ist vielmehr ein Komplex benachbarter Vorkommen anzustreben.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die Bewertung des Erhaltungszustandes von *L. pectoralis* wurde nach den überarbeiteten Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise für die Große Moosjungfer (BfN 2011) durchgeführt (vgl. Tab. 7.8.3-4). Änderungen der Bewertungsmatrix ergeben sich für das Kriterium „Zustand der Population - Anzahl Imagines“ (b), indem sich das Maximum der Anzahl Imagines nicht auf einen 3-Jahreszeitraum, sondern nur auf das Untersuchungsjahr 2014 bezieht. Des Weiteren wurden beim Kriterium „Beeinträchtigungen“ die Unterkriterien „Fischbestand“ und „Eingriffe in den Wasserhaushalt“ nicht berücksichtigt. Die Wertstufe bei den Kriterien „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt sich aus weiteren Unterkriterien, von denen die jeweils niedrigste Bewertung, als sozusagen minimierendes Kriterium, ausschlaggebend ist. Die Wertstufe für den „Zustand der Population“ ergibt sich aus dem Mittelwert der untergeordneten Kriterien a) und b); nur wenn keine Exuvienfunde vorlagen, wurde für den Zustand der Population direkt die Wertstufe C vergeben.

Tab. 7.8.3-4: Bewertung des Erhaltungszustands von *L. pectoralis* (nach BfN 2011)

Kriterien / Wertstufe	(1*1)	2	3	4	5	(6)
Zustand der Population	-	C	A - B	B	C	-
a) Exuvien: Schlupfdichte pro m Uferlinie und Jahr						
b) falls Exuviensuche nicht möglich: Anzahl Imagines (Maximum von 2 Begehungen pro Gewässer(komplex) / ggf. Gewässerteil)	-	a) C b) B	a) B b) A	a) B*2 b) B	a) C b) C	-
Habitatqualität	(A - B)	A	B	C	C	(C)
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	(A)	A	B	B	B	(C)
Besonnung	(A)	A	A	B	C	(C)
Sukzession (Vordringen von Schwingrasen, Röhrichten oder Gehölzen)	(A - B)	A	B	C	C	(C)
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche	(A)	A	A	A	A	(A)
Beeinträchtigungen	(A)	A - B	A - B	A	A	(C)
Nährstoffeintrag (anthropogen)	(A)	A	A	A	A	(A)
Versauerung (Sukzession in <i>Sphagnum</i> -dominiertes Gewässer)		A - B	A - B	A	A	(C)
Erhaltungszustand	-	C	A	B	C	-

*1 : in der Bewertungsmatrix fehlt das Kriterium der „unmittelbaren Waldnähe/Waldumgebung“, - da diese an Gewässer 1 nicht vorhanden ist, wird die Habitatqualität nach BfN 2011 nicht der tatsächlichen Habitat-eignung gerecht.

*2 : aufgrund der Unbegehrbarkeit der Uferlinie bei Gewässer 4 konnte hier keine ausreichend intensive Exuviensuche durchgeführt werden; da hier wenigstens eine Exuvie nachgewiesen werden konnte und davon auszugehen ist, dass bei einer möglich gewesen intensiveren Suche, mehr Exuvien hätten gefunden werden können, wurde das Kriterium a) mit B bewertet.

Aufgrund des Reproduktionsnachweises von *L. pectoralis* wird die hohe, naturschutzfachliche Bedeutung von Gewässer 3 für die Libellenfauna belegt. Der Erhaltungszustand von *L. pectoralis* an diesem Gewässer wird mit A als „**sehr gut**“ bewertet. Ausschlaggebend waren hier die hohe Anzahl von Exuvienfunden, Beobachtungen von Fortpflanzungsverhalten und die gute, in Teilbereichen hervorragende Habitatqualität.

An Gewässer 4 ist der Erhaltungszustand mit „**mittel**“ (B) zu bewerten: Es konnte eine Bodenständigkeit nachgewiesen werden; im Vergleich zu Gewässer 3 war die Abundanz von Imagines deutlich geringer und es konnte kein Fortpflanzungsverhalten beobachtet werden. Die schlechte Habitatqualität ist auf die stark vordringende Sukzession durch *Typha* zurückzuführen.

Die Erhaltungszustände an den Gewässern 2 und 5 werden mit C als „**schlecht**“ bewertet. Trotz intensiver Exuviensuche konnte keine Bodenständigkeit nachgewiesen werden. Imagines wurden nur in geringer Abundanz und ohne Fortpflanzungsverhalten beobachtet. Die Habitatqualität ist bei Gewässer 2 mit A und bei Gewässer 5 mit C zu bewerten. Die Einzelbeobachtungen von Männchen an den beiden Gewässern deuten darauf hin, dass diese potenziell als Fortpflanzungshabitat geeignet sind (vgl. Mechanismen der Habitatwahl bei Wildermuth 1992). Grund hierfür ist ihr aktives Dispersionsverhalten, aufgrund dessen ein Teil der frisch geschlüpften Population den Entwicklungsort verlässt, um neue Gewässer aufzusuchen (Wanderstreuung, vgl. Sternberg & Buchwald 2000).

An den Gewässern 1 und 6 kommt *L. pectoralis* im Jahr 2014 nicht mehr vor.



Abb. 7.8.3-1: *Frisch geschlüpfte Leucorrhinia pectoralis im Igelkolbenbestand an Gewässer 3 und adultes Tier an Gewässer 4.*

7.8.4 Kleine Moosjungfer

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2007	3

Gefährdung

Die kleinste Vertreterin der Gattung *Leucorrhinia* innerhalb der heimischen Fauna ist die gefährdete *Leucorrhinia dubia* (Kleine Moosjungfer). Ihr aktueller Bestand wird in Niedersachsen als mittelhäufig mit einem langfristig sehr starken Rückgang eingestuft, in der Region Hügelland und Bergland gilt sie als selten mit einem Rückgang unbekanntes Ausmaßes (Altmüller & Clausnitzer 2007).

Lebensräume

L. dubia ist eine typische Besiedlerin oligo- bis mesotropher moosreicher Hoch- und Übergangsmoore sowie saurer Weiher und Kleinseen mit flutenden Torfmoosen. Als Sekundärgewässer werden Torfstiche, Moorgräben, aufgelassene Fischzuchtteiche und oligotrophe Gewässer in Steinbrüchen, Sand und Kiesgruben angenommen. Bevorzugt werden gut belichtete Gewässer, die reich an flutenden Moosen sind, unterschiedlich sauer bis leicht basisch sowie elektrolyt- und kalkarm. Da die Larven weder Trockenheit noch tiefe Minustemperaturen ertragen, müssen die Larvengewässer permanent Wasser führend sein und dürfen nicht durchfrieren. (Wildermuth & Martens 2014, Wildermuth 2013b)

Ergebnisse

Imagines von *L. dubia* wurden an den Gewässern 2 und 4 beobachtet. Am Seerosenteich konnte die Bodenständigkeit am 12.06.2014 durch den Fund einer Exuvie, einer Schlupfbeobachtung sowie Fortpflanzungsverhalten in Form von Paarungsrädern und Eiablagen beobachtet werden. An Gewässer 4 wurden am Südwestufer zweimalig je zwei adulte Tiere beobachtet. Fortpflanzungsverhalten oder eine Bodenständigkeit in Form von Exuvienfunden konnte hier nicht nachgewiesen werden.

Tab. 7.8.4-1: Vorkommen von *L. dubia* an den Untersuchungsgewässern

Gewässer	Durchgang 1	Durchgang 2	Durchgang 3	Durchgang 4	Durchgang 5	Max.
1	-	-	-	-		-
2	-	-	3 AD PR L S EA EX	-	-	3 AD PR L S EA EX
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	1 AD (2 Ind)	-	1 AD (2 ♂)	1 AD (2 Ind)
5	-			-	-	-

Gefährdungsursachen und Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

Siehe *L. pectoralis*



Abb. 7.8.4-1: Adulte *Leucorrhinia dubia* an den Gewässern 4 und 1.

7.8.5 Speer-Azurjungfer

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	-
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2007	3

Gefährdung

In Niedersachsen ist *Coenagrion hastulatum* (Speer-Azurjungfer) als gefährdet eingestuft, in der Region Hügel- und Bergland besteht eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes. Während sie in Niedersachsen als selten mit einem langfristig mäßigen Rückgang gilt, ist das Ausmaß des Rückgangs in der Region Hügel- und Bergland unbekannt. (Altmüller & Clausnitzer 2007) Im niedersächsischen Mittelgebirgsraum hat sie ihren Schwerpunkt im Harz und Solling, wohingegen sie in den Börden nahezu vollständig fehlt.

Lebensräume

Viele Fortpflanzungsgewässer von *C. hastulatum* liegen in Mooren und haben anmoorigen Charakter, meist im Wald oder Waldnähe. *C. hastulatum* besiedelt aber auch Gewässer ohne moorartigen Charakter; so reicht ihre Lebensraumamplitude vom mesotrophen Braunwasserhabitat und meso- bis leicht eutrophierten Klarwassersee bis zum strukturreichen, extensiv genutzten Fischteich auf Sandgrund, wobei schwach saure bis leicht alkalische Gewässer mit Mineral- und Nährstoffeinfluss mit 30-70 cm hoher und lockerer Verlandungsvegetation aus Großseggen, Schachtelhalmen oder Binsen bevorzugt werden. Habitate sind meist gut besonnt Gewässer. (Wildermuth & Martens 2014, Küry & Wildermuth 2013)

Ergebnisse

C. hastulatum konnte an zwei der fünf Untersuchungsgewässer nachgewiesen werden. An Gewässer 1 wurden einmalig am 05.07.2014 zwei adulte Männchen beobachtet. An Gewässer 5 konnten sowohl am 10.06.2014 als auch am 12.06.2015 Imagines mit Fortpflanzungsverhalten in Form von Tandems und Paarungsrund beobachtet werden (Abundanzklasse 2).

Tab. 7.8.5-1: Vorkommen von *C. hastulatum* an den Untersuchungsgewässern

Gewässer	Durchgang 1	Durchgang 2	Durchgang 3	Durchgang 4	Durchgang 5	Max.
1	-	-	-	-	1 AD (2 ♂)	1 AD (2 ♂)
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	2 AD TD PR	2 AD TD	-	-	2 AD TD PR

Gefährdungsursachen und Vorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen

Siehe *L. pectoralis*



Abb. 7.8.5-1: *Coenagrion hastulatum* an Gewässer 5. Links: Männliches adultes Tier. Rechts: Tandem.

7.8.6 Bewertung der erfassten Libellenlebensräume

Für die zusammenfassende Bewertung der erfassten Lebensräume in Bezug auf Libellen wurde eine Matrix in Anlehnung an die überarbeiteten Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise (BfN 2011) für die Große Moosjungfer zugrunde gelegt. Das Kriterium „Zustand der Population“ wurde durch das Kriterium „Wertstufe für das Libellenvorkommen“ am jeweiligen Gewässer (verändert nach Brinkmann (1989), vgl. Anhang 15) ersetzt. Die neu kombinierte Bewertungsmatrix mit der jeweiligen Bewertung der Untersuchungsgewässer zeigt Tab. 7.8.6-1 und Abb. 7.8.6-1.

Die Lebensraumbewertung (rot hinterlegt) ergibt sich aus dem Mittelwert der übergeordneten Kriterien I „Wertstufe für das Libellenvorkommen“ und II „Habitatqualität und Beeinträchtigung“. Die Wertstufen für die Unterkriterien II.I „Habitatqualität“ bzw. II.II „Beeinträchtigung“ ergibt sich aus weiteren Unterkriterien, von denen die jeweils niedrigste Bewertung, als sozusagen minimierendes Kriterium, ausschlaggebend ist.

Gewässer 3 am Kleinen Steinberg erhält aufgrund der „Habitatqualität und Beeinträchtigung“ sowie dem Vorkommen der stark gefährdeten FFH-Art *Leucorrhinia pectoralis* eine **herausragende Bedeutung** (Wertstufe A) als Libellenlebensraum.

Tab. 7.8.6-1: **Bewertungsmatrix der Lebensräume in Bezug auf Libellen oligotropher Stillgewässer**

Kriterien	Untersuchungsgewässer					
	1	2	3	4	5	6
I.) Wertstufe für das Libellenvorkommen	B	A	A	A	A	C
Wertstufe verändert nach Brinkmann (1998)						
A: Wertstufe I	III	II	I	I	I-II	V
B: Wertstufe II und III						
C: Wertstufe: IV und V						

Kriterien	Untersuchungsgewässer					
	1	2	3	4	5	6
II.) Habitatqualität und Beeinträchtigung	A - B	A - B	B	C	C	C
II.I) Habitatqualität	A - B	A	B	C	C	C
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	A	A	B	B	B	C
Besonnung	A	A	A	B	C	C
Sukzession (Vordringen von Schwingrasen, Röhrichten oder Gehölzen)	A - B	A	B	C	C	C
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche	A	A	A	A	A	A
II.II) Beeinträchtigungen	A	A - B	A - B	A	A	C
Nährstoffeintrag (anthropogen)	A	A	A	A	A	A
Versauerung (Sukzession in <i>Sphagnum</i> -dominiertes Gewässer)	A	A - B	A - B	A	A	C
Lebensraumbewertung	B	A-B	A	A-B	B	C

Das zweite Braunkohleabbaugewässer am Kleinen Steinberg und der Seerosenteich erhalten eine **herausragende bis große Bedeutung** (Wertstufe A-B), da die Habitatqualität nur mit gut bzw. mittel bewertet werden konnte. Auch der Kunststümpel in der Hochspannungsschneise (Gewässer 1) und das Abbau-Restgewässer am Kleinen Steinberg (Gewässer 5) erhalten eine große Bedeutung (Wertstufe B). An beiden Gewässern wurde ein Vorkommen der in Niedersachsen gefährdeten Art *Coenagrion hastulatum* festgestellt. An Gewässer 5 wurde zusätzlich einmalig eine Imago von *Leucorrhinia pectoralis* beobachtet, aufgrund dessen die Wertstufe für das Libellenvorkommen mit Wertstufe I bewertet wurde. Die Habitatqualität wurde aufgrund der hohen Beschattung und des starken Aufkommens von Gehölzen im Uferbereich mit C bewertet. Hingegen war bei Gewässer 1 die hervorragend bis gute Habitatqualität für die Gesamtwertung ausschlaggebend.

An Gewässer 6 am Jugendwaldheim „Steinberg“ wurden während keiner Begehung Libellen beobachtet. Das Gewässer war ohne offene Wasserflächen, sondern bestand überwiegend aus einer feuchten Torfmoosdecke. Das Gewässer hatte im Jahr 2014 eine **geringe Bedeutung** für Libellen.

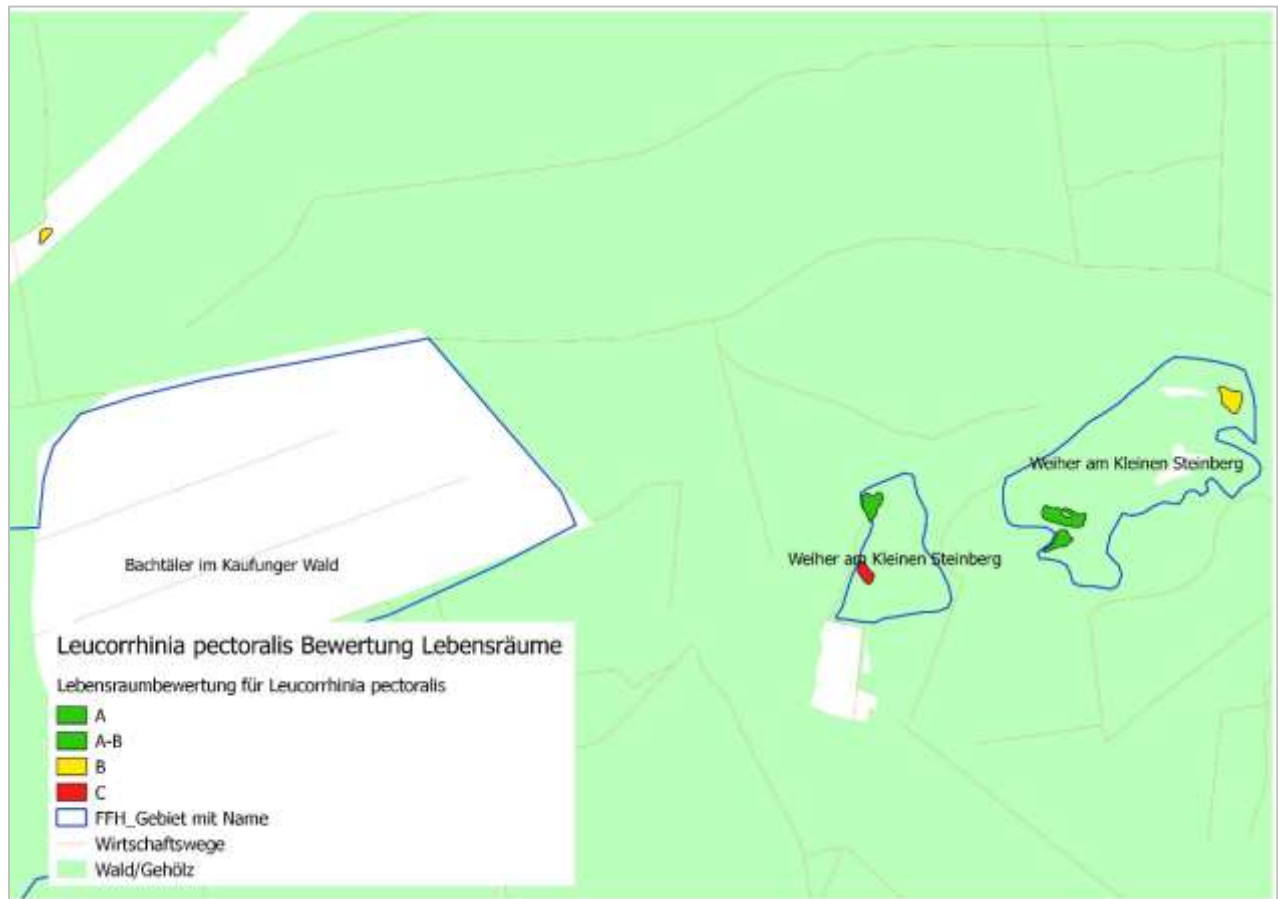


Abb. 7.8.6-1: Bewertung der Untersuchungsgewässer als Libellenlebensraum

7.8.6.1.1 Literaturverzeichnis

- Altmüller, R. & Clausnitzer H.-J. (2007): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. In: NLWKN (2010): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 4/2010. Hannover.
- [BfN] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.
- Buchwald, R. & F.-J. Schiel (2002): Möglichkeiten und Grenzen gezielter Artenschutzmaßnahmen in Mooren - dargestellt am Beispiel ausgewählter Libellenarten in Südwestdeutschland. In: TELMA, Band 32, S. 161-174. Hannover.
- Küry D. & H. Wildermuth (2013). Merkblätter Arten – Libellen – *Coenagrion hastulatum*. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz, CSCF info fauna, Neuenburg und Bundesamt für Umwelt. Bern.
- [NLWKN] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.
- Siedle, K. (1992): Libellen. Eignung und Methoden. In: Trautner, J. (Hrsg.) (1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991. S. 97-110. Weikersheim.
- Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2. Großlibellen (Anisoptera). Literatur. Stuttgart (Hohenheim).
- Wildermuth (1992): Habitate und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) Charp. 1825 (Odonata: Libellulidae). Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, 1: 3-21. In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2. Großlibellen (Anisoptera). Literatur. Stuttgart (Hohenheim).
- Wildermuth, H. (2013a): Merkblätter Arten – Libellen – *Leucorrhinia pectoralis*. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz, CSCF info fauna, Neuenburg und Bundesamt für Umwelt. Bern.
- Wildermuth, H. (2013b). Merkblätter Arten – Libellen – *Leucorrhinia dubia*. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz, CSCF info fauna, Neuenburg und Bundesamt für Umwelt. Bern.
- Wildermuth, H. & A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Allen Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. Wiebelsheim.

7.8.7 Anhang

Anhang 14: Ergebnisse der Exuvienauswertung.

Gewässer	Datum	Kleine Moosjungfer (Leucorrhinia dubia)	Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis)
1	20.05.	-	-
	10.06.	-	-
	12.06.	-	-
2	20.05.	-	-
	03.06.	-	-
	12.06.	1 + 1*	-
3	20.05.	-	10 + 1*
	03.06.	-	9
	12.06.	-	2
4	20.05.	-	1
	03.06.	-	
	12.06.	-	
5	20.05.	-	-
	10.06.	-	-
	12.06.	-	-

Anhang 15: Bewertungsrahmen für Libellenvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach Brinkmann 1998)

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
I sehr hohe Bedeutung	Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Libellenart oder Vorkommen mehrerer (drei) stark gefährdeter Libellenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 4 ab 30 Individuen) oder Vorkommen zahlreicher (fünf) gefährdeter Libellenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 4 ab 30 Individuen) oder ein Vorkommen einer Libellenart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume.
II hohe Bedeutung	Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Libellenart oder Vorkommen mehrerer (drei) gefährdeter Libellenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 4 ab 30 Individuen) oder Ein Vorkommen einer Libellenart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit gefährdet ist. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume.

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
III mittlere Bedeutung	Vorkommen gefährdeter Libellenarten oder Allgemein hohe (fünf) Libellenartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume.
IV geringe Bedeutung	Gefährdete Libellenarten fehlen und Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Libellenartenzahlen.
V sehr geringe Bedeutung	Anspruchsvolle Libellenarten kommen nicht vor.

7.9 Käfer

Von den FFH-relevanten Käferarten kommen der Hirschkäfer und (möglicherweise noch) der Eremit im Landkreis Göttingen vor. Eigene Erfassungen für diese Käferarten wurden wegen der sehr schwierigen und aufwändigen Erfassung und des großen Suchraums nicht in Auftrag gegeben. Im folgenden ist der aus anderen Quellen bekannte Kenntnisstand wiedergegeben.

7.9.1 Eremit (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV, höchst prioritär
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands 1998	2

Der Eremit (*Osmoderma eremita*) ist ein Käfer aus der Familie der Blatthornkäfer. Er ist einer von zwei FFH-relevanten Käferarten, die (vermutlich) noch im Landkreis Göttingen vorkommen. Die Art besiedelt alte, anbrüchige oder höhlenreiche Laubbäume (insbesondere Eichen, Linden, Rotbuchen, aber auch Obstbäume, Ulmen, Weiden, Kastanien u. a.) in lichten Wäldern mit hohem Totholzanteil (v.a. Mischwälder, Hartholzauen, Hutewälder). Ersatzweise auch in alten Streuobstbeständen, Kopf- und Schneitelbäumen sowie Baumreihen im Bereich historischer Teichanlagen, in Parkanlagen, Alleen und Solitäräumen. Er entwickelt sich in mulmgefüllten Höhlungen noch lebender Bäume. Entscheidend ist ein mäßig, aber ausreichend feuchter Holzmulmkörper (schwarzer Mulm!), der sich erst in entsprechend alten und mächtigen Bäumen mit adäquatem Stammdurchmesser bilden kann. Bevorzugt werden halboffene Habitats, wo eine ausreichende Erwärmung der Brutstätten gewährleistet ist¹¹².

¹¹² http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26

Im Landkreis Göttingen wurden die einzigen Nachweise dieser Käferart in den 1990er Jahren erbracht: ein Nachweis im Gebiet des FFH-Gebietes "Buchenwälder und Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden" sowie ein Zufallsfund im Gebiet der Stadt Göttingen (Rosdorfer Weg). Gezielte Untersuchungen zum Eremit (und Hirschkäfer) haben 2015 im FFH-Gebiet "Bachtäler im Kaufunger Wald" stattgefunden - bei der stichprobenartigen Untersuchung wurde keine der beiden Arten festgestellt.

7.9.2 Hirschkäfer (Anhang II, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands 1998	2

Der Hirschkäfer (*Lucanus lucanus*) besiedelt alte, totholzreiche Eichen-, Eichen-Hainbuchen-, Kiefern-Traubeneichen- und Buchenwälder in südexponierten und wärmebegünstigten Lagen im Flach- und Hügelland sowie Laubwaldreste, alte Parkanlagen und waldnahe Obstplantagen mit hohem Anteil an absterbenden Althölzern und Baumstümpfen. Randlagen werden anscheinend bevorzugt. Unerlässlich für die Larvalentwicklung ist ein dauerhaftes Angebot großer vermorschter Wurzelstöcke und vermoderter Stubben. Traditionelle Viehweiden mit großkalibrigen Weidepfosten können daher als Sekundärlebensraum Bedeutung erlangen. Im Juni/Juli schwärmen die Tiere in der Dämmerung aus. Blutende Alteichen oder -buchen dienen den Geschlechtern als Treffpunkt. In dieser Zeit kommt es zu Rivalenkämpfen zwischen den männlichen Tieren. Als Brutstätte werden stark abgängige Bäume, Stubben, am bzw. im Boden liegende Starkhölzer oder dergleichen genutzt.

Die Eiablage (50-100 Eier pro Weibchen) erfolgt in der Regel im Wurzelbereich abgestorbener Alteichen (mehr als 40 cm Durchmesser) oder in morschen Stubben. Dabei ist das durch spezielle Pilze vorbereitete Zersetzungsstadium des Holzes anscheinend wichtiger als die Baumart. Die Larven benötigen je nach Nahrungsangebot 3 - 8 Jahre bis zur Verpuppung und können bis zu 11 cm groß werden. Sie entwickeln sich in der Erde in etwa faustgroßen Puppenwiegen zum Käfer, dessen Flugzeit nur wenige Wochen beträgt¹¹².

Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen:

- Erhöhung des Laubwald-, insbesondere des Eichenwaldanteils
- Alters- und Zerfallsphasen in Wäldern mindestens auf Teilflächen und bei Einzelbäumen zulassen
- Erhalt und Entwicklung von Altholzstreifen, insbesondere an südexponierten Waldrändern
- Erhalt von aufrecht stehendem Totholz und Stubben im Wald, in waldnahen Parkanlagen und Gärten
- Verhindern von Bodenverdichtung und Verzicht auf Bodenbearbeitung im Einzugsgebiet potenzieller Brutplätze (Schutz der Puppenwiegen)
- Erhalt alter Eichenstubben

- Erhalt und Pflege von lichten Wirtschaftswäldern, Lichtungen und Waldinnensäumen, waldnahen Obstwiesen
- Besiedelte Bäume müssen besonders geschützt werden.
- Geeignete Brutbäume müssen nachwachsen können.

Aus dem Landkreis Göttingen liegen wenige Hirschkäfer-Nachweise vor allem aus dem Raum Hann.Münden vor, sowie Zufallsfunde von ausgewachsenen Käfern aus Benterode und Eberhausen (bis 2009), sowie Hann.Münden, Hemeln und dem Reinhäuser Wald (seit 2010). Gezielte Untersuchungen zum Hirschkäfer haben 2015 im FFH-Gebiet "Bachtäler im Kaufunger Wald" stattgefunden - bei der stichprobenartigen Untersuchung wurde kein Hirschkäfer festgestellt.

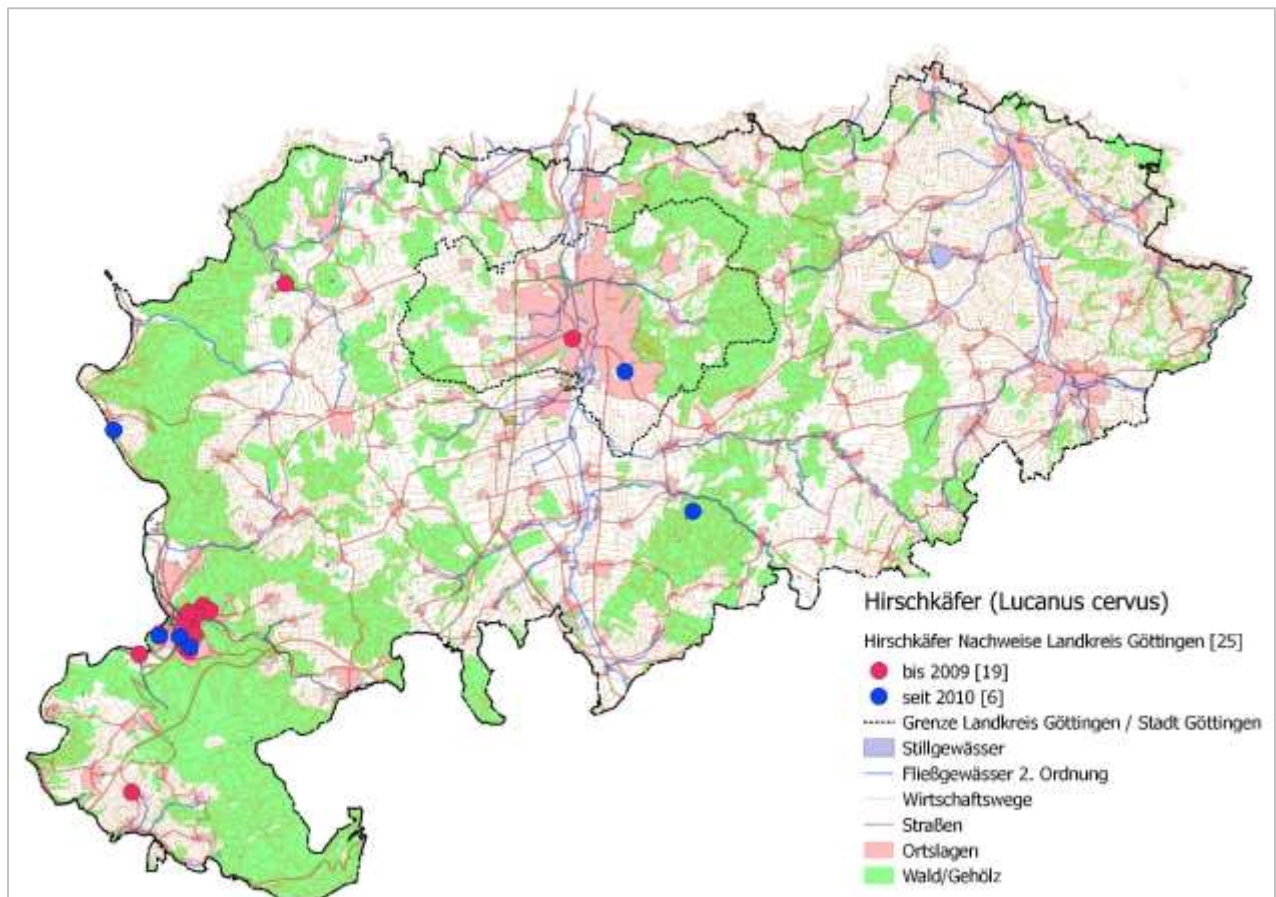


Abb. 7.9.2-1: Hirschkäfer

7.10 Pflanzen

Nur drei Pflanzenarten aus dem Landkreis Göttingen stehen auf Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie. Dies bedeutet nicht, dass die übrigen Pflanzenarten nicht gefährdet bzw. schutzbedürftig sind. Von den etwa 2000 in Niedersachsen vorkommenden Gefäßpflanzenarten gelten etwa 40 % landesweit als gefährdet¹¹³. Im Landkreis Göttingen kommen insgesamt 1553 Gefäßpflanzenarten vor, wenn man Kleinarten und Sammelarten nicht berücksichtigt¹¹⁴. Der Anteil an gefährdeten Pflanzenarten dürfte im Landkreis Göttingen eine ähnliche Größenordnung haben wie im Land Niedersachsen.

7.10.1 Frauenschuh (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2004	2

Die bekannteste der drei FFH-relevanten Pflanzenarten ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), eine Orchideenart der Wälder und Gebüsch trockenwarmer Standorte¹¹⁵. Im Jahr 2013 hat der NLWKN das vierte Mal eine landesweite Erfassung dieser Art in Auftrag gegeben¹¹⁶. Daraus stammen die folgenden Angaben.

Im Landkreis Göttingen existieren noch Vorkommen des Frauenschuh an 6 Wuchsorten, alle liegen im FFH-Gebiet 170 (Buchenwälder und Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden). Lediglich einer dieser Wuchsorte besteht aus mehr als 10 Individuen. 2013 wurden in der Summe aller Wuchsorte im Landkreis Göttingen 193 blühende Sprosse dieser Art gezählt. Die Anzahl Individuen ist deutlich geringer, da eine blühende Pflanze meist mehrere blühende Sprosse trägt. Bezogen auf die Anzahl blühender Sprosse entspricht das einem Anteil an der niedersächsischen Population von ca. 5 %. (s. Abb. 7.10.1-1). Die höhere Anzahl gefundener Pflanzen in 2013 ist auch auf eine relativ günstige Witterung vor und in der Blütezeit in 2013 zurückzuführen. Die Art gehört damit zu der Gruppe der extrem seltenen Pflanzenarten im Landkreis Göttingen. In Abstimmung mit den Waldeigentümern werden forstliche Maßnahmen durchgeführt, die diese Art fördern.

¹¹³ GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, Inform.d.Naturschutz Niedersachsen, 24, 76 Seiten

¹¹⁴ Arbeitskreis "Flora von Göttingen" der Biologischen Schutzgemeinschaft Göttingen, 2007. Bei dieser Artenzahl wurden folgende Sippen nicht berücksichtigt: Kleinarten, Unterarten, Sammelarten, unbeständige Arten und synanthrope Arten (Arten, die überwiegend durch menschliche Aktivität verbreitet werden).

¹¹⁵ Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen: Frauenschuh (2011)

¹¹⁶ Bericht über die vierte Erfassung der aktuellen Wuchsorte der stark gefährdeten Orchideenart *Cypripedium calceolus* (L.) (Frauenschuh) in Niedersachsen im Jahr 2013



Abb. 7.10.1-1: Entwicklung des Frauenschuh in Niedersachsen 2002 bis 2013

7.10.2 Prächtiger Dünnfarn (Anhang II/IV, höchst prioritär)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II/IV
Priorität Land Niedersachsen	Höchst prioritär
Rote Liste Niedersachsen 2004	R

Trichomanes speciosum (Prächtiger Dünnfarn oder Prächtiger Hautfarn) besiedelt tiefe, stets wasserzügige Höhlen und Spalten natürlicher Felsen aus Silikatgestein (Felswände, Solitär-felsen, Blockhalden). An diesen spezifischen Wuchsorten herrscht ein gleich bleibendes Mikroklima vor, welches durch eine sehr geringe Lichteinstrahlung und eine konstant hohe Luftfeuchtigkeit geprägt ist. Generell befinden sich die besiedelten Felsen an schattigen bis halbschattigen Waldstandorten, oft in der Nähe von Bächen und Flussläufen. Es werden verschiedene Silikatgesteine besiedelt, am häufigsten der Mittlere Buntsandstein.¹¹⁷

Jede Farnpflanze durchläuft normalerweise zwei Generationen – in der einen wird sie Gametophyt genannt, in der anderen Sporophyt. Der Prächtige Dünnfarn kommt in Mitteleuropa fast ausschließlich als Gametophyt vor. Daher kann sich diese Art in Mitteleuropa nur vegetativ ausbreiten. Diese „unabhängigen Gametophyten“ werden als Klimarelikt gedeutet. Der Erstnachweis solcher eigenständigen Gametophyten für Mitteleuropa gelang 1993 in Luxemburg (vgl. Horn 2008). Inzwischen sind Nachweise auch aus verschiedenen Teilen Deutschlands bekannt.

Fast alle niedersächsischen Vorkommen dieser Art liegen im Landkreis Göttingen, ein kleinerer Anteil auch im Landkreis Northeim (siehe Karte Prächtiger Hautfarn¹¹⁸). Für Deutschland handelt

¹¹⁷ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26

¹¹⁸ Karsten Horn (2008): Populationsmonitoring von *Trichomanes speciosum* in Niedersachsen im Rahmen der FFH-Berichtspflicht, Gutachten im Auftrag des NLWKN

sich bei diesen Vorkommen um die nördlichsten Vorkommen. Der größte Teil der Vorkommen im Landkreis Göttingen wurde mit der Meldung des FFH-Gebietes 110 „Reinhäuser Wald“ gesichert.

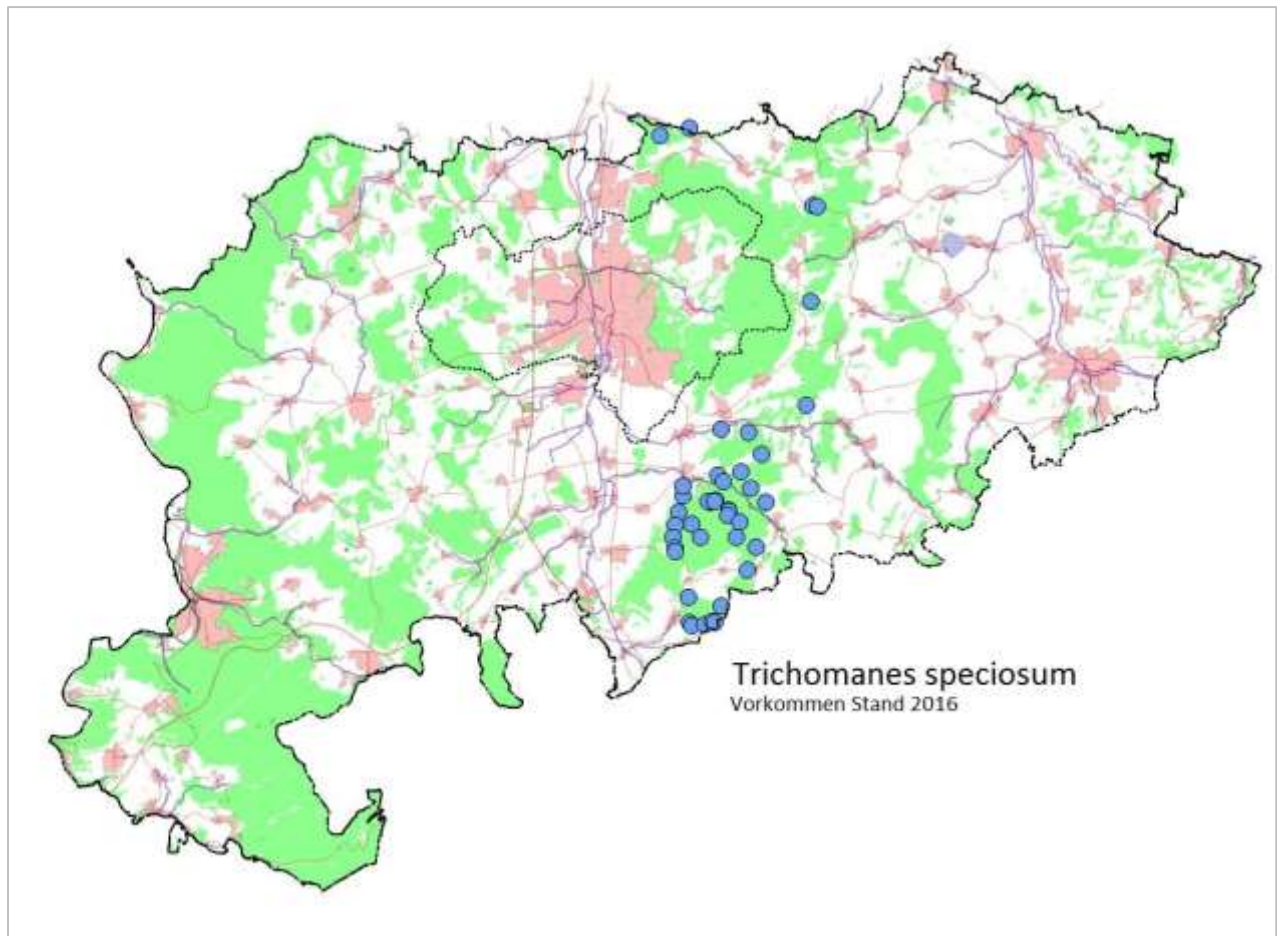


Abb. 7.10.2-1: Hautfarn

7.10.3 Grünes Besenmoos (Anhang II)

Schutz-/ Gefährdungskategorien	
FFH-Richtlinie	Anhang II
Priorität Land Niedersachsen	-
Rote Liste Niedersachsen 2011	1

Das grüne Besenmoos (*Dicranium viridae*) ist die einzige FFH-relevante Moos-Art, die im Landkreis Göttingen vorkommt. Es wächst in grund- und luftfeuchten Wäldern epiphytisch auf Borke von Laubbäumen vor allem im bodennahen Bereich und auf morschem Holz, weniger häufig auf Humus oder Silikatgestein. Das Moos besiedelt vorwiegend folgende Baum-Gattungen: Eiche, Buche, Ahorn, Esche, Linde, Erle und Hainbuche.

Im Landkreis Göttingen wurden Vorkommen des Besenmoos in vier Wald-FFH-Gebieten nachgewiesen sowie eines im Lohholz bei Mingerode (siehe Karte). Von den in Niedersachsen insgesamt 15 Rasterpunkten mit Vorkommen des Besenmooses liegen 10 (also 2/3) im Landkreis Göttingen.

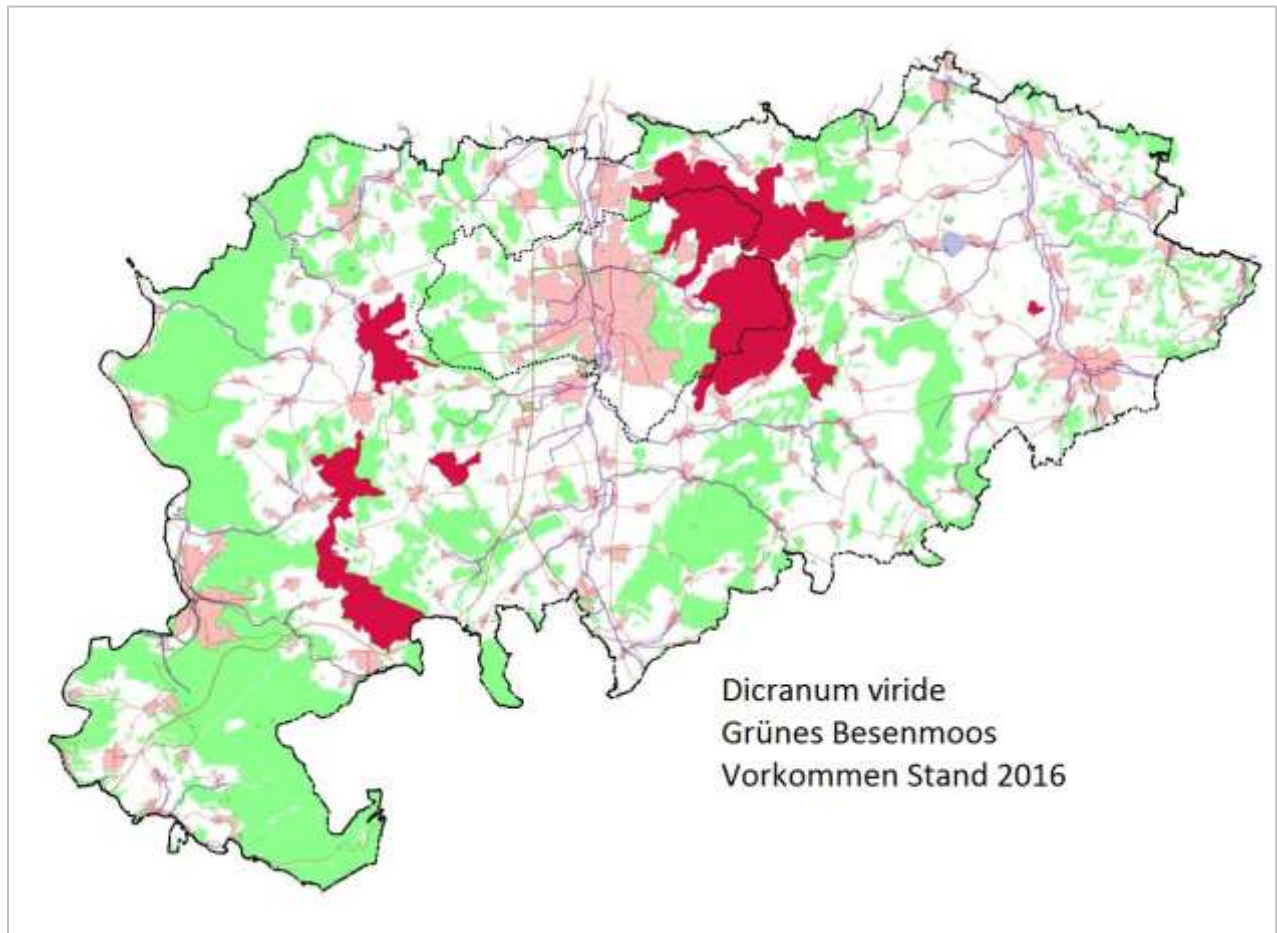


Abb. 7.10.3-1: Waldgebiete im Landkreis Göttingen mit Vorkommen *Dicranum viride*¹¹⁹

7.11 Karten-Übersicht geschützter Tier- und Pflanzenarten

Die Darstellung der „Wichtigen Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften – geschützte Tierarten –“ erfolgt in den 30 aufgelisteten Detail-Karten sowie zahlreichen weiteren Textkarten.

Tab. 7.11-1: **Kartenverzeichnis Artenschutz**

Karten-Nr.	Karten-Name
I.1	Fledermäuse – Übersicht
I.1.1.a	Barbastella barbastellus - Mopsfledermaus
I.1.1.b	Eptesicus – Nord- u. Breitflügelfledermaus
I.1.1.c	Myotis alcaethoe - Nymphenfledermaus
I.1.1.d	Myotis bechsteinii - Bechsteinfledermaus
I.1.1.e	Myotis brandtii/mystacinus - Bartfledermaus
I.1.1.f	Myotis dasycneme - Teichfledermaus
I.1.1.g	Myotis daubentonii - Wasserfledermaus

¹¹⁹ NLWKN, schriftliche Mitteilung 2016

Karten-Nr.	Karten-Name
I.1.1.h	Myotis myotis - Großes Mausohr
I.1.1.i	Myotis nattereri - Fransenfledermaus
I.1.1.j	Nyctalus - Abendsegler
I.1.1.k	Pipistrellus nathusii - Rauhautfledermaus
I.1.1.l	Pipistrellus pipistrellus - Zwergfledermaus
I.1.1.m	Pipistrellus pygmaeus - Mückenfledermaus
I.1.1.n	Plecotus - Langohr
I.1.1.o	Vespertillo - Zweifarbfledermaus
I.1.2	Fledermausquartiere
I.2	Feldhamster
I.3	Wildkatze
I.4.1	Tagfalterarten - vom Aussterben bedroht
I.4.2	Tagfalterarten - stark gefährdet
I.4.3	Tagfalterarten – gefährdet
I.4.4	Tagfalterarten – Bewertung der Lebensräume
I.5.1	Vogelarten - Anhang-I-Brutvogelarten
I.5.2	Vogelarten - Erfassung seltener Brutvögel in 4 FFH-Gebieten 2014/2015
I.5.3	Vogelarten – Bewertung von Lebensräumen seltener Brutvögel
I.5.4	Vogelarten – Rotmilanschutzzonen
I.6	Amphibien – Nachweise Geburtshelferkröte seit 1991
I.7	Reptilien
I.8	Fische und Rundmäuler

8 Anforderungen an Nutzungen

Hinweis: Die Umsetzung des Zielkonzeptes kann erst nach der Fusion mit dem Landkreis Osterode entwickelt werden.

Bis dahin gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 8, S. 492 – 576.

8 Anforderungen an Nutzungen¹

Die aktuelle Situation im Landkreis Göttingen als ländlicher Raum ist noch durch eine hohe landschaftliche Diversität und in weiten Bereichen geringe Nutzungsintensität gekennzeichnet.

Deutlich wird jedoch in Teilbereichen die intensiver gewordene und werdende Inanspruchnahme der Landschaft als Nutzungsraum.

Dabei verändern die Nutzungen ständig durch anhaltend hohe Stoffeinträge (z.B. durch Düngung, Klärschlammaufbringung, Schadstoffimmissionen) und hieraus resultierende, zumindest kurz- bis mittelfristig irreversible Anreicherungsprozesse sowie durch irreversible Eingriffe wie Bebauung und Grundwasserabsenkungen die ökologischen Bedingungen.

Hinzu kommt andererseits die Tendenz, in derzeit relativ extensiv genutzten Bereichen mit kulturlandschaftlichem Charakter v.a. die landwirtschaftliche Nutzung aufzugeben.

*Als Ergebnis der Entwicklung zeigt der Landkreis Göttingen zum einen in großem Umfang Landschaften, die insgesamt weniger beeinträchtigt sind (v.a. **waldbedecktes Berg- und Hügelland**, größere Teile der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft**), zum anderen finden sich in vergleichbarer Größenordnung auch Räume, die von intensiver Nutzung geprägt sind und in weiten Bereichen monoton, ausgeräumt und teilweise städtisch-industriell in Erscheinung treten (v.a. **offene Landschaften, Weser- und Leinetal, Teilstrecken der Hahneniederung, größere Siedlungen**).*

Um der dargestellten Entwicklung entgegenzusteuern, sind im Zielkonzept (vgl. Kap. 4) als Grundsätze für die Landschaftsentwicklung im Landkreis Göttingen

- *der Erhalt sämtlicher Bereiche, die aktuell noch wenig beeinträchtigte, schutzbedürftige Leistungen des Naturhaushaltes aufweisen,*
 - *die Vermeidung (bzw. zumindest Verminderung) von Beeinträchtigungen, die zu irreversiblen Veränderungen führen sowie*
 - *die Verbesserung/Entwicklung von Bereichen mit derzeit beeinträchtigten Leistungen des Naturhaushaltes*
- gefordert.*

Diese Grundsätze sind nur durch einen integrativen Naturschutzansatz bezogen auf alle Nutzungen zu verwirklichen. Entsprechend kommt der Umsetzung der im Folgenden dargestellten Anforderungen an die verschiedenen Nutzungen im Landkreis Göttingen eine zentrale Bedeutung für die künftige Landschaftsentwicklung zu.

*Die in den vorangegangenen Kapiteln 5 bis 7 des Landschaftsrahmenplans geforderte Unterschutzstellung von bestimmten Arten und Biotopen ist zu ihrer umgehenden Sicherung dringend geboten. Ziel entsprechend des § 1 **NNatG** ist jedoch, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes langfristig auf der gesamten Fläche gesichert ist.*

*Die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist nicht nur die Aufgabe der Naturschutzbehörden, sondern eine allgemeine Pflicht (§ 3 **NNatG**). Ausdrücklich verpflichtet der § 56 **NNatG** außer den für die Durchführung des **NNatG** zuständigen Naturschutzbehörden (§ 55 **NNatG**) auch **alle anderen Behörden und öffentlichen Stellen**, im Rahmen ihrer Zuständigkeit und mit den ihnen zur Verfügung stehenden gesetzlichen Instrumenten zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege - und damit auch der im Zielkonzept formulierten Grundsätze sowie der Maßnahmen - beizutragen. Darüber hinaus sind die im folgenden formulierten Anforderungen an Nutzungen auch im Zusammenhang mit der **Eingriffsregelung** (Dritter Abschnitt des **NNatG**) zu berücksichtigen.*

*Aufgabe der nachfolgenden Abschnitte ist es, die sich aus der Bestandsaufnahme und Bewertung sowie den Leitlinien und dem Zielkonzept (Kap. 2 - 4) zum Landschaftsrahmenplan ergebenden Einzelziele und Maßnahmen den jeweiligen Nutzungen zugeordnet darzustellen. Dabei haben die erarbeiteten Maßnahmen i.d.R. den Charakter allgemeiner Anforderungen, die kurz-, mittel- oder langfristig umgesetzt werden sollen. Es wird im Einzelfall nicht unterschieden, ob diese allein im Rahmen der jeweiligen Nutzung, mit Beratung/ Unterstützung der zuständigen Naturschutzbehörde, allein in Kompetenz der Naturschutzbehörde, durch Naturschutzverbände, Privateigentümer, andere Behörden und öffentliche oder sonstige Stellen durchgeführt werden soll. Dies kann oft erst auf einer detaillierteren Planungsebene festgelegt werden. In vorhandenen oder zukünftigen Schutzgebieten nach dem **NNatG** koordinieren die Naturschutzbehörden die erforderlichen Maßnahmen (vgl. Kap. 5 und 6).*

Für die durchgeführten Maßnahmen ist langfristig eine Erfolgskontrolle erforderlich. Erste Veränderungen sind in der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans zu berücksichtigen.

*Die Maßnahmenvorschläge sind grundsätzlicher Art und nicht abschließend. Notwendige Detaillierungen sind durch die jeweiligen Fachplanungen sowie in Landschafts-, Grünordnungs- sowie Pflege- und Entwicklungsplänen zu erarbeiten. Die in den Tabellen aufgeführten, räumlich differenzierten Maßnahmen sind in **Karte VII "Einzelziele und Maßnahmen"** - soweit möglich - zeichnerisch dargestellt.*

9 Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung

Hinweis: Die Hinweise sind in den jeweils fortgeschriebenen Kapiteln enthalten.

Für die nicht fortgeschriebenen Kapitel gilt unverändert die LRP-Version von 1998 Kap. 9, S. 575 – 589.

10 Öffentlichkeitsarbeit

Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben: Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 10, S. 590 – 591.

11 Landschaftsbild / landschaftsgebundene / ruhige Erholung

(zur Karte 3_II)

11.1 Gesetzliche Vorgaben

Gemäß § 1 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG¹²⁰ sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

„die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

Gem. Abs. 4 sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
2. Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Gemäß Abs. 5 sind großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung un bebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

Gemäß Abs. 6 sind Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

¹²⁰ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542).

11.2 Vorgehensweise bei der Landschaftsbildbewertung¹²¹

- Es wurden keine grundsätzlichen Neuabgrenzungen von Landschaftsbildeinheiten vorgenommen, da die Abgrenzungen der erlebniswirksamen Raumtypen im LRP 1998 den Hinweisen des NLWKN¹²², Abteilung Naturschutz entsprechen.
- Die Bewertungskriterien des LRP¹²³ 1998 wurden grundsätzlich übernommen und überprüft (Abweichungen können sich durch Nutzungsänderungen wie z.B. Bau der A38, Bodenabbau usw. ergeben).
- Nach den Hinweisen des NLWKN wurden Beeinträchtigungen wie Lärm und visuelle Beeinträchtigungen nur überlagernd dargestellt und nicht in die Bewertung einbezogen. Im LRP 1998 erfolgte hingegen eine pauschale Abwertung der Räume entlang der Autobahn A7, ICE-Strecke, Straßen ab 4.000 DTV¹²⁴ und entlang von Hochspannungsleitungen mit 110 KV, 220 KV und 380 KV. Da nur wenig belastbare aktuelle Daten über die Breiten der beeinträchtigten Räume vorliegen, werden diese Wirkzonen in der Fortschreibung nur teilweise berücksichtigt.
- Raumwirksame / relevante Projekte (wie Bauleitplanung, Verkehrswegebau, Energie) wurden nur berücksichtigt, sofern sie festgestellt sind und die Daten digital vorliegen.
- Folgende Nutzungs- und Strukturtypen wurden flächendeckend überlagert:
 - Biotoptypen / Luftbilddauswertung
 - Nutzungen aus ATKIS¹²⁵
 - Beeinträchtigungen (Hochspannungsleitungen, Sportanlagen (Golf), Deponien, Verkehrswege (Autobahn, Bundesstraßen, ICE-Strecke))
- Bei Änderungen gegenüber dem LRP 1998 erfolgte eine Neuabgrenzung bzw. Neubewertung der wichtigen Bereiche für das Landschaftsbild.

11.2.1 Erlebniswirksame Raumtypen und Bewertungskriterien¹²⁶

Die Abgrenzung der erlebniswirksamen Raumtypen erfolgt auf der Basis der historisch gewachsenen Nutzungsstrukturen, der Morphologie und der Biotoptypen. Sie bilden die räumliche Bezugseinheit für die Bewertung des Aspektes Landschaftsbild / Landschaftserleben.

Erlebniswirksame Raumtypen im Landkreis Göttingen: *(zur Karte 2_II)*

- Flur weiträumig (offene, schwach gewellte Agrarlandschaft)
- Flur weiträumig mit positiven Randeffekten (offene, schwach gewellte Agrarlandschaft)
- Flur kleinräumig gegliedert (aufgelockerte Wald- und Agrarlandschaft)
- Talraum (Talräume von Weser, Fulda, Werra, Rhume und Leine)
- Talniederung weiträumig, überwiegend Ackernutzung
- Talniederung weiträumig, überwiegend Grünlandnutzung
- Bachaue

¹²¹ Arbeitsgemeinschaft Landschaftsplanung (ALAND) 2013, Fortschreibung des LRP für den Landkreis Göttingen.

¹²² Informationsdienst Naturschutz Nieders. 3/2001, Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (NLWKN).

¹²³ Landschaftsrahmenplan (LRP).

¹²⁴ Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV).

¹²⁵ Amtliches Topographisches Informationssystem (ATKIS).

¹²⁶ Kurze Zusammenfassung aus LRP 1998 S. 125 ff.

- Gewässergeprägter Bereich
- Laubwald (großflächig waldbedecktes Berg- und Hügelland)
- Nadelwald
- Laub-Nadel-Mischwälder
- Siedlung / Siedlungsrand

Die **Bewertung** der erlebniswirksamen Raumtypen erfolgt durch die

Verschneidung der nachstehenden Kriterien:

- Vielfalt
- Eigenart
- Naturerleben / Naturnutzung
- Freiheit von anthropogenen Störfaktoren,

mit folgenden Belastungsfaktoren, die zu Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens führen können:

(zur Karte 1_II)

- Bodenabbau
- Siedlung, Industrie / Gewerbe
- Verkehr (Zerschneidungswirkung)
- Land- und Forstwirtschaft
- Energiewirtschaft (z.B. Hochspannungsleitungen)
- Wasserwirtschaft (z.B. naturferner Gewässerausbau)
- Abfall- und Abwasserwirtschaft
- intensive Erholungsnutzung

Die Beeinträchtigungen reichen meist über die unmittelbare Flächenbeanspruchung hinaus, wobei sich die negative Fernwirkung in Abhängigkeit von Relief und Vegetation unterscheidet. Besonders in den **offenen Landschaften** und in den **Talräumen** der Flüsse wirken visuelle Beeinträchtigungen über große Entfernungen.

Im Gegensatz dazu spielen in den **Waldlandschaften**, aber auch in der **aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaft** Zerschneidungseffekte, abrupte visuelle Brüche und Trennungen sowie Fernwirkungen von z.B. Bodenabbaugebieten auf angrenzende Räume eine besondere Rolle (Ende LRP 98).

Das Ergebnis der Fortschreibung der Landschaftsbildbewertung ist aus den **Zieltypen** abzuleiten: *(zur Karte 3_II)*

1. Leistungsfähigkeit nicht bis mäßig eingeschränkt – Zieltyp Erhalt¹²⁷
2. Leistungsfähigkeit eingeschränkt – Zieltyp Verbesserung
3. Leistungsfähigkeit eingeschränkt bis stark eingeschränkt – Zieltyp Wiederherstellung / Sanierung.

¹²⁷ Arbeitsgemeinschaft Landschaftsplanung (ALAND) 2013, Fortschreibung des LRP für den Landkreis Göttingen.

Die Kategorie 1 mit den wertvollsten Bereichen wird aus zusammenhängenden, unbelasteten Waldbereichen des Berg- und Hügellandes sowie aus strukturreichen aufgelockerten Wald- und Agrarlandschaften gebildet.

Die Kategorie 2 betrifft Flächen im Offenlandbereich, die aufgrund der intensiven Bodennutzung in weiten Teilen gleichförmiger und ausgeräumt wirken. Aber auch Teilbereiche der Talauen (vor allem Wesertal, Leinetal und Hahleniederung) sind bereits vorbelastet.

Die Kategorie 3 bezieht sich auf stark vorbelastete und gestörte Flächen wie Straßen- und Stromtrassen und große Bodenabbaugebiete (z.B. Bramburg).

11.3 Windenergieanlagen (WEA) in Landschaftsschutzgebieten

Der Aspekt der extensiven und ruhigen Erholung spielt eine wesentliche Rolle bei der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten (LSG) und ist deshalb auch im Schutzzweck der LSG-Verordnungen verankert. Eine wesentliche Voraussetzung für die Erholung in Natur und Landschaft ist ein weitgehend unbeeinträchtigtes Landschaftsbild, das die Umgebung erst erlebbar macht. In einer vielfältigen, kleinstrukturierten Landschaft, wie im Landkreis Göttingen sind die Landschaftsteile besonders wertvoll, die noch ihre typische Besonderheit und Landschaftsbild prägende Elemente aufweisen.

Die im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) vorgesehenen Windpotentialflächen, die innerhalb von LSG liegen, befinden sich im Bereich der Kategorie 2, in denen das Landschaftsbild nicht mehr seine volle Leistungsfähigkeit entfalten kann und verbesserungswürdig ist. Die Kategorie 1 wird nicht betroffen und die Kategorie 3 aufgrund der geltenden Anbaufreiheit ebenfalls nicht.

Betroffen sind die 3 LSG „Weserbergland-Kaufunger Wald“, „Leinebergland“ und „Untereichsfeld“ ohne die Teile, die der Umsetzung des Vogelschutzgebietes V 19 dienen. Die V 19-Bereiche sind im RROP über das Vorranggebiet für Natur und Landschaft gesichert und damit für WEA tabu.

Die Beurteilung, ob WEA an dem jeweiligen LSG toleriert werden können, hängt von der Vereinbarkeit mit dem Charakter des LSG und dem jeweiligen Schutzzweck ab:

LSG „Weserbergland-Kaufunger Wald“:

Der Charakter des LSG, der zu erhalten und zu entwickeln ist, wird bestimmt durch ausgedehnte Laubwälder und die Übergänge zur offenen Landschaft, die Fluss- und Bachsysteme mit ihren Auen, das Berg- und Hügelland mit prägenden Kuppen sowie deren Vernetzungsstrukturen.

LSG „Leinebergland“:

Der Charakter des LSG, der zu erhalten und zu entwickeln ist, wird bestimmt durch ausgedehnte Laubwälder und die Übergänge zur offenen Landschaft, die Fluss- und Bachsysteme mit ihren Auen, das Berg- und Hügelland mit prägenden Kuppen sowie deren Vernetzungsstrukturen.

LSG „Untereichsfeld“:

Der Charakter des LSG, der zu erhalten und zu entwickeln ist, wird bestimmt durch landwirtschaftlich geprägte Senken- und Hügellandschaften, Laubwälder und deren Übergänge zur offe-

nen Landschaft. Prägende Baumreihen und Hecken, uferbegleitende Gehölze sowie Bachsysteme des Hügellandes und deren Auen mit Feuchtflächen, Gehölzsäumen, Schilfzonen, Wiesen und Weiden.

Darüber hinaus sieht der besondere Schutzzweck bei allen LSG vor, die Eignung des Gebietes für die Erholung zu erhalten und zu entwickeln.

Der Abgleich der Windpotentialflächen in den LSG mit den Ergebnissen der Landschaftsbildbewertung ergab, dass die für die Erholung wertvollen Bereiche und die Landschaftsstrukturen und Biotoptypen, die den Charakter des jeweiligen LSG ausmachen, nicht von der Windenergienutzung betroffen sind. Da der Charakter und der besondere Schutzzweck der LSG nicht grundsätzlich beeinträchtigt werden, besteht eine generelle Vereinbarkeit der Windpotentialflächen mit den bestehenden LSG-Verordnungen.

Das enthebt jedoch nicht der Verpflichtung auf den Ebenen der Bauleitplanung und der BImSchG-Genehmigung¹²⁸ weitergehende Untersuchungen durchzuführen.

In der Bauleitplanung sind grundsätzliche Aussagen zu den Eingriffen in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild, die mit der WEA-Planung vorbereitet werden, zu treffen und deren Kompensation darzustellen. Auf der Genehmigungsebene sind detaillierte Untersuchungen unumgänglich, um die notwendigen Kompensationsmaßnahmen zu konkretisieren bzw. das Ersatzgeld festzulegen.

11.4 Kartendarstellung im LRP (zur Karte 3_II)

Die Darstellung der Leistungsfähigkeit des Landschaftsbildes für das Landschaftserleben und der Zieltypen erfolgt in der **Karte II Wichtige Bereiche Landschaftsbild**.

11.5 Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung

Die Ergebnisse der Landschaftsbildbewertung werden nicht direkt in die zeichnerische Darstellung des RROP übernommen, da es keine entsprechende Kategorie gibt. Sie liefern eine Grundlage für das „Vorranggebiet landschaftsbezogene Erholung“, das „Vorbehaltsgebiet Erholung“ und die Planung der „Windpotentialflächen“ (s. Pkt. 3 Windenergie in LSG).

¹²⁸ Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i. d. F. vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943), neugefasst durch Bek. v. 17.5.2013, geändert durch Art. 1 G v. 2.7.2013, Berichtigung v. 7.10.2013.

12 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden wurden im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans folgende Themen erarbeitet:

- Biotopentwicklungspotenzial
- Böden mit Grundwasserflurabstand < 0,8 m
- Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung
- sonstige seltene Böden
- klimaökologisch wertvolle Bereiche (Potenzialbestimmung in Hinblick auf CO₂-Freisetzung und CO₂-Speicherung)
- Bodenfunktionsbewertung (zusammenfassende Bewertung der Teilbodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Besondere Standortbedingungen“, „Naturnähe“, „Archivfunktion“)

Das Thema Böden mit kulturhistorischer Bedeutung wird nicht fortgeschrieben, da im Vergleich zum LRP 1998 keine aktuellen Daten vorliegen.

Neu aufgenommen wird der Aspekt der CO₂-Freisetzung und CO₂-Speicherung. Vor dem Hintergrund des Klimawandels wurde unter der Überschrift „Potenzialbestimmung“ erarbeitet, welche Flächen aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten (Bodentyp, Grundwasserstand) in Kombination mit der derzeitigen Nutzung, klimaökologisch wertvolle Bereiche darstellen.

Eine flächendeckende (digitale) Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der Geoberichte 26 des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) für das Kreisgebiet wurde erstellt.

Als Voraussetzungen für eine fachgerechte Berücksichtigung der Böden in Planungs- und Zulassungsverfahren werden Kenntnisse über ihre Verbreitung und ihre Funktionen zwingend benötigt. Dafür sind Instrumente erforderlich, die klare und leicht nachvollziehbare Aussagen zum Wert der Böden machen. ^{*129)}

12.1 Biotopentwicklungspotenzial *(zur Karte 2_III.1).*

Das Biotopentwicklungspotenzial von Böden wird bestimmt durch

- a) extremen Standortbedingungen
- b) Grünlandnutzung auf grundwasserbeeinflussten Böden
- c) bestimmten FFH- Lebensraumtypen

a.) Extreme Standortbedingungen:

In Abhängigkeit von den Standorteigenschaften (Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit, geomorphologische und klimatische Bedingungen) bieten Böden die Voraussetzung für die Entwicklung einer bestimmten natürlichen Vegetation¹³⁰. Böden mit besonderen, i. d. R. extremen Standorteigenschaften, weisen günstige Voraussetzungen für die Entwicklung besonders gefährdeter Biotope auf¹³¹. Sie sollten deshalb geschützt werden. Je „extremer“ die Standortbedingungen, desto größer ist das Potenzial des Bodens für die Ansiedlung spezialisierter und damit i. d. R. seltener Vegetation.

Die Bewertung der Standorteigenschaften von Böden ermöglicht es, ergänzend zu floristischen Erhebungen, die lediglich die aktuell am Standort vorhandene Vegetation erfassen, das Potenzial eines Standortes zur Entwicklung bestimmter Biotope zu bewerten. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, wie z. B. besonders trockene, besonders nährstoffarme, besonders feuchte oder besonders saure Böden, werden zudem zunehmend den Anforderungen der industrialisierten Landwirtschaft angeglichen, mit dem Ziel, möglichst einheitliche Wachstumsbedingungen zu erreichen. Diese Überprägungen haben den Verlust der typischen Bodeneigenschaften zur Folge und führen zu einer Verminderung der Boden- und Standortvielfalt, was einen Rückgang spezialisierter Arten nach sich zieht¹³². Insgesamt sind Böden mit besonderen Standorteigenschaften dadurch seltener geworden¹³³.

a.1.) Ermittlung über die Bodenfeuchte:

Abfrage der folgenden 3 Feuchtestufen (Spalte „feucht“) aus der Bodenübersichtskarte für Niedersachsen im Maßstab 1:50.000 (BÜK 50):

- „1 = stark trocken“
- „9 = stark feucht“
- „10 = nass“

Ergebnis: Die o.g. Standortbedingungen stellen unabhängig von der derzeitigen Nutzung grundsätzlich ein Potential für die Biotopentwicklung dar.

a.2.) Ermittlung über die Nährstoffarmut:

Ableich der folgenden Biotoptypen, die auf nährstoffarme Verhältnisse hinweisen, mit den Bodentypen der BÜK 50 und der derzeitigen Nutzung:

- HC Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide
- RN Borstgrasmagerrasen
- RS Sandtrockenrasen
- RH Kalkmagerrasen
- RK Steppenrasen
- RM Schwermetallrasen

¹³⁰ Österreichisches Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft und Umwelt (BMLFUW), „Bodenfunktionsbewertung: methodische Umsetzung der ÖNORM L 1076“, 2013.

¹³¹ Bundesverband Boden e.V. (BVB) 2001.

¹³² Ingenieurgesellschaft für Planung und Informationstechnologie (ENTERA) Hannover (2008).

¹³³ Geoberichte 26, LBEG, Nicole Engel, Hannover (2013).

- RZ Sonstiger Magerrasen
- RA Artenarmer Heide- oder Magerrasen
- RB Natürliche Silikaffelsflur
- RF Natürliche Kalkfelsflur
- GNA Basen- und nährstoffarme Nasswiese
- GNK Basenreiche, nährstoffarme Nasswiese
- GNW Sonstiges mageres Nassgrünland

Ergebnis: Nährstoffarme Verhältnisse werden von der derzeitigen Nutzung beeinflusst. Ein Potential für die Biotopentwicklung ist nur bei extensiver Nutzung vorhanden.

b.) Grünland auf grundwasserbeeinflussten Böden:

Ermittlung der Grünlandflächen auf folgenden grundwasserbeeinflussten Böden:

- Erd-Niedermoor
- Gley
- Gley-Schwarzerde
- Gley-Vega
- Kolluvisol unterlagert von Gley
- Vega

Ergebnis: Die Grünlandnutzung auf grundwasserbeeinflussten Böden stellt grundsätzlich ein Potential für die Biotopentwicklung dar. Daher sind die Grünlandbereiche im walddreichen Landkreis Göttingen besonders zu fördern.

c.) Bestimmte FFH-Lebensraumtypen:

- Schlucht- und Hangmischwälder (prioritärer LRT¹³⁴ 9180)
(Biotoptypen WSK = Feuchter Schlucht- und Hangmischwald auf Kalk und WSS = Feuchter Schlucht- und Hangmischwald auf Silikat)
- Silikaffelsen mit Felsspaltvegetation (prioritärer LRT 8220)
(Biototyp RBA = Natürliche Felsflur aus basenreichem Silikatgestein)

Ergebnis: Die Lebensraumtypen 9180 und 8220 stellen grundsätzlich ein Potential für die Biotopentwicklung dar.

d.) Allgemeine Hinweise:

- Flächen, die kleiner als 3 ha sind, werden mit 50 m gepuffert, um zusammenhängende Bereiche zu erhalten und eine vermeintliche Lagegenauigkeit aufzuheben. Die Flächen sind als Suchräume zu verstehen.
- Als Ausschlussflächen gelten: Siedlungen, Verkehr, Bereiche mit beeinträchtigten Bodenfunktionen (z.B. Bodenabbau).

¹³⁴ Lebensraumtyp (LRT)

12.2 Böden mit Grundwasserflurabstand < 0,8 m (zur Karte 4_III.1)

Ermittlung des Mittleren Grundwasserhochstandes (MHGW) und des Mittleren Grundwasserniedrigstandes (MNGW) aus der BÜK 50¹³⁵. (Nur für 207 von 1.869 Polygonen liegen Informationen zu den MHGW und MNGW vor.)

Die betroffenen Bodentypen sind identisch mit den grundwasserbeeinflussten Böden

- Erd-Niedermoor
- Gley
- Gley-Schwarzerde
- Gley-Vega
- Kolluvisol unterlagert von Gley
- Vega

12.3 Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (zur Karte 1_III.1).

Ermittlung von Geotopen und Bodendauerbeobachtungsflächen aus dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS) des Landesamtes für Bergbau, Entwicklung und Energie (LBEG). Zu Paläoböden liegen keine Informationen vor.

Geotope im Landkreis Göttingen:

- Muschelkalkschichten mit Fossilien in vertikaler Lagerung, ehem. Kalksteinbruch „Am Riesenberg“
- Basaltkuppe „Backenberg“, ehem. Basaltsteinbruch
- Basaltgang im Muschelkalk, nördl. der „Hühnenburg“ bei Barterode
- Geologisch bedeutendes Weseraltwasser „Rote Pump“
- Fossilführender Oberoligozänsand, ehem. Sandgrube am „Sandberg“, südl. NSG „Totenberg“
- Ehem. Basaltsteinbruch „Hoher Hagen“
- Bausandsteinklippen im Westen von Reinhausen
- Aufgelassener Bausandsteinbruch am „Stangenberg“, südwestl. Appenrode
- Kalksteinklippen südl. Mackenröder Spitze
- Subrosionssenke „Lutteranger“

Dauerbeobachtungsflächen:

- Pflingstanger nördl. Niedernjesa (im Acker)
- Östl. Reinhausen (im Wald)
- Südwestl. Jühnde (im Acker)
- Nördl. Emmenhausen (im Acker)
- Nördl. Groß Lengden u. südwestl. Mackenrode (im Wald)
- Zwischen Spanbeck und Holzerode (im Wald)

¹³⁵ Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50)

12.4 Regional seltene Böden¹³⁶

Ermittlung der regional seltenen Bodentypen im Landkreis Göttingen. Die Werte sind auf zwei Nachkommastellen gerundet.

Tab. 12.4-1: Flächenanteile der Bodentypen im Landkreis Göttingen

Bodentyp	Fläche in ha	Flächenanteil in %
AB – Vega	2.331,92	2,33
B – Braunerde	35.983,33	35,98
D – Pelosol	2.299,52	2,30
G – Gley	2.682,03	2,68
HNv – Erd-Niedermoor	62,26	0,06
K – Kolluvisol	2.863,18	2,86
L – Parabraunerde	1.089,78	1,09
N – Ranker	2.345,10	2,35
O – Syrosem	219,73	0,21
P – Podsol	1.182,34	1,18
R – Rendzina	7.305,49	7,30
S – Pseudogley	34.097,28	34,10
T – Schwarzerde	254,31	0,25
Z – Pararendzina	7.122,04	7,12
Summe	99838,31	99,84

Nach JUNGSMANN (2004) liegt der Schwellenwert für die regionale Betrachtung bei 1 Flächen-%.

Somit gelten im Landkreis Göttingen die Bodentypen Erd-Niedermoor (0,06 %), Syrosem (0,21 %), Schwarzerde (0,25 %) und Parabraunerde (1,09 %) als **regional selten**. (zur Karte 3_III.1)

Dabei sind nach JUNGSMANN (2004) nur solche Böden als sonstige seltene Böden einzustufen, die nicht bereits über die Einstufung der Extremstandorte (Biotopentwicklungspotential, Grundwasserflurabstand) oder der naturgeschichtlichen und kulturhistorischen Bedeutung Berücksichtigung gefunden haben.

In Bezug auf Erd-Niedermoor gibt es Überschneidungen mit den anderen Kategorien. Somit verbleiben die Bodentypen **Syrosem**, **Schwarzerde** und **Parabraunerde**.

12.4.1 Syrosem

Syrosem¹³⁷, russ. Rohe Erde, ist ein Bodentyp aus der Klasse der terrestrischen Rohböden, der am Anfang der Bodenentwicklung auf Felsgestein steht. Der Syrosem hat einen mit max. 2 cm

¹³⁶ Arbeitshilfe für Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/2004, Susanne Jungmann.

¹³⁷ Wikipedia, freie Enzyklopädie

sehr geringmächtigen mineralischen Horizont, der direkt auf dem massiven Untergrund aufliegt. Das Untergrundmaterial kann dabei stark variieren.

Klassische Standorte für Syroseme sind frisch entstandene, felsige bis massive Zonen im Anfangsstadium der Bodenbildung wie Murenabgänge oder abgeschmolzene Gletscherzonen. Von Natur aus kommt dieser Bodentyp fast nur in Gebirgen und sehr kalten Regionen vor. Heute sind Syroseme fast weltweit anzutreffen, da sie sich auch auf von Menschen geschaffenen Standorten wie Gleisbetten, Halden Industriebrachen oder wenig genutzten Verkehrswegen bilden. Durch den Fortschritt der Bodenbildung wird der mineralische Horizont aber schnell mächtiger als 2 cm, so dass Syroseme nur kurze Übergangsstadien darstellen. Dauerhafte Vorkommen finden sich nur in erosionsanfälligen Gebirgslagen.

Aufgrund ihrer geringen Mächtigkeit können Syroseme kaum Wasser speichern und bieten kaum Raum für Durchwurzelung. Daher ist eine agrarwirtschaftliche Nutzung unmöglich.

Im Landkreis Göttingen kommen Syroseme nur in aktiven und ehemaligen Bodenabbaugebieten vor. Sie sind i. d. Regel sehr kleinräumig, mit Ausnahme der Bramburg bei Adelebsen.

Tab. 12.4.1-1: Vorkommen von Syrosem im Landkreis Göttingen

Name	Beschreibung	Lage
Bramburg	ehem. Basaltabbau	nordwestl. Adelebsen
Grefenburg	ehem. Basaltabbau	nordwestl. Barterode
Backenberg	ehem. Basaltabbau	westl. Güntersen
Ballertasche	Kies-/ Sandabbau	nördl. Hilwartshausen / Gimte
	Kalkabbau	südl. Emmenhausen
	Kalkabbau	nördl. Ossenfeld
Dransberg	ehem. Basaltabbau	südl. Dransfeld
Hoher Hagen	ehem. Basaltabbau	südl. Dransfeld
Nasse Breite	ehem. Tonabbau	nördl. Rosdorf
	Tonabbau	im Nordwesten Friedlands
Beim Hüttenholze	ehem. Sandabbau	westl. Ischenrode
	Tonabbau	zwischen Tifflingerode u. Duderstadt

12.4.2 Schwarzerde

Schwarzerde¹³⁸ (Tschernosem = russ. Schwarze Erde) ist ein Bodentyp, der sich unter bestimmten Bedingungen auf kalkreichen Lockermaterialien wie Löss bildet. Er gehört weltweit zu den fruchtbarsten Standorten und ist im Steppengürtel auf der Nordhalbkugel verbreitet. Schwarzerden kommen auch in Mitteleuropa vor. Namensgebend ist der schwarz gefärbte Humus im

¹³⁸ Wikipedia, freie Enzyklopädie

Oberboden, der eine Mächtigkeit von 60 – 80 cm erreichen kann. Nach heutigem Kenntnisstand stammt die tiefschwarze Farbe von Anteilen (10 – 40%) an pyrogenem Kohlenstoff.

Bodeneigenschaften von Schwarzerden in Mitteleuropa:

- Schluffig mit relativ hohen Tongehalten
- Leichte Erwärmbarkeit
- Lockere und vorteilhafte Struktur (Krümelgefüge)
- Hohe Wasserleitfähigkeit
- Optimale Verteilung des Gesamtporenvolumens (45 Vol. %) mit je einem Drittel Grobporen (Sickerrate), Mittelporen (pflanzenverfügbares Wasser) und Feinporen (Nährstoffaustausch)
- Hohe Nährstoffhaltefähigkeit.

Bedingt durch die günstigen Bodeneigenschaften bieten Schwarzerden gute Wachstumsbedingungen für Pflanzen und sind gut zu bearbeiten. Ihre Ackerzahl liegt in Deutschland oft deutlich über 90.

Aufgrund ihres hohen Alters (nach C14-Methode 3.000 bis 7.000 Jahre) sind Schwarzerden ein Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Durch das nur inselhafte Vorkommen in Mitteleuropa gehören sie hier zu den seltenen Böden.

Im Landkreis Göttingen kommen Schwarzerden nur an zwei Standorten vor:

- Zwischen Reinshof und Niedernjesa und
- Nördl. Friedland bis zur Leineau

12.4.3 Parabraunerde

Parabraunerde oder Lessivé, (Lessivierung = translokativer Tonverlagerungsprozess) ist ein Bodentyp, bei dem Partikel der Korngrößenfraktion Ton vom Oberboden in den Unterboden verlagert worden sind. Die Tonverlagerung ist in der Regel nur in mäßig versauerten Böden nach vorangegangener Entkalkung und vor Einsetzung der Silikatverwitterung im pH-Bereich zwischen (pH 7-5,5) möglich. Die Tonanreicherung erfolgt im noch carbonathaltigen Unterboden. Ausnahmen sind Böden mit hoher Natriumsättigung, wie die salzwasserbeeinflussten Marschenböden und Salzanreicherungsböden in ariden Klimazonen, bei denen auch bei höheren pH-Werten eine Tonverlagerung stattfinden kann.

Bodeneigenschaften von Parabraunerden:

Die Eigenschaften und die daraus folgenden Nutzungsmöglichkeiten der Parabraunerde sind je nach Ausgangsgestein und Verwitterungsgrad sehr unterschiedlich.

- Sandig bis lehmig
- mäßig nährstoffreich
- tiefgründig
- sehr gut durchwurzelbar

Das Ausgangssubstrat der Bodenbildung besteht oftmals aus primär kalkhaltigem Lockergestein, zum Beispiel Löss. Die Versorgung mit pflanzenverfügbarem Wasser und der Gehalt an Nährstoffen in Löss- und Sandlöss- Parabraunerden und Geschiebemergel sind meist vergleichswei-

se gut, sie werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Auf Löss haben Parabraunerden eine sehr hohe Bodengüte.

Aus sandigem Substrat bilden sich Bänderparabraunerden, in denen die Tonpartikel in meist mehreren, mehrere Zentimeter mächtigen Bändern im Unterboden akkumulieren; sie wurden früher als Bänderbraunerden bezeichnet. Die Bodengüte ist hier niedriger, da es wegen einer geringeren Wasserspeicherkapazität häufiger zum Austrocknen des Bodens kommt. Außerdem muss der Boden bei landwirtschaftlicher Nutzung aufgrund seines geringen Nährstoffgehalts gedüngt werden, um gute Erträge zu erzielen.

Parabraunerden unter Wäldern sind meist stark versauert.

Im gemäßigt-humiden Klima sind Parabraunerden ein aus primär kalkhaltigem Lockergestein weit verbreiteter Bodentyp. Mit nur einem Anteil von 1,09% zählen sie im Landkreis Göttingen zu den regional seltenen Bodentypen.

Im Landkreis Göttingen kommen Schwarzerden an 3 Standorten vor:

- An der Kreisgrenze zwischen Stadt Göttingen und Bovenden nördlich der Bahnlinie und östlich an das Entsorgungszentrum „Königsbühl“ angrenzend
- An der Kreisgrenze zwischen Stadt Göttingen und Bovenden, nördlich der Bahnlinie und westlich an das Entsorgungszentrum „Königsbühl“ angrenzend auf Höhe der A 7
- Nördlich der Ortslage Bilshausen im Bereich des Gewerbegebietes, an der Kreisgrenze zu den Landkreisen Northeim und Osterode a. H.

12.5 Potenzialbestimmung der Böden im Hinblick auf CO₂-Freisetzung und CO₂-Speicherung in Abhängigkeit von Bodentypen, Bodennutzung und dem Grundwasser *(zur Karte 4_III.2)*

Böden speichern weltweit ungefähr fünfmal so viel Kohlenstoff (Senkenfunktion, Kohlenstoffsenke) wie die oberirdische Biomasse, doppelt so viel wie die Atmosphäre und bilden nach den Ozeanen den zweitgrößten Treibhausgasspeicher der Erde.

Kohlendioxid (CO₂)

Nach G. WESSOLEK¹³⁹ kann für die organische Substanz von Böden atmosphärisches CO₂ sowohl als Senke als auch als Quelle fungieren. Die Rückführung photosynthetisch gespeicherten Kohlendioxids und dessen Festlegung in Form der organischen Bodensubstanz (OBS¹⁴⁰), bewirkt eine Speicherung im Boden. Andererseits können bestimmte Verfahren der Bodennutzung (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung) zu einem verstärkten Abbau der OBS, einhergehend mit der Freisetzung des Abbauproduktes CO₂ führen. Doch nicht nur die Bodenbearbeitungsverfahren beeinflussen die C-Gehalte in Böden, auch Änderungen im Wasserhaushalt wirken sich auf Speicherung und Freisetzung von CO₂ aus. So führen höhere Wassergehalte in der Regel zu steigenden Gehalten an OBS, weil die Produktivität des Standortes zunimmt und der Abbau der

¹³⁹ G. Wessolek et.al. Ermittlung von Optimalgehalten an organischer Substanz landwirtschaftlich genutzter Böden nach § 17 (2) Nr. 7 BBodSchG. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (April 2008).

¹⁴⁰ Organische Bodensubstanz (OBS) = Humus.

in Microsites lokalisierten OBS zunehmend durch Sauerstoffmangel gehemmt wird. Umgekehrt bewirken geringere Wassergehalte in der Regel eine verstärkte Mineralisierung der OBS.

Bodentypen

In Anlehnung an SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL¹⁴¹ werden die im Landkreis Göttingen auftretenden **Bodentypen** in Bodengruppen von organischen, semiterrestrischen und terrestrischen Bodentypen aufgeteilt. Der Tabelle 11 ist die Zuordnung der einzelnen Bodentypen zu entnehmen. Die von Grundwasser beeinflussten, hydromorphen Bodentypen sind angekreuzt. Nach der derzeit gültigen Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA5¹⁴²) sind diese in die Abteilungen Semiterrestrische Böden und Moore zu unterteilen.

Tab. 12.5-1: Zuordnung der vorkommenden Bodentypen in Bodengruppen
(nach SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1976)

Bodengruppe	Grundwasser beeinflusst / hydromorph	Bodentyp
organische Böden	X	Erd-Niedermoor
semiterrestrische Böden	X	Gley, Gley-Schwarzerde, Gley-Vega, Kolluvisol unterlagert von Gley, Vega
terrestrische Böden		Braunerde, Braunerde-Pelosol, Braunerde-Regosol, Braunerde-Rendzina, Kolluvisol unterlagert von Braunerde, Kolluvisol unterlagert von Parabraunerde, Kolluvisol unterlagert von Pseudogley-Parabraunerde, Parabraunerde, Parabraunerde-Pseudogley, Pararendzina, Pelosol, Pelosol-Pseudogley, Podsol-Braunerde, Pseudogley, Pseudogley-Braunerde, Pseudogley-Kolluvisol, Pseudogley-Parabraunerde, Pseudogley-Pelosol, Pseudogley-Schwarzerde, Ranker, Rendzina, Schwarzerde-Parabraunerde, Syrosem

Die für die hydromorphen Böden vorliegenden Grundwasserdaten wurden der BÜK50 entnommen.

Die Angaben zu den Flächennutzungen stammen u.a. aus der Luftbildauswertung, den zur Verfügung gestellten FFH-Basiserfassungen sowie den Grünland- und Flächennutzungskartierungen. Allerdings liegt auch nach der Zusammenfügung der einzelnen Teile keine flächendeckende Datenbasis vor. Für diese „weißen Flecken“ können keine Angaben zum klimaökologischen Potential gemacht werden.

Die Flächennutzungen wurden in 3 Kategorien unterteilt:

- Acker
- Grünland
- Wald, Moor, flächige Gebüsch- und Gehölzbestände, Stauden- und Ruderalfluren

¹⁴¹ Scheffer, F. Schachtschnabel, P., Lehrbuch der Bodenkunde (1978)

¹⁴² Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5), Ad-hoc-AG Boden (2005)

Die Potentialbestimmung der Böden im Hinblick auf Freisetzung und Speicherung von CO₂ wird getrennt für die organischen, semiterrestrischen und terrestrischen Böden unter Berücksichtigung der Grundwasserstände und der derzeitigen Nutzungen vorgenommen. Grundlage für die Zuweisung zu einer von fünf gebildeten Wertstufen sind Angaben aus der Literatur und Ergebnisse von Forschungsvorhaben. Darauf aufbauend erfolgt eine Zuordnung zu klimaökologisch wertvollen Flächen im LRP.

Wertstufen:

1. sehr hoch
2. hoch
3. mittel
4. gering
5. sehr gering

Hinweis:

Für die organischen Böden liegen detaillierte Erkenntnisse vor, die eine differenziertere Potentialbestimmung ermöglichen würde. Da jedoch keine flächendeckende qualitative Datenbasis für Grünland vorhanden ist, bleiben die Differenzierungen z.B. zwischen Intensiv- und Extensivgrünland somit weitestgehend unberücksichtigt.

12.5.1 Organische Böden – Moore *(zur Karte 1_III.2)*

Im Landkreis Göttingen ist der Bodentyp „Erd-Niedermoor“ nur mit einem Flächenanteil von 62,26 ha vertreten. Erd-Niedermoor besteht aus stark zersetztem, entwässertem Niedermoor (Holozän). Es ist aus abgestorbenen Pflanzenresten im grundwasserbeherrschtem Milieu entstanden. Nach der Entwässerung setzte der Vererdungsprozess ein.

Landnutzung auf Moorböden¹⁴³

Die CO₂-Messungen zeigen weite standort- und nutzungsabhängige Spannen in der Treibhausgasbilanz genutzter Moore. Die Nutzung von Moor als Acker und Intensivgrünland belastet das Klima am meisten. Eine Extensivierung kann Emissionen einsparen. Aber erst, wenn die Wasserstände angehoben werden, kann ein deutlicher Klimaschutzeffekt erzielt werden. Einsparungseffekte durch alternative Nutzungen mit nachwachsenden Rohstoffen und hohen Grundwasserständen sind noch nicht umfassend untersucht.

Im Verbundprojekt des BMBF¹⁴⁴ haben sich im Mittel der Testgebiete keine signifikanten Unterschiede der Treibhausgasemissionen zwischen Acker und Grünland ergeben.

- Intensivgrünland ist (fast) so klimabelastend wie Ackernutzung. Grünlandnutzung zur Produktion von hochwertigem Grünfutter führt zu unerwartet hohen Treibhausgasemissionen von über 30 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Hektar und Jahr, die weit über den derzeit in der

¹⁴³ Johann-Heinrich-von-Thünen-Institut (TI): BMNF-Verbundprojekt „Klimaschutz – Moornutzungsstrategien“, 2011.

¹⁴⁴ Bundesministerium für Bildung und Forschung

nationalen Klimaberichterstattung verwendeten Emissionsfaktoren von 22 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Hektar und Jahr liegen.

- Extensivgrünland mit einem Jahresmittelwasserstand unter 2 dm unter Geländeoberkante (GOK) hat nur in 50% der Testgebiete geringere Treibhausgasemissionen als Intensivgrünland. Offensichtlich gibt es zwar eine gewisse Verschiebung im Artenspektrum im Sinne des Naturschutzes, aber keinen sicheren Schutz des Torfkörpers.
- Extensivgrünland mit einem Jahresmittelwasserstand über 2 dm unter GOK hat in allen Testgebieten um 50 bis 75 % geringere Treibhausgasemissionen als Intensivgrünland.
- Naturnahe Flächen und solche mit einem Jahresmittelwasserstand um 1 dm unter GOK sind klimaneutral oder mindestens um weitere 15 bis 25 % emissionsärmer als nasses Extensivgrünland. Dies ist aus Klimasicht der Optimalzustand.

Die CO₂-Freisetzung bei Moorböden ist von der Nutzungsintensität und dem Grundwasserflurabstand abhängig. Je nasser der Standort und je intensiver die Nutzung desto größer ist die CO₂-Freisetzung.

In Tabelle 12.5.1-1 wird die Potentialbestimmung organischer Böden in Bezug auf CO₂-Freisetzung, bzw. CO₂-Speicherung und die daraus folgenden Zieltypen für den LRP dargestellt.

Tab. 12.5.1-1: Potenzialbestimmung organischer Böden nach TI (2011)

Bodentyp	GW-Stand unter GOK	Nutzung / Bio-toptyp	bei derzeitiger Nutzung Potential für CO ₂ -Freisetzung	bei derzeitiger Nutzung Potential für CO ₂ -Speicherung	Zieltyp LRP
Erd-Nieder-moor	unabhängig	Acker	sehr hoch	sehr gering	Wiederherstellung durch Extensivierung / Umwandlung in Grünland
Erd-Nieder-moor	unabhängig	Intensivgrünland	hoch	gering	Verbesserung / Wiederherstellung durch Extensivierung
Erd-Nieder-moor	unterhalb 2 dm	Extensivgrünland	mittel	mittel	Verbesserung durch Extensivierung / Vernässung
Erd-Nieder-moor	zwischen 2 u. 1 dm	Extensivgrünland	gering	hoch	Erhalt / Verbesserung
Erd-Nieder-moor	zwischen 1 u. 0 dm	Wald, Moor, Gehölz- und Gebüschbestände, Stauden- und Ruderalfluren	sehr gering	sehr hoch	Erhalt

Bei gleicher Extensität setzt nasser Boden weniger CO₂ frei, bzw. kann mehr CO₂ speichern.

12.5.2 Semiterrestrische Böden (zur Karte 2_III.2)

Semiterrestrische (grundwasserbeeinflusste) Böden unterscheiden sich von Mooren durch ihren geringeren Gehalt an organischer Substanz (OBS). Nach der KA5¹⁴⁵ zählen hierzu Böden mit Gehalten an OBS bis zu 15 Gew-%. Sie sind wie die Moore unter dem Einfluss des Grundwassers entstanden. Jedoch ist ihr Grundwasserflurabstand größer als jener der Moore, was den geringeren Gehalt an OBS begründet. Als typisches Merkmal der in die Abteilung der semiterrestrischen Böden gehörenden Gleye und Marschen ist der Go-Horizont¹⁴⁶ hervor zu heben, der im Schwankungsbereich des Grundwassers (einschließlich des Schwankungsbereichs des geschlossenen Kapillarsaums) entsteht. Nach der Lage des Go-Horizontes werden die Böden systematisch eingeteilt. Beträgt der Grundwasserflurabstand der Obergrenze des Go-Horizontes weniger als 40 cm, so liegen Gleye vor¹⁴⁷. Mittels dieser Systematik wurden die Corg¹⁴⁸-Gehalte von rund 500 mineralischen Oberböden, die das Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg bereitstellte, Grundwasserständen zugeordnet.

Tab. 12.5.2-1: Einteilung der Grundwasserstufen nach KA5

Grundwasserstufe	1	2	3	4	5
Grundwasserflurabstand	reliktisch ¹⁴⁹	> 120 cm	> 80 cm	> 40 cm	< 40 cm
Bodenkennzeichnung	reliktisch	vergleyt	Gley- Braunerde	Braunerde- Gley	Gley

Je höher der Grundwasserstand, desto geringer ist die CO₂-Freisetzung:

- Gley und Gley-Übergangsformen: MHGW¹⁵⁰ 1, 2, 5 dm unter GOK
- Kolluvisol unterlagert von Gley: MHGW 7, 8 dm unter GOK
- Vega: MHGW 8, 10 dm unter GOK

Kolluvisole und Vega wurden hier zusammengefasst, da die angegebenen Grundwasserstände keine weitere Differenzierung zwischen diesen Bodentypen ermöglichen.

Die CO₂-Freisetzung von Böden ist sowohl von der Bewirtschaftungsintensität, als auch vom Grundwasserflurabstand abhängig. Bei gleich hohem Grundwasserflurabstand geht mit einer intensiveren Flächennutzung eine höhere CO₂-Freisetzung einher.

Allerdings steigen bei Acker- und Grünlandnutzung die maximalen Gehalte an organischer Substanz mit zunehmender Bodenvernässung an, womit eine höhere CO₂-Bindung einhergeht. Daher überprägt der Einfluss des Grundwasserflurabstandes den Einfluss der Bewirtschaftung.

¹⁴⁵ Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5), Ad-hoc-AG Boden (2005).

¹⁴⁶ Oxidierter Horizont, der im Grundwasserschwankungsbereich liegt.

¹⁴⁷ Ad-hoc-AG Boden (2005)

¹⁴⁸ Organischer Kohlenstoff

¹⁴⁹ Reliktische Böden sind im Holozän entstanden, können sich aber unter den heutigen Umweltbedingungen nicht mehr entwickeln. Z.B. haben reliktische Go-Horizonte durch Grundwasserabsenkungen heute keine Bildungsbedingungen für Gleye mehr.

¹⁵⁰ Mittlerer Grundwasserhöchststand.

Die Tabelle 12.5.2-2 vergleicht die Nutzungsintensität von Acker, Grünland und Wald/ Gehölz/ Gebüschbeständen/ Stauden- u. Ruderalfluren bezogen auf jeweils zwei unterschiedliche Grundwasserflurabstandsverhältnisse (zwischen 1 u. 5 dm und zwischen 7 u. 10 dm) mit der Speicher- bzw. Freisetzungskapazität von CO₂. Aus dem Ergebnis leiten sich die Zieltypen im LRP ab.

Tab. 12.5.2-2: Potenzialbestimmung semiterrestrischer Böden
(nach WESSOLEK et al. 2008, TI 2011)

Bodentyp	GW-Stand unter GOK	Nutzung / Biotoptyp	bei derzeitiger Nutzung Potential für CO₂-Freisetzung	bei derzeitiger Nutzung Potential für CO₂-Speicherung	Zieltyp LRP
Gley und Gley-Übergänge	zwischen 1 und 5 dm	Acker	sehr hoch	sehr gering	Wiederherstellung durch Extensivierung / Umwandlung in Grünland
Gley und Gley-Übergänge	zwischen 1 und 5 dm	Grünland	gering	hoch	Erhalt / Verbesserung durch Extensivierung
Gley und Gley-Übergänge	zwischen 1 und 5 dm	Wald, Gehölz und Gebüschbestände, Stauden- und Ruderalfluren	sehr gering	sehr hoch	Erhalt
Kolluvisole unterlagert von Gley, Vega	zwischen 7 und 10 dm	Acker	hoch	gering	Wiederherstellung durch Extensivierung / Umwandlung in Grünland
Kolluvisole unterlagert von Gley, Vega	zwischen 7 und 10 dm	Grünland	mittel	mittel	Verbesserung durch Extensivierung / Vernässung
Kolluvisole unterlagert von Gley, Vega	zwischen 7 und 10 dm	Wald, Gehölz- und Gebüschbestände, Stauden- und Ruderalfluren	gering	hoch	Erhalt / Verbesserung

12.5.3 Terrestrische Böden – Treibhausgasenke *(zur Karte 3_III.2)*

Global gesehen sind Böden die wichtigsten terrestrischen Kohlenstoffspeicher. Nach Angaben von Post et al. (1990) und Eswaran et al. (1993), zitiert in Paustian et al. (2000), sind in Böden und insbesondere in deren organischer Substanz schätzungsweise $1,5 \cdot 10^6$ Mio. t C gespeichert, was den in der pflanzlichen Biomasse gespeicherten Kohlenstoff um das 2-3-fache übersteigt. Nach Augustin und Eschner (2001) wurden seit 1860 durch die Inkulturnahme natürlicher Areale schätzungsweise $5,5 \cdot 10^4$ Mio. t C des vorherigen Kohlenstoffbestandes von $18,6 \cdot 10^4$ Mio. t C freigesetzt. Rogasik et al. (1995) zeigen, dass eine Verringerung des Kohlenstoffgehalts um 0,1% in einer Bodenschicht von 30 cm eine CO_2 -Freisetzung von etwa 15 t ha^{-1} nach sich zieht.¹⁵¹

Die Potenzialbestimmung bei terrestrischen Böden orientiert sich nur an der Intensität der Nutzungen, da es sich nur um nicht von Grundwasser beeinflusste Bodentypen handelt. Je intensiver die Nutzung desto höher die CO_2 -Freisetzung

Da die Nutzungsintensitäten jedoch qualitativ nicht flächendeckend vorliegen, sind große Annahmen bei der Herleitung der Potenziale notwendig. Daher erfolgt nur eine sehr allgemeine Zuordnung zu den klimaökologisch wertvollen Flächen.

In nachstehender Tabelle erfolgt die Zuordnung der CO_2 -Speicher- bzw. Freisetzungspotentiale in Abhängigkeit der Nutzungen und die Zuordnung zu den Zieltypen im LRP.

Tab. 12.5.3-1: Potenzialbestimmung terrestrischer Böden

(nach BfN 2011, SAATHOFF & HAAREN 2011, WESSOLEK et al. 2008)

Bodentyp	GW-Stand unter GOK	Nutzung / Biotoptypen	bei derzeitiger Nutzung Potential für CO_2 -Freisetzung	bei derzeitiger Nutzung Potential für CO_2 -Speicherung	Zieltyp LRP
alle terrestrischen	unabhängig	Acker	Hoch	gering	Wiederherstellung durch Extensivierung / Umwandlung in Grünland
alle terrestrischen	unabhängig	Grünland	Mittel	mittel	Verbesserung durch Extensivierung
alle terrestrischen	unabhängig	Wald, Gehölz und Gebüschbestände, Stauden- und Ruderalfluren	Gering	hoch	Erhalt / Verbesserung

¹⁵¹ G. Wessolek et.al. Ermittlung von Optimalgehalten an organischer Substanz landwirtschaftlich genutzter Böden nach § 17 (2) Nr. 7 BBodSchG. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (April 2008).

12.6 Bodenfruchtbarkeit

Standortbezogenes natürliches Ertragspotenzial (Aepot) *(zur Karte III.3)*

Ein wesentlicher Faktor zur Beurteilung der Nutzbarkeit eines Bodens ist seine natürliche Leistungsfähigkeit. Sie kann als standortgebundenes natürliches Ertragspotential definiert werden, das dem nachhaltigen durchschnittlichen Leistungsvermögen des Bodens entspricht. Für das Ertragspotential sind eine Reihe natürlicher Standortfaktoren von Bedeutung. Dazu gehören die Wasser- und potentielle Nährstoffversorgung, die Durchwurzelbarkeit und das Klima. Diese Faktoren gehen in die Auswertungsmethode ein.

Die Ertragspotenzialklassen (AepotKlasse) charakterisieren die Bodeneinheiten hinsichtlich ihrer natürlichen Leistungsfähigkeit für Ackerbau, bei welchem eine optimale, d.h. die Leistungsfähigkeit erhaltende Bewirtschaftung ohne darüber hinaus ertragssteigernde Bewirtschaftungsmaßnahmen angenommen wird.

Die Ergebnisse sind auf Bodeneinheiten bezogen. Zu- oder Abschläge für flächenspezifische Besonderheiten (z.B. Hangneigung, Waldnutzung) gehen nicht in die Berechnung ein. Die Klassifizierung erfolgt in Abhängigkeit von der im Bezugsraum (z.B. Landkreis) auftretenden Spannweite des Ertragspotentials in 7 Klassen.

Tab. 12.6-1: Ertragspotenzialklassen bezogen auf den Landkreis Göttingen
(aus NIBIS®)

Klassenzahl	Stufe	ha
1	äußerst gering	1.936
2	sehr gering	6.610
3	gering	2.568
4	mittel	32.026
5	hoch	23.679
6	sehr hoch	29.618
7	äußerst hoch	3.141

12.7 Erosion

12.7.1 Cross-Compliance¹⁵²

Unter Bodenerosion wird die Ablösung und Verlagerung von Bodenmaterial entlang der Bodenoberfläche durch Wind und Wasser verstanden.

Das Bundesbodenschutzgesetz besagt zur Vorsorge in Bezug auf Bodenerosion (§ 17 Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft Abs. 2 Nr. 4), dass „Bodenabträge durch eine standortangepasste Nutzung, insbesondere durch Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse sowie der Bodenbedeckung möglichst vermieden werden“.

Nach § 2 Abs. 1 Nr. 2 des Direktzahlungen-Verpflichtungengesetzes ist zur Erhaltung der landwirtschaftlichen Fläche in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand der Schutz des Bodens vor Erosion an die Zahlung der Betriebsprämien gekoppelt. Diese Maßnahmen zum Erosionsschutz sind Bestandteil der Cross Compliance.

Das LBEG¹⁵³ stellt sowohl zur Wind- als auch zur Wassererosion Informationsgrundlagen und Auswertungen für Planung und Beratung bereit. Das Niedersächsische Bodeninformationssystem NIBIS® bietet Daten und Auswertungskarten zur Ermittlung von erosionsgefährdeten Ackerflächen mit Handlungsbedarf auf verschiedenen Maßstabsebenen an.

12.7.2 Erosionsgefährdung durch Wasser¹⁵⁴ *(zur Karte III.4a)*

Eine wichtige Voraussetzung zur Lenkung von Vorsorge- und Schutzmaßnahmen gegen Bodenerosion ist die Ausweisung erosionsgefährdeter Gebiete in Niedersachsen.

Auf Grundlage der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) hat das LBEG Auswertungskarten der potenziellen Erosionsgefährdung nach bodenkundlichen, morphologischen und klimatologischen Kriterien¹⁵⁵ erstellt.

Die Karte der **potenziellen** Erosionsgefährdung, ermittelt aus Bodendaten der Bodenschätzung im Maßstab 1:5.000 sowie der Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000, Niederschlagsdaten des Deutschen Wetterdienstes und der Hangneigung (unter Annahme einer Hanglänge von 100 bzw. 50 m und Schwarzbrache), liegt landesweit als Rasterkarte mit einer Rasterweite von 12,5 m vor.

Auf Basis dieser Berechnung werden ca. 170.000 ha landwirtschaftlicher Fläche in Niedersachsen als potenziell sehr hoch wassererosionsgefährdet ausgewiesen.

(Einstufung gem. DIN 19708)

¹⁵² Internetauftritt des Landeamtes für Bergbau, und Geologie (LBEG).

¹⁵³ Landesamt für Bergbau und Geologie (LBEG)

¹⁵⁴ Internetauftritt des Landesamtes für Bergbau, und Geologie (LBEG).

¹⁵⁵ Hennings (2000)

Tab. 12.7.2-1: Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser (EFWpot) in Niedersachsen (LBEG)

Erosionsgefährdung		landwirtschaftliche Fläche
Bezeichnung	DIN Enat-Stufe	ha
keine bis sehr gering	0	1.624.131
sehr gering	1	624.896
gering	2	184.568
mittel	3	76.000
hoch	4	124.047
sehr hoch	5	169.575

Stand Dezember 2009

Einteilung der Klassen nach HENNINGS (2000)

Im Vergleich dazu sind im Landkreis Göttingen 14.305 ha landwirtschaftlicher Fläche als potenziell sehr hoch wassererosionsgefährdet eingestuft.

Tab. 12.7.2-2: Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser (EFWpot) im Landkreis Göttingen (aus NIBIS®)

Erosionsgefährdung		landwirtschaftliche Fläche
Bezeichnung	DIN Enat-Stufe	ha
keine bis sehr gering	0	3.698
sehr gering	1	4.071
gering	2	5.637
mittel	3	5.700
hoch	4	12.581
sehr hoch	5	14.305

Damit liegt im Landkreis Göttingen ein überdurchschnittlich hohes Gefährdungspotential durch Wassererosion vor.

12.7.3 Erosionsgefährdung durch Wind *(zur Karte III.4b)*

Bodenabträge durch Erosion sind nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis (§ 17 BBodSchG) so weit wie möglich zu vermeiden. Für einen wirkungsvollen Winderosionsschutz ist es notwendig, die von Winderosion betroffenen Gebiete zu kennen. Das LBEG entwickelte eine Methode, die es aufgrund landesweit vorhandener Daten ermöglicht, die potenzielle Winderosionsgefährdung zu ermitteln und in einer Karte im 12,5 m Raster abzubilden.

Die Karte der **potenziellen** Winderosionsgefährdung wird nach DIN 19706 ermittelt aus Bodendaten der Bodenschätzung im Maßstab 1:5.000 sowie der Bodenübersichtskarte 1:50.000, der Schutzwirkung vorhandener Windhindernisse und Wetterdaten des Deutschen Wetterdienstes, insbesondere Windgeschwindigkeiten und Windrichtungen. Das Ergebnis der Berechnung liegt für Niedersachsen als Rasterkarte mit einer Rasterweite von 12,5 m vor.

Auf Basis dieser Berechnung werden insgesamt 266.503 ha landwirtschaftlicher Fläche in Niedersachsen als potenziell sehr hoch winderosionsgefährdet ausgewiesen. (Einstufung gem. DIN 19706)

Tab. 12.7.3-1: Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind (EfApot) in Niedersachsen

Erosionsgefährdung		landwirtschaftliche Fläche
Bezeichnung	DIN Enat-Stufe	Ha
keine bis sehr gering	0	494.821
sehr gering	1	736.948
gering	2	366.940
mittel	3	456.808
hoch	4	486.550
sehr hoch	5	266.503

Stand Dezember 2009

Im Vergleich dazu sind im Landkreis Göttingen lediglich 19 ha landwirtschaftlicher Fläche als potenziell sehr hoch winderosionsgefährdet eingestuft.

Tab. 12.7.3-2: Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind (EfApot) im LK Göttingen (aus NIBIS®)

Erosionsgefährdung		landwirtschaftliche Fläche
Bezeichnung	DIN Enat-Stufe	Ha
keine bis sehr gering	0	0
sehr gering	1	45.118
gering	2	872
mittel	3	0
hoch	4	0
sehr hoch	5	19156

¹⁵⁶ Bei den 19 ha sehr geringer Gefährdung handelt es sich höchstwahrscheinlich um Restflächen, die aus mit einander verschnittenen und überlagerten Ebenen entstanden sind. (Anm. d. Landkreises Göttingen, UNB).

Damit ist das Gefährdungspotenzial durch Wind im Landkreis Göttingen insgesamt sehr gering bis nicht vorhanden.

12.8 Kartendarstellung im LRP

Die Kartendarstellung „**Wichtige Bereiche Boden**“ erfolgt in den Karten 1 – 3:

- Karte 1 „Biotopotential“ (M. 1:50.000) mit
 - Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung
 - Regional seltene Bodentypen
 - Böden mit Grundwasserflurabstand

- Karte 2 „Potentialbestimmung für CO₂-Freisetzung“ (M. 1:50.000) mit
 - Organischen Böden
 - Semiterrestrischen Böden
 - Terrestrischen Böden

- Karte 3 „Ackerbauliches Ertragspotential“ (M. 1:50.000)

Die Kartendarstellung „**Erosion**“ erfolgt in den Karten 4a und 4b:

- Karte 4a Zusatzinformation „**Erosionsgefährdung durch Wasser**“ (M. 1:150.000)
- Karte 4b Zusatzinformation „**Erosionsgefährdung durch Wind**“ (M. 1:150.000)

12.9 Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung

Eine eindeutige Zuordnung des Aspekts der CO₂-Freisetzung- bzw. CO₂-Speicherung von Böden vor dem Hintergrund des Klimawandels zu den Planzeichen der zeichnerischen Darstellung ist aufgrund der unterschiedlichen Systematik von RROP und LRP nicht möglich.

Das Thema Klima wird zwar unter dem Planzeichen „Vorranggebiet Freiraumfunktionen“ (PLZ 2.1¹⁵⁷) angesprochen, jedoch dient dieses Planzeichen der Steuerung siedlungsnaher Freiräume.

Die Festlegung Vorranggebiet für Freiraumfunktionen hat zum Ziel, siedlungsbezogene Freiräume mit besonderen ökonomischen, ökologischen oder sozialen Funktionen zu sichern und zu entwickeln, insbesondere für die großräumige ökologische Vernetzung, für klimaökologische Funktionen, zur ortsübergreifenden Gliederung des Siedlungsraums und für die wohnungs- und siedlungsnaher Erholung. Es steht damit komplementär zu den Festlegungen zur Siedlungsentwicklung.

Als Kriterium für die Raumfunktion Klima dienen Frischluftschneisen, Kaltluftentstehungsgebiete und klimaökologisch wertvolle Bereich (regional bedeutsam). Als Quelle werden kommunale und regionale Klimagutachten genannt. Ein Bezug zum LRP wird nicht hergestellt.

¹⁵⁷ Planzeichen (PLZ) der Regionalplanung – Arbeitshilfe, NLT (Nov. 2010).

13 Schutzgut Wasser

13.1 Gegenwärtiger Zustand

13.2 Wichtige Bereiche

13.3 Leitlinien und Zielkonzept

13.4 Anforderungen an Nutzungen der Wasserwirtschaft

Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben. Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 3.4; 4.2.4; 8.9, S. 197 – 549.

14 Schutzgut Klima/Luft

14.1 Gegenwärtiger Zustand

14.2 Wichtige Bereiche / Fazit

14.3 Leitlinien und Zielkonzept

Hinweis: Das Kapitel wird derzeit nicht fortgeschrieben. Hierfür gilt unverändert die LRP-Version von 1998, Kap. 3.5; 4.2.5, 250 – 359.

15 Regionales Biotopverbundkonzept

15.1 Rechtsgrundlagen

Natura 2000

Artikel 2 Abs. 1 der FFH-Richtlinie¹⁵⁸ hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.

Nach Abs. 2 zielen die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Artikel 3 Abs. 1 der FFH-Richtlinie sieht die Errichtung eines **kohärenten europäischen ökologischen Netzes** besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ vor. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II umfassen und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten.

Gemäß Artikel 10 der FFH-Richtlinie werden sich die Mitgliedstaaten dort, wo sie dies im Rahmen ihrer Landnutzungs- und Entwicklungspolitik, insbesondere zur Verbesserung der ökologischen Kohärenz von Natura 2000, für erforderlich halten, bemühen, die Pflege von Landschaftselementen, die von ausschlaggebender Bedeutung für wildlebende Tiere und Pflanzen sind, zu fördern.

Hierbei handelt es sich um Landschaftselemente, die aufgrund ihrer linearen, fortlaufenden Struktur (z. B. Flüsse mit ihren Ufern oder herkömmlichen Feldrainen) oder ihrer Vernetzungsfunktion (z. B. Teiche oder Gehölze) für die Wanderung, die geographische Verbreitung und den genetischen Austausch wildlebender Arten wesentlich sind.

BNatSchG

Nach § 20 Abs. 1 des BNatSchG¹⁵⁹ (Allgemeine Grundsätze) **wird ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen**, das mindestens 10 Prozent der Landesfläche umfassen soll.

Aufgrund unterschiedlicher naturräumlicher Voraussetzungen und Landnutzungen lässt sich dieses Netz nicht gleichmäßig auf die gesamte Fläche eines Bundeslandes verteilen, so dass auf regionaler und lokaler Ebene, je nach räumlicher Situation, dieser rechtlich vorgegebene Mindestanteil von 10% über- oder unterschritten werden kann. Kriterium kann letztendlich nur die Zielsetzung sein, einen funktionsfähigen Biotopverbund zu schaffen¹⁶⁰.

¹⁵⁸ Richtlinie 92/43/EWG des Rates v. 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. 206 v. 22.07.1992, S. 7) zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. 363 v. 20.12.2006, S. 368).

¹⁵⁹ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542).

¹⁶⁰ Vgl. Schuhmacher & Fischer-Hüftle (2011): Bundesnaturschutzgesetz Kommentar 2. Auflage.

Gem. § 21 Abs. 1 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger, ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Netzes „Natura 2000“ beitragen.

Abs. 3 besagt, dass der Biotopverbund aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen besteht. Bestandteile des Biotopverbundes sind

1. Nationalparke und Nationale Naturmonumente,
2. Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,
3. gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30,
4. weitere Flächen und Elemente einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks,

wenn sie zur Erreichung des in Absatz 1 genannten Zieles geeignet sind.

Nach Abs. 4 sind die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 durch planungsrechtliche Festlegungen, langfristige Vereinbarungen (Vertragsnaturschutz) oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten.

Abs. 6 beinhaltet, dass auf regionaler Ebene insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften zur Vernetzung von Biotopen erforderliche lineare und punktförmige Elemente, insbesondere Hecken, Feldraine und Trittsteinbiotope zu erhalten und dort, wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind, zu schaffen sind (Biotopvernetzung).

Wasserrahmenrichtlinie

Wesentliche Zielsetzung der 2000 in Kraft getretenen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)¹⁶¹ ist die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt. Ein Kriterium für die Bewertung des ökologischen Zustandes der Flüsse ist ihre Durchgängigkeit.

Die Umsetzung dieser Zielsetzung ist mit einer gesetzlich festgelegten Zeitvorgabe verbunden. So soll bei allen Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern (Anhang V) bis 2015 ein „guter Zustand“ erreicht werden.

Die WRRL kann somit (potentiell) bei Umsetzung ihrer Zielsetzungen einen Beitrag zum Biotopverbund in Bezug auf Oberflächengewässer und grundwasserabhängige Landökosysteme leisten.

¹⁶¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates v. 23. Okt. 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Abl. L 327 v. 22.12.200, S. 1).

Bundesweites Biotopverbundkonzept

Im „Länderübergreifenden Biotopverbund in Deutschland – Grundlagen und Fachkonzept“¹⁶² wurden bundesweit bedeutsame Achsen und Verbundkorridore für Wald sowie für offenlandgeprägte Feucht- und Trockenlebensraumkomplexe erarbeitet.

Im F+E-Vorhaben¹⁶³ „Biotopvernetzung im Europäischen Kontext – Schlussbericht“ wurden Verbundachsen für Trockenlebensräume, Feucht- und Stillgewässerlebensräume, Waldlebensräume und Fließgewässer ermittelt¹⁶⁴.

Im **Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem**¹⁶⁵ wird die Zielsetzung verfolgt, ein durchgängiges Fließgewässersystem zu entwickeln. Für den Landkreis Göttingen, der zur naturräumlichen Region des Weser- und Leineberglandes gehört, ist der Fluss Rhume als Hauptgewässer der 1. Priorität und das Gewässer Rase als Hauptgewässer der 2. Priorität verzeichnet. Leine und Weser sind bedeutende Verbindungsgewässer. Insbesondere für die Verbindungsgewässer ist die ökologische Durchgängigkeit für wandernde Arten zu sichern oder wiederherzustellen.

Das **Niedersächsische Auenprogramm**¹⁶⁶ steht für den Schutz und die Entwicklung seltener Lebensräume und Arten sowie die Vernetzung von Lebensräumen. In das Niedersächsische Auenprogramm wurden das Fischotter- und das Weißstorchprogramm, der naturschutzfachliche Teil des Fließgewässerprogramms sowie das Feuchtgrünlandprogramm integriert. Das Auenprogramm verfolgt dabei die folgenden Ziele:

- Entlang der Fließgewässer soll ein landesweites Biotopverbundsystem geschaffen werden. Dafür sollen die Auen so entwickelt werden, dass sie dauerhaft die Aufgabe von Wanderkorridoren zwischen einzelnen Trittsteinbiotopen übernehmen können. Über dieses Verbundsystem sollen sich Arten neue Lebensräume sowohl innerhalb, als auch außerhalb von Auen erschließen können.
- Alle in der Gebietskulisse des Niedersächsischen Auenprogramms vorkommenden Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I, II und IV der FFH-Richtlinie, Vogelarten des Anhangs I und der sich aus Artikel 4 ergebenden Zugvogelarten der Vogelschutzrichtlinie sollen gemäß den Vorgaben des Europäischen Rechts erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden.
- Die Fließgewässer sollen unter besonderer Berücksichtigung der Auwälder renaturiert und entwickelt werden.
- Feuchtgrünland soll erhalten und vermehrt werden.
- Niedermoore sollen geschützt und wiederhergestellt werden.

Zur Gebietskulisse des Niedersächsischen Auenprogramms, das Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung von Auen und wasserabhängigen Lebensräumen in Niedersachsen beinhaltet, zählen im Landkreis Göttingen die folgenden Fließgewässer mit ihren Auen:

¹⁶² Fuchs et al. (2010).

¹⁶³ Umweltforschungsplan / Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F+E-Vorhaben).

¹⁶⁴ PAN GmbH et. al. (2010) F+E-Vorhaben (Umweltforschungsplan/Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des BMU) im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz BfN.

¹⁶⁵ Rasper et. al. (1991a, 1991b).

¹⁶⁶ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz NMU (2012).

Werra, Fulda, Weser, Leine, Endschlagbach, Ingelheimbach, Rotbach, Schwarzbach, Wengebach, Katzenbach, Hungersheimer Bach, Laubach, Glasebach, Hüttengraben, Nieme, Schwülme, Dramme, Grundbach, Rase, Wendebach, Reinbach, Garte, Nahte, Hahle, Weißwasserbach, Aue, Suhle, Retlake, Ellerbach, Renshausener Bach, Beverbach.

Das **Niedersächsische Landschaftsprogramm**¹⁶⁷ formuliert in seinem Leitbild (Kap. 4.1.2, S. 38) u.a. folgende Leitlinien zur Biotopvernetzung:

- In jeder naturräumlichen Region müssen alle hier typischen, naturbetonten Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass darin alle Pflanzen- und Tierarten in ihren Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können.
- Über die größeren Vorranggebiete hinaus muss jede naturräumliche Region mit so viel naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, dass (...) sie raumüberspannend ökologisch vernetzt sind.

Das Landschaftsprogramm geht in Kap.8.5 **Anforderungen an Nutzungen, Verkehr** (S. 113) intensiv auf die Problematik des Straßenverkehrs hinsichtlich der Zerschneidung und Verinselung ursprünglich großer zusammenhängender Biotopbestände und deren Arteninventar ein. Durch die damit verbundene genetische Isolation von Populationen wird die innerartliche Vitalität und Vielfalt reduziert und der Forstbestand der einzelnen Arten gefährdet. Die fortdauernden Zerschneidungseffekte von Straßen werden als größtes Hemmnis für die Regeneration der Arten in den Restbiotopen gesehen.

Der Lösung dieser Problematik im Rahmen eines Vernetzungskonzeptes hat der Landschaftsrahmenplan Rechnung zu tragen. Im Planungsteil sind Konzeptionen zum Abbau der Isolations-effekte zu entwickeln.

Der **Niedersächsische Wildkatzenwegeplan**, ein Teil des vom BUND¹⁶⁸ erstellten Wildkatzenwegeplans, verfolgt die Sicherung und Entwicklung vorhandener, sowie die Schaffung neuer Wanderkorridore für die Wildkatze. Durch die Lage des Landkreises Göttingen kommt ihm eine besondere Bedeutung zu. An der Bundesstraße B27 zwischen Waake und Rohringen wurde eine Grünbrücke errichtet, die eine gefahrlose Querung der Bundesstraße bei Nutzung der länderübergreifenden Waldachse (Nörtener Wald, Göttinger Wald, Reinhäuser Wald inkl. Anschluss ans Grüne Band) ermöglicht.

Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes

Das NLÖ¹⁶⁹ formuliert in seinen „Hinweisen für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes“, dass im Zielkonzept für die Zielkategorie „Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung“ auch Maßnahmen zur Vernetzung, d.h. zum Biotopverbund zu berücksichtigen sind.

¹⁶⁷ Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten NMELF (1989).

¹⁶⁸ Bund für Umwelt und Naturschutz.

¹⁶⁹ Niedersächsisches Landesamt für Ökologie NLÖ (2001) heute Niedersächsisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

Folgende Maßnahmen können in Gebieten mit aktuell geringer Bedeutung erforderlich werden:

- Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern
- Maßnahmen für Tierarten („Zielarten“), die mittlere bis große Raumannsprüche besitzen und Biotopkomplexe besiedeln bzw. funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Biotopen aufzeigen (vorrangig Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Vögel, Amphibien, Libellen, Tagfalter, die im Tages- oder Jahresverlauf andere Biotopkomplexe aufsuchen, z.B. Nahrungs-, Schlaf- oder Brutbiotope, Laichgewässer, Sommerlebensräume und Winterverstecke),
- Maßnahmen zur Schaffung von Leitstrukturen für Tierarten mit größeren Raumannsprüchen (z.B. Flugrouten von Fledermäusen, Wanderbewegungen der Wildkatze)

15.2 Umsetzung auf regionaler Ebene

Um ein einheitliches Konzept für die Umsetzung des Biotopverbundes zu entwickeln, wurde bereits 2004 der Arbeitskreis „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Fachbehörden der einzelnen Bundesländer und des BfN¹⁷⁰ gebildet, (BURKHARDT et al. 2004). Die Empfehlungen des Arbeitskreises mit den dort entwickelten Flächenauswahl- und Bewertungskriterien wurden bei der Erarbeitung des Biotopverbundkonzeptes auf regionale Ebene heruntergebrochen.

Das Biotopverbundkonzept soll aufbauend auf den vorhandenen Schutzgebieten auch als wichtiger Beitrag des Naturschutzes zum Erhalt der biologischen Vielfalt im Rahmen der Klimafolgenanpassung fungieren.

Ein Biotopverbundsystem setzt sich nach § 21 Abs. 3 BNatSchG aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen zusammen. Bereits im BNatSchG von 2002 sind diese Bestandteile unter § 3 Abs. 3 aufgelistet. Die im Gesetz nicht näher erläuterten Begriffe werden im Folgenden in Anlehnung an BURKHARDT et al. (2004) und ULLRICH (2008) definiert.

Kernflächen

Kernflächen sind Flächen, die aufgrund ihrer Qualität (Größe, Ausprägung, Unzerschnittenheit), Lage im Raum und dem Vorkommen von Zielarten für den Biotopverbund geeignet sind, eine nachhaltige Sicherung von Populationen standorttypischer Arten und Lebensräume sowie der Lebensgemeinschaften für einen gewissen Zeitraum zu gewährleisten. Kernflächen sind zentrale Bestandteile eines Biotopverbundes.

Als Kernflächen fungierende Gebiete sind regelmäßig Flächen von hoher und sehr hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Biotoptypen der Wertstufen IV und V). Auch sind sie (Teil)Lebensraum gefährdeter Zielarten des Biotopverbundes.

Verbindungsflächen

Zwischen diesen Kernflächen liegen Verbindungsflächen. Dies sind Flächen, die vornehmlich

- den natürlichen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Populationen von Tier- und Pflanzenarten,
- deren Ausbreitung entsprechend ihren artspezifischen Bedürfnissen,

¹⁷⁰ Bundesamt für Naturschutz.

- ihrem genetischen Austausch untereinander oder
- (Wieder)Besiedlungs- und Wanderungsprozessen

dienen. Der Anteil an Biotoptypen mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) nimmt gegenüber den Kernflächen zu.

Verbindungselemente

Eine weitere Voraussetzung für ein wirksames Biotopverbundsystem sind genügend Verbindungselemente zwischen den Kern- und Verbindungsflächen. Verbindungselemente sind flächenhafte, punkt- oder linienförmige Landschaftselemente wie Gehölze, Feldraine, Tümpel, einzelne Gebäude, Bäume oder Wasserläufe, die von bestimmten Arten für ihre Ausbreitung oder Wanderung genutzt werden und die mit ihrer Eigenschaft den funktionalen Charakter des Biotopverbundes darstellen. Trittsteine liegen in einem für die jeweilige Art überwindbarem Abstand.

Bei der o.a. Einteilung ist zu berücksichtigen, dass sich die Bedeutung einer Fläche in Abhängigkeit vom Maßstab des Betrachtungsraumes und in Bezug auf die jeweilige Zielart ändern kann. Eine regionale Kernfläche kann z.B. im landesweiten oder nationalen Biotopverbund die Funktion eines Trittsteins haben. Um dies zu berücksichtigen, fassen BURKHARDT et al. (2004) die Kern- und Verbindungsflächen und die Verbindungselemente zu Flächen für den Biotopverbund zusammen

15.3 Zieldefinitionen für den Biotopverbund

- Erhalt und dauerhafte, auch rechtliche, Sicherung der bestehenden Flächen für den Biotopverbund (Kern- und Verbindungsflächen, Verbindungselemente), Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche.
- Entwicklung der potentiellen Verbundflächen zu funktionalen Bestandteilen des Biotopverbundes.
- Schaffung auch kleinräumiger, eher lokal wirksamer Verbundstrukturen, wie Säumen und Hecken in strukturarmen, vorwiegend von einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägten Feldflur.
- Vorrangige Entwicklung der Fließgewässer mit ihren Auen, da sie bedeutsame Verbindungselemente des Biotopverbundes darstellen.
- Vergrößerung von bestehenden Flächen für den Biotopverbund, um die dort vorkommenden Lebensräume zu optimieren.
- Entwicklung von Verbindungskorridoren zwischen den bestehenden Kernflächen des Biotopverbundes.
- Etablierung von Schutz- und Pufferzonen um intensiv genutzte Landschaftsteile.
- Abbau vorhandener Wanderungs- und Ausbreitungsbarrieren; zumindest Minimierung der von ihnen ausgehenden Wirkungen.

Insbesondere die Ansprüche der Zielarten an ein Biotopverbundsystem sind (stellvertretend) zu berücksichtigen. Die Entwicklung weiterer Biotopverbundflächen erfolgt unter Beachtung der naturräumlichen Eigenarten und landschaftlichen Gegebenheiten.

15.3.1 Zielarten für den Biotopverbund

Zielarten für den Biotopverbund sind Arten, die in besonderer Weise auf die Wiederherstellung von räumlichen oder funktionalen Beziehungen in der Landschaft angewiesen sind.

Die Eignung von Flächen für den Biotopverbund hängt von der vorhandenen Lebensraumqualität ab. Um diese abzu prüfen werden die Ausstattung der Lebensräume und das Vorkommen von Zielarten als Indikatoren herangezogen. Ihre Ansprüche an einen räumlichen Verbund werden sowohl zur Bewertung bestehender Flächen, als auch zur Ableitung des Bedarfs an zusätzlichen Flächen herangezogen. Dazu gehört auch das Vorhandensein bzw. Fehlen von Wanderungshindernissen und Zerschneidungseffekten.

Die Zuweisung von Flächen innerhalb des Landkreises zu den oben genannten Flächentypen und auch die Eignungsprüfung selbst setzen voraus, dass für den Landkreis Göttingen feststeht, welche Arten und Lebensgemeinschaften Gegenstand der Erarbeitungen und u.U. weiterer Untersuchungen sein müssen. Anhand einer Auswahl von Zielarten, in deren „Kielwasser“ weitere Arten Nutznießer des Biotopverbundes sind, können sodann die im § 21 BNatSchG genannten Kriterien überprüft werden.

Im vorliegenden Fall wurden zur Erstellung einer Artenliste für den Landkreis Göttingen die Auswertung der niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramme, die Standarddatenbögen der Natura 2000-Gebiete, die Verordnungen der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete ausgewertet und zusammengestellt.

Zu den Zielarten für das Biotopverbundkonzept im Landkreis Göttingen gehören:

- Arten mit bundesweiter Bedeutung für den Biotopverbund¹⁷¹
- Arten mit landesweiter Bedeutung¹⁷²
 - a) mit höchster Priorität = vorrangiger Handlungsbedarf
 - b) mit Priorität = dringender Handlungsbedarf, sofern sie nach den Vollzugshinweisen (NLWKN¹⁷³, LAVES¹⁷⁴) in Bezug auf Schwerpunkt vorkommen, (Rast-) Verbreitung und Erhaltungszustand für den Landkreis Göttingen von Bedeutung sind. Für Arten mit Priorität, für die keine Vollzugshinweise vorliegen, erfolgte die Entscheidung nach weiterer Recherchearbeit.

Die Liste dieser Zielarten wird in einem letzten Schritt dahingehend geprüft, ob Arten darunter sind, die aufgrund ihrer Lebensweise und dem Maß ihrer Mobilität keine für den Biotopverbund relevanten Arten darstellen.

Hierbei wurden die Arten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Bachmuschel (*Unio crassus*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) sowie Edelkrebs (*Astacus astacus*) unter Berücksichtigung der o.g. Kriterien ermittelt. Die genannten Arten würden von Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbundkonzeptes dennoch profitieren, da ihre Lebensräume von anderen Arten vertreten werden.

¹⁷¹ Burkhardt et.al. (2010).

¹⁷² Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN (2011a).

¹⁷³ Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN (2011b).

¹⁷⁴ Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit LAVES (2011).

Tab. 15.3.1-1: Zielarten für das Biotopverbundkonzept im Landkreis Göttingen

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Vögel	
Baumfalke	Falco subbuteo
Bruchwasserläufer	Tringa glareola
Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus
Eisvogel	Alcedo atthis
Feldlerche	Alauda arvensis
Feldschwirl	Locustella naevia
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus
Grauspecht	Picus canus
Grünspecht	Picus viridis
Kiebitz	Vanellus vanellus
Kleinspecht	Dendrocopos minor
Knäkente	Anas querquedula
Löffelente	Anas clypeata
Nachtigall	Luscinia megarhynchos
Neuntöter	Lanius collurio
Raubwürger	Lanius excubitor
Rebhuhn	Perdix perdix
Rohrweihe	Circus aeruginosus
Rotmilan	Milvus milvus
Schwarzstorch	Ciconia nigra
Spießente	Anas acuta
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe
Uhu	Bubo bubo
Wachtel	Coturnix coturnix
Wachtelkönig	Crex crex
Wanderfalke	Falco peregrinus
Weißstorch	Ciconia ciconia
Wendehals	Jynx torquilla
Wespenbussard	Pernis apivorus
Säugetiere	
Feldhamster	Cricetus cricetus
Fischotter	Lutra lutra
Säugetiere	
Luchs	Lynx lynx
Rothirsch	Cervus elatus
Wildkatze	Felis sylvestris
Wolf	Canis lupus
Braunes Langohr	Plecotus auritus
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus
Fransenfledermaus	Myotis nattereri
Graues Langohr	Plecotus austriacus

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Säugetiere	
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula
Großes Mausohr	Myotis myotis
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii
Zweifarbfladermaus	Vespertilio murinus
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus
Amphibien	
Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans
Gelbbauchunke	Bombina variegata
Kammolch	Triturus cristatus
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus
Kreuzkröte	Bufo calamita
Laubfrosch	Hyla arborea
Reptilien	
Schlingnatter	Coronella austriaca
Zauneidechse	Lacerta agilis
Fische	
Aal	Anguilla anguilla
Äsche	Thymallus thymallus
Bachneunauge	Lampetra planeri
Barbe	Barbus barbus
Fische	
Elritze	Phoxinus phoxinus
Groppe	Cottus gobio Libellen
Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis
Heuschrecken	
Blauflüglige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulescens
Blauflüglige Sandschrecke	Sphingonotus caerulans
Rote Keulenschrecke	Gomphocerippus rufus
Westliche Beißschrecke	Platycleis albopunctata
Zweipunkt-Dornschröcke	Tetrix bipunctata
Tagfalter	
Großes Wiesenvögelchen	Coenonympha tullia
Skabiosen-Schreckenfaller	Euphydryas aurinia
Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous

15.3.2 Ziellebensräume

Folgende Lebensräume werden dabei unterschieden:

- Wälder (Laubwälder, Trockenwarme Laubwälder, Waldränder)
- Naturnahe Fließgewässer (Flüsse, Bäche)
- Hecken, Gebüsche und Feldgehölze
- Naturnahe Stillgewässer mit ihren Uferbereichen (Größere Stillgewässer, kleinere Stillgewässer)
- Trockenlebensräume (Fels- und Gesteinsbiotope, Trocken- und Magerrasen)
- Offene Feldflur (naturnahes Grünland, strukturreiche Ackerlandschaft)

In den nachfolgenden Tabellen erfolgt eine Zuordnung der Zielarten zu den Lebensräumen. Hierbei wird nicht allein ein tatsächliches Vorkommen berücksichtigt, sondern auch potentielle Vorkommen. Die Zuordnung erfolgt dabei auf Basis der Lebensraumansprüche der Art.

Tab. 15.3.2-1: Zielarten der Wälder

Laubwälder	
Säugetiere	
Luchs	<i>Lynx lynx</i>
Rothirsch	<i>Cervus elatus</i>
Wildkatze	<i>Felis sylvestris</i>
Wolf	<i>Canis lupus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>
Vögel	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>

Waldränder	
Säugetiere	
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus
Vögel	
Baumfalke	Falco subbuteo
Grünspecht	Picus viridis
Nachtigall	Luscinia megarhynchos
Neuntöter	Lanius collurio
Rotmilan	Milvus milvus
Wanderfalke	Falco peregrinus
Reptilien und Amphibien	
Schlingnatter	Coronella austriaca
Heuschrecken	
Rote Keulenschrecke	Gomphocerippus rufus
Zweipunkt-Dornschröcke	Tetrix bipunctata

Tab. 15.3.2-2: Zielarten der naturnahen Fließgewässer

Flüsse	
Säugetiere	
Fischotter	Lutra lutra
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii
Zweifarbflödermaus	Vespertilio murinus
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus
Vögel	
Bruchwasserläufer	Tringa glareola
Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus
Eisvogel	Alcedo atthis
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius
Grünspecht	Picus viridis
Löffelente	Anas clypeata
Wachtelkönig	Crex crex
Weißstorch	Ciconia ciconia
Reptilien und Amphibien	
Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans
Gelbbauchunke	Bombina variegata
Kreuzkröte	Bufo calamita
Laubfrosch	Hyla arborea
Fische	
Aal	Anguilla anguilla
Äsche	Thymallus thymallus

Flüsse	
Fische	
Bachneunauge	Lampetra planeri
Barbe	Barbus barbus
Elritze	Phoxinus phoxinus
Groppe	Cottus gobio
Tagfalter	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous
Bäche	
Säugetiere	
Fischotter	Lutra lutra
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus
Wasserschnecke	Myotis daubentonii
Zweifarbflodermas	Vespertilio murinus
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus
Vögel	
Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus
Eisvogel	Alcedo atthis
Weißstorch	Ciconia ciconia
Reptilien und Amphibien	
Gelbbauchunke	Bombina variegata
Gemeine Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans
Kreuzkröte	Bufo calamita
Laubfrosch	Hyla arborea
Fische	
Äsche	Thymallus thymallus
Bachneunauge	Lampetra planeri
Elritze	Phoxinus phoxinus
Groppe	Cottus gobio

Tab. 15.3.2-3: Zielarten der Hecken, Gebüsch und Feldgehölze

Hecken, Gebüsch und Feldgehölze	
Säugetiere	
Wildkatze	Felis sylvestris
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus
Vögel	
Grünspecht	Picus viridis
Nachtigall	Luscinia megarhynchos
Neuntöter	Lanius collurio
Raubwürger	Lanius excubitor
Rebhuhn	Perdix perdix
Rotmilan	Milvus milvus
Wanderfalke	Falco peregrinus
Wendehals	Jynx torquilla
Wespenbussard	Pernis apivorus
Reptilien und Amphibien	
Laubfrosch	Hyla arborea
Kammolch	Triturus cristatus

Tab. 15.3.2-4: Zielarten der Stillgewässer mit ihren Randbereichen

Größere naturnahe Stillgewässer	
Säugetiere	
Fischotter	Lutra lutra
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii
Zweifarbflödermaus	Vespertilio murinus
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus
Vögel	
Bruchwasserläufer	Tringa glareola
Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus
Eisvogel	Alcedo atthis
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius
Knäkente	Anas querquedula
Löffelente	Anas clypeata
Rohrweihe	Circus aeruginosus
Spießente	Anas acuta

Größere naturnahe Stillgewässer	
Reptilien und Amphibien	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Fische	
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Groppe	<i>Cottus gobio</i>
Libellen	
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Kleinere Stillgewässer	
Säugetiere	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Säugetiere	
Zweifarbflügelmaus	<i>Vespertilio murinus</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Vögel
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Reptilien und Amphibien	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Libellen	
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>

Tab. 15.3.2-5: Zielarten der Trockenbiotope

Fels- und Gesteinsbiotope	
Säugetiere	
Zweifarbfliedermaus	Vespertilio murinus
Vögel	
Uhu	Bubo bubo
Wanderfalke	Falco peregrinus
Heuschrecken	
Blaufügelige Sandschrecke	Sphingonotus caerulans
Rote Keulenschrecke	Gomphocerippus rufus
Westliche Beißschreck	Platycleis albopunctata
Zweipunkt-Dornschröcke	Tetrix bipunctata
Reptilien und Amphibien	
Schlingnatter	Coronella austriaca
Zauneidechse	Lacerta agilis
Heiden und Magerrasen	
Vögel	
Feldlerche	Alauda arvensis
Neuntöter	Lanius collurio
Raubwürger	Lanius excubitor
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe
Wendehals	Jynx torquilla
Wespenbussard	Pernis apivorus
Reptilien und Amphibien	
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus
Kreuzkröte	Bufo calamita
Schlingnatter	Coronella austriaca
Zauneidechse	Lacerta agilis
Falter	
Abiss-/Skabiosen-Schreckenfaller	Euphydryas aurinia
Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion Heuschrecken
Blaufügelige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulescens
Rote Keulenschrecke	Gomphocerippus rufus
Westliche Beißschreck	Platycleis albopunctata
Zweipunkt-Dornschröcke	Tetrix bipunctata

Tab. 15.3.2-6: Zielarten der Offenen Feldflur

Offene Feldflur	
Säugetiere	
Feldhamster	Cricetus cricetus
Rothirsch	Cervus elatus
Graues Langohr	Plecotus austriacus
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus Vögel
Vögel	
Baumfalke	Falco subbuteo
Feldlerche	Alauda arvensis
Feldschwirl	Locustella naevia
Grünspecht	Picus viridis
Kiebitz	Vanellus vanellus
Rebhuhn	Perdix perdix
Rohrweihe	Circus aeruginosus
Rotmilan	Milvus milvus
Uhu	Bubo bubo
Wachtel	Coturnix coturnix
Wachtelkönig	Crex crex
Wanderfalke	Falco peregrinus
Weißstorch	Ciconia ciconia
Reptilien und Amphibien	
Kammolch	Triturus cristatus
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus
Laubfrosch	Hyla arborea
Tagfalter	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous
Großes Wiesenvögelchen	Coenonympha tulia

15.4 Biotopverbundflächen

Bei den Flächen für den Biotopverbund wird zwischen Bestandsflächen, Entwicklungsflächen (= Verbesserung) und neu zu schaffenden Verbindungen unterschieden.

15.4.1 Bestandsflächen *(zur Karte 4_VIII.1)*

Innerhalb des Landkreises Göttingen können eine Reihe von Gebieten und Flächen aufgrund ihrer Qualität als Biotopverbundflächen fungieren. Die Bewertung der potenziellen Biotopverbundflächen (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete und Naturschutzgebiete) erfolgt anhand folgender Kriterien¹⁷⁵:

- Größe,
- Ausprägung,
- Vollständigkeit von Biotopkomplexen,
- Unzerschnittenheit,
- Lage im Raum und
- Vorkommen von Zielarten.

Darüber hinaus wurden bundesweite – länderübergreifende und landesweite – überregionale Programme und Konzepte berücksichtigt (vgl. Kap. 1).

Als bedeutendes bundesweites Konzept ist das **Grüne Band**, als ein länderübergreifender Biotopverbund entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze, zu betrachten, dass auf einer Länge von über 50 km entlang des Landkreises Göttingen verläuft.

Die im Landkreis Göttingen liegenden Teile der Kernflächen des Grünen Bandes haben eine Größe von ca. 974 ha (Grünes Band Eichsfeld-Werratal - Teilgebiet Niedersachsen gesamt ca. 1.837 ha).

Diese Flächen schließen Teile des FFH-Gebietes „Reinhäuser Wald“ und des EU-Vogelschutzgebietes „Unteres Eichsfeld“ ein und beinhalten den im Landkreis Göttingen liegenden Teil des FFH-Gebietes „Sieber, Oder, Rhume“ fast vollständig. Letzteres deckt sich nahezu mit dem Naturschutzgebiet „Rhumeaue /Ellerniederung/Gillersheimer Bachtal“.

Die westliche, den Landkreis überspannende Waldachse von nordöstlich Adelebsen bis südöstlich

Escherode ist Bestandteil des bundesweiten Biotopverbunds von Waldlebensraumkomplexen¹⁷⁶. Ebenso zählt die Verbundachse von Waldlebensräumen vom nördlich gelegenen Nörtener Wald (Landkreis Northeim) über den Göttinger Wald und Reinhäuser Wald zum bundesweit bedeutsamen Biotopverbund.

Unter Berücksichtigung dieser überregionalen und länderübergreifenden Aspekte wurden die Flächen im Landkreis Göttingen in ihrer Bedeutung für den Biotopverbund bewertet.

¹⁷⁵ Burkhardt et.al. (2004).

¹⁷⁶ Fuchs et.al. (2010).

Flächen von länderübergreifender Bedeutung:

- FFH-Gebiet „Sieber, Oder, Rhume (134), mit dem fast deckungsgleichen Naturschutzgebiet „Rhumeaue / Ellerniederung / Gillersheimer Bachtal“ (NSG-BR 84). Die Rhume wird im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem (RASPER et al. 1991a) als Hauptgewässer 1. Priorität geführt.
- FFH-Gebiet „Reinhäuser Wald“ (110)
- FFH-Gebiet „Totenberg (Bramwald)“ (137), das deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet „Totenberg“ (NSG-BR 90) ist.
- FFH-Gebiet „Göttinger Wald“ (138)
- FFH-Gebiet „Ballertasche“ (141)
- FFH-Gebiet „Bachtäler im Kaufunger Wald“ (143), welches das Naturschutzgebiet „Hühnerfeld“ (NSG-BR 35) einschließt.
- FFH-Gebiet „Buchenwälder und Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“ (170), das mit dem gleichnamigen LSG (LSG-GÖ 016) umgesetzt wurde.

Flächen von überregionaler Bedeutung:

- EU-Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“ (19), das sich mit den LSG „Leinebergland“ und „Untereichsfeld“ überlagert. In beiden LSG wurde der jeweils überlagernde Anteil des Vogelschutzgebietes fast deckungsgleich umgesetzt (LSG-GÖ 009; LSG-GÖ 014).
- FFH-Gebiet „Weper, Gladeberg, Aschenburg“ (132)
- FFH-Gebiet „Seeanger, Retlake, Suhletal“ (139)
- FFH-Gebiet „Seeburger See“ (140), das deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (NSG-BR 38) ist.
- FFH-Gebiet „Großer Leinebusch“ (142), das deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (NSG-BR 79) ist.
- FFH-Gebiet „Ossenberg-Fehrenbusch“ (154), das deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (NSG-BR 92) ist.
- FFH-Gebiet „Fulda zwischen Wahnhausen und Bonaforth“ (372)
- FFH-Gebiet „Schwülme und Auschnippe“ (402)
- FFH-Gebiet „Mausohr-Jagdgebiete Leinholz“ (447)
- FFH-Gebiet „Leine zwischen Friedland und Niedernjesa“ (454). Die Leine ist im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem (RASPER et al. 1991a) als Verbindungsgewässer eingestuft.
- Werra, Fulda und Weser, die nach RASPER et al. (1991b) als Verbindungsgewässer fungieren.

Flächen von regionaler Bedeutung:

- FFH-Gebiet „Dramme“ (407)
- FFH-Gebiet „Weiher am Kleinen Steinberg“ (408)
- FFH-Gebiet „Mausohr-Wochenstube Eichsfeld“ (441)
- Rase, die von RASPER et al. (1991) für den Abschnitt östlich Rosdorf als Hauptgewässer 2. Priorität geführt wird.

Beeinträchtigungen

Wesentliche Beeinträchtigungen der Funktionen für den Biotopverbund ergeben sich aus:

- der Zerschneidung durch Verkehrswege,
- der Behinderung von Wanderbewegungen durch Sohlstufen und Durchlassbauwerke an Fließgewässern,
- dem Fehlen von Pufferzonen zu angrenzenden Nutzungen,
- einer intensiven land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.

Lebensraumtypen Bestandflächen

- Wälder
- Fließgewässer
- Hecken, Gebüsche, Feldgehölze
- Stillgewässer
- Heiden und Magerrasen
- offene Feldfluren

15.4.2 Entwicklungsflächen *(zur Karte 3_VIII.1)*

Entwicklungsflächen, dienen der Verbesserung, Ergänzung oder Pufferung bestehender Flächen für den Biotopverbund. Die Herleitung der Entwicklungsflächen erfolgt anhand folgender Kriterien¹⁷⁷:

- Lage im Raum
Welche Biotopverbundflächen liegen isoliert? Wo bestehen Lücken zwischen Biotopverbundflächen? Wo bestehen Ausbreitungsbarrieren – insbesondere für Zielarten? Wo fehlen Pufferzonen und Übergangsbereiche?
- Größe
Welche Biotopverbundflächen sind in ihrer Funktion für den Biotopverbund gefährdet, da sie zu klein sind bzw. entsprechende Pufferzonen fehlen?

Lebensraumtypen Entwicklungsflächen

- Wälder
- Fließgewässer
- Hecken, Gebüsche, Feldgehölze
- Stillgewässer

¹⁷⁷ In Anlehnung an Burkhard et. al. (2004).

15.4.3 Neu zu schaffende Verbindungen: *(zur Karte 2_VIII.1)*

Bei neu zu schaffenden Verbindungsflächen handelt es sich um neu zu bildende, funktionale Bestandteile des Biotopverbundes. Sie werden nach folgenden Kriterien ermittelt¹⁷⁸:

- **Repräsentanz**
Welche für den Naturraum im Landkreis Göttingen charakteristischen Biotoptypen und Zielarten bedeutsamer Lebensräume sind in dem bestehenden Biotopverbund nicht vertreten oder unterrepräsentiert? Welche Lebensraumkomplextypen sind für einen funktionierenden Biotopverbund zu entwickeln?
- **Lage im Raum**
Suche nach geeigneten Flächen in Bereichen, die bislang keine Bestandteile des Biotopverbundes sind und die eine entsprechende Funktion wahrnehmen können, da sie zwischen bestehenden Verbundflächen oder Verbundachsen liegen.
- **Unzerschnittenheit**
Zur Gewährleistung eines effektiven Biotopverbundes sind möglichst unzerschnittene und barrierefreie Gebiete zu entwickeln.
- **Größe**
Suche nach ausreichend großen entwicklungsfähigen Flächen (Mindestflächengrößen gemäß den Ansprüchen der entsprechenden Zielarten oder der Ziellebensraumkomplexe).

Folgende Lebensraumtypen sind von den neu zu schaffenden Verbindungen betroffen:

- Entwicklungsgebiete Heiden und Magerrasen *(zur Karte 3_VIII.2d)*
- Entwicklungsgebiete offene Feldflur *(zur Karte 4_VIII.2c)*

15.4.4 Maßnahmenkonzept

Auf Grundlage der unter Abs. 3 formulierten Ziele werden für die Hauptlebensräume der Zielarten Maßnahmen zum Biotopverbund dargestellt:

- Maßnahmen zur Verbesserung und Entwicklung beeinträchtigter Bereiche auf den bestehenden Flächen für den Biotopverbund. Sie dienen der Verbesserung der Biotopverbundfunktionen sowie der Minimierung und Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen.
- Maßnahmen zur Schaffung von Entwicklungsflächen. Sie dienen der Vernetzung von Lebensräumen und Artenvorkommen (Entwicklung von Ausbreitungskorridoren für bestimmte Zielarten).
- Maßnahmen zur Schaffung von linienhaften Verbindungselementen zwischen Waldbeständen sind insbesondere Baumreihen, Hecken, Feldgehölze zu entwickeln, während Grünlandgebiete und Fließgewässer vor allem durch ruderale Säume und Grünland zu verbinden sind.

Bei der Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes – d.h. der Erarbeitung konkreter, flächenscharfer Maßnahmen – sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

¹⁷⁸ In Anlehnung an Burkhard et. al. (2004).

- Zielkonflikte bei der Förderung verschiedener Zielarten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen:
Z.B. werden bei einer frühzeitigen Mahd von Feuchtgrünland, die der Förderung hygrophiler Heuschreckenarten dient, Schmetterlingsarten beeinträchtigt; oder einige Säugetierarten und Vogelarten benötigen eine weitgehend gehölzfreie, offene Feldflur (z.B. Feldhamster, Wiesenvögel, Greifvögel wie Rotmilan), andere sind auf Heckenstrukturen angewiesen (z.B. Neuntöter und Nachtigall). Hier ist zu entscheiden, welche Zielart gefördert werden soll.
- Zielkonflikte bei der Entwicklung von Zielbiototypen auf bereits erhaltenswerten Biotopflächen und Lebensräumen:
Z.B. eine Auwald-Entwicklung auf wertvollen Feucht- und Nassgrünlandflächen würde diese zerstören; oder bei einer Förderung der Sukzession auf wertvollen Grünland- oder Magerrasenflächen würden diese überwuchert und verloren gehen.

15.4.4.1 Lebensraumkomplextyp Wald *(zur Karte 4_VIII.2a)* *(zur Karte 6_VIII.2a)*

Die Darstellung von Entwicklungsflächen erfolgt bei Wäldern vor allem unter dem Gesichtspunkt einer qualitativen Verbesserung der bestehenden Wälder. Nadel- und Laubforste mit einer geringen bis sehr geringen Naturnähe weisen oftmals nicht alle Bestandteile des Ökosystems Wald auf. Sie sind auch für den Biotopverbund von nur allgemeiner Bedeutung. Eine qualitative Verbesserung durch einen Waldumbau zu naturnahen Wäldern mit standortgerechten und der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechenden Baumarten steigert die Bedeutung dieser Flächen für den Biotopverbund erheblich.

Maßnahmen:

- Erhalt und Entwicklung von Alt- und Totholzinseln v.a. für Spechtarten. Nach MILDE (1991) ist entweder eine mosaikartige Verteilung über den Bestand zweckmäßig, oder 2-3 ha große Altholzinseln pro 100 ha. DRACHENFELS (1983) empfiehlt Tot- und Antholzinseln für mind. 8 % der Waldfläche,
- Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen sowie Erhöhung der Anzahl,
- Erhalt und Entwicklung von Saumstrukturen an Lichtungen, Schneisen und Waldrändern,
- Erhalt und Erweiterung der Naturwaldparzellen,
- Beseitigung / Minimierung von Barrieren: Grünbrücke über die A7 und die Bahnstrecke (Hannover-Kassel) östlich Hann. Münden,
- Schaffung von Pufferzonen (z.B. durch breite, gestufte Waldränder),
- Umbau der Nadel- und Laubforste zu naturnahen Wäldern unter Verwendung von standortgerechten und gebietsheimischen Baumarten in folgenden Gebieten:
 - östlich Nieste,
 - nördlich und südlich Hann. Münden, südlich Bonaforth, östlich und südöstlich Lutterberg,
 - südlich Dransfeld,
 - südlich und südwestlich des Naturschutzgebietes Totenberg,
 - westlich und nördlich Löwenhagen,
 - westlich und südwestlich Adelebsen,
 - westlich Bramburg,
 - im Naturschutzgebiet „Ossenberg-Fehrenbusch“,
 - „Hoher Hagen“ nordwestlich Jühnde,

- westlich Mengershausen,
- im Reinhäuser Wald,
- „Großer Sieberg“ östlich Ischenrode,
- im Gartetal südöstlich Beienrode,
- östlich Duderstadt,
- westlich und östlich Brochthausen,
- nördlich Breitenberg,
- „Schweckhäuser Berge südöstlich Waake,
- westlich Ebergötzen.

Verbundachsen Wald (Waldlebensräume): [\(zur Karte 1_VIII.2a\)](#) [\(zur Karte 2_VIII.2a\)](#)

- Waldachse nordöstl. Von Adelebsen bis südöstl. Von Escherode (Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Trockenlebensräume).
- Waldachse vom Nörtener Wald (Landkr. NOM) über Göttinger Wald bis Reinhäuser Wald. (Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Trockenlebensräume.)
- Waldachse vom Waldgebiet westl. Groß Thiershausen bis Göttinger Wald.
- Waldachse vom Göttinger Wald über Seulinger Wald bis Nesselröder Wald.

15.4.4.2 Lebensraumkomplextyp Fließgewässer [\(zur Karte 2_VIII.2b\)](#)

Bei den Fließgewässern (Flüsse und Bäche) werden nur **Entwicklungsflächen** dargestellt. Diese bestehen aus gewässerbegleitenden, linearen Strukturen, die je nach Lage, Naturraum und abhängig von der angrenzenden Nutzung zu Auwaldflächen, Gehölzsäumen oder Uferstaudenfluren entwickelt werden sollen. Somit erfüllen diese Strukturen eine Pufferfunktion gegenüber den angrenzenden Nutzungen. Die vernetzende Funktion der Fließgewässer wird dadurch deutlich aufgewertet.

Maßnahmen:

- Verbesserung der Wasserqualität
- Wiederherstellung / Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit (z.B. durch Umgestaltung bestehender Stauanlagen, Wehre, Sohlabstürze, Aufweitung von Durchlassbauwerken mit Anlage von Bermen, Sohlgleiten) v.a. an der Rhume,
- Verbesserung der Gewässerbettstruktur zur Erhöhung der Strukturvielfalt,
- Entwicklung von Pufferzonen: naturnahe, durchgängige Uferstrandstreifen mit mind. 10 m Breite an Bächen und 20 m Breite an Flüssen,
- Entwicklung von Auwald oder von extensiv genutztem Feuchtgrünland mit Tümpeln und Kleingewässern.

Verbundachsen Fließgewässer: [\(zur Karte 1_VIII.2b\)](#)

- Achse Werra
- Achse Fulda Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Feuchtlebensräume.
- Achse Weser Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Feuchtlebensräume.
- Achse Leine Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Feuchtlebensräume; überlagert sich mit Hauptverbindungsachse Feuchtlebensräume.

- Achse Rhume Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Feuchtlebensräume; überlagert sich mit Hauptverbindungsachse Feuchtlebensräume.
- Achse Hahle Überlagert sich mit Hauptverbindungsachse Feuchtlebensräume.

15.4.4.3 Lebensraumkomplextyp Hecken, Gebüsche, Feldgehölze *(zur Karte 4_VIII.2a)* *(zur Karte 5_VIII.2c)*

Die Entwicklungsflächen beziehen sich auf eine qualitative Verbesserung bestehender Hecken, Gebüsche und Feldgehölze, die sich z. B. aus nicht standortgerechten und gebietsheimischen Arten zusammensetzen.

Die neu zu schaffenden Verbindungsflächen betreffen die Neuanlage von Gehölzstrukturen in landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen. Die Schaffung solcher Strukturen bildet zudem eine wichtige Ergänzung des Biotopverbundsystems Wald. So sind die neu zu schaffenden Verbindungsflächen des Lebensraumkomplextyps Hecken, Gebüsche, Feldgehölze deckungsgleich mit den Nebenverbundachsen für den Waldverbund. Sie entsprechen somit den neu zu schaffenden Verbindungsflächen des Lebensraumkomplextyps Wald.

Maßnahmen:

- Erhalt und Entwicklung von landschaftgliedernden Strukturelementen,
- Sicherstellung von notwendigen Pflegemaßnahmen wie Hecken- und Kopfbäumepflege,
- Verbesserung und Weiterentwicklung bestehender Gehölzstrukturen unter Verwendung von standortgerechten und gebietsheimischen Arten,
- Schaffung vernetzender, linearer Gehölzstrukturen zwischen einzelnen Wald- und Gehölzbeständen (Hecken, mind. 3-reihig, Baumreihen, Alleen, Auwälder entlang von Gewässern, Verwendung von standortgerechten und gebietsheimischen Arten), kritische Vernetzungsdistanz 1.000 – 3.000 m¹⁷⁹,
- Schaffung von flächigen Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Gebüsche), die als „Trittsteinbiotope“ zwischen Waldbeständen liegen; kritische Vernetzungsdistanz 200 – 400 m, dabei Mindestgröße 0,2 ha¹⁸⁰ (RIESS 1986).

Verbundachse Hecken, Gebüsche, Feldgehölze: *(zur Karte 2_VIII.2a)*

- Neu zu schaffende linienhafte Verbindungen zwischen isoliert liegenden Waldflächen untereinander und zwischen isolierten Waldflächen und großen zusammenhängenden Waldstandorten. Die Nebenverbundachsen liegen über das gesamte Kreisgebiet verteilt.

15.4.4.4 Lebensraumkomplextyp Stillgewässer *(zur Karte 3_VIII.2b)*

Für die Stillgewässer werden nur **Entwicklungsflächen** abgegrenzt, die eine Pufferfunktion gegenüber angrenzenden Nutzungen einnehmen. Dort sind ausschließlich Nutzungen zu etablieren, die keine Beeinträchtigungen der Stillgewässer und ihrer Wasserqualität sowie der für sie typischen Lebensgemeinschaften darstellen.

¹⁷⁹ Riess, W. (1986): Konzepte zum Biotopverbund im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern.

¹⁸⁰ Riess, W. (1986): Konzepte zum Biotopverbund im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern.

Maßnahmen:

- Entschlammung von Stillgewässern bei starker Verschlammung,
- Entwicklung von Flachwasserbereichen,
- Schaffung oder Wiederherstellung von temporär wasserführenden Tümpeln in der näheren Umgebung von Stillgewässern und Wäldern,
- Schaffung von Pufferzonen zu angrenzenden intensiven Ackernutzungen,
- Anlage von Amphibiendurchlässen zur Vernetzung von Teillebensräumen von Amphibien,
- Anlage von Kleingewässern als Trittsteinbiotope, v.a. für Amphibien und Libellen. BLAB (1986)¹⁸¹ empfiehlt zahlreiche (4-6 benachbarte) kleinere Gewässer im Abstand von 1 – 3 km zu schaffen. Nach STERNBERG et al. (1999)¹⁸² liegt der Aktionsradius bei Kleinlibellen zwischen 20 – 100 m und bei Großlibellen zwischen 50 – 500 m.

15.4.4.5 Lebensraumkomplextyp Heiden, Magerrasen, Fels- und Gesteinsbiotope*(zur Karte 4_VIII.2d)*

Die Fels- und Gesteinsbiotope, als kleinräumige Sonderbiotope werden zu den Trockenlebensräumen gezählt. Eine detaillierte Ansprache muss jedoch auf Grund des Bearbeitungsmaßstabs unterbleiben. Sie werden nur grundsätzlich in den Bestandsflächen für Heiden und Magerrasen mit erfasst und sind in den entsprechenden Hauptverbundachsen enthalten. Entwicklungsflächen oder neu zu schaffende Verbindungsflächen werden dafür jedoch nicht abgegrenzt.

Eine Abgrenzung für Entwicklungsflächen und neu zu schaffende Verbindungsflächen erfolgt hingegen bei den Heiden und Magerrasen. Die Entwicklungsflächen *(zur Karte 3_VIII.2d)* beziehen sich auf eine Erweiterung bestehender Biotope. Bei den neu zu schaffenden Verbindungsflächen *(zur Karte 2_VIII.2d)* handelt es sich aufgrund ihrer standörtlichen Gegebenheiten um potentielle Mager- bzw. Trockenlebensräume.

Maßnahmen:

- Pflege und Entwicklung von Magerrasenflächen (Entbuschung, Beweidung, Mahd),
- Verhinderung der fortschreitenden Sukzession durch Förderung der typischen Vegetation,
- regelmäßiges Grubbern von Teilflächen zur Schaffung offener Sandflächen, vor allem auf Flächen mit Vorkommen der Westlichen Beißschrecke, der Blauflügeligen Ödlandschrecke und Blauflügeligen Sandschrecke.

Verbundachsen Heiden, Magerrasen, Fels- und Gesteinsbiotope: *(zur Karte 1_VIII.2d)*

- **Achse im westl. Kreisgebiet:** nordöstl. Von Erbsen über NSG „Ossenbergr-Fehrenbusch“, FFH-Gebiet 170 „Buchenwälder u. Kalkmagerrasen ...“, NSG „Hühnerfeld“ bis FFH-Gebiet 143 „Bachtäler im Kaufunger Wald“.
- **Achse im östl. Kreisgebiet:** FFH-Gebiet 138 „Göttinger Wald“ nordöstl. Von Eddigehausen bis FFH-Gebiet 110 „Reinhäuser Wald“ östl. von Reiffenhausen (Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Trockenlebensräume.)

¹⁸¹ Blab, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, 2. erweiterte und neu bearbeitete Auflage; Bonn – Bad Godesberg

¹⁸² Sternberg, K. et al. (1999): Libellenlebensräume im Gewässermanagement, Sterneberg, K., Buchwald, R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs Bd. 1.

15.4.4.6 Lebensraumkomplextyp Offene Feldflur

Die offene Feldflur ist geprägt von einem oftmals kleinräumigen Nutzungswechsel, der auf Ebene des Landschaftsrahmenplans nur eingeschränkt berücksichtigt werden kann. Bei den Entwicklungsflächen handelt es sich um vom Grundwasser beeinflusste Grünlandstandorte, die durch Extensivierung und Unterbinden von Entwässerungsmaßnahmen eine qualitative Verbesserung erfahren sollen. [\(zur Karte 4_VIII.2c\)](#), [\(zur Karte 5_VIII.2c\)](#)

Derzeitig als Acker genutzte Flächen auf vom Grundwasser beeinflussten Standorten werden als neu zu schaffende Verbindungsflächen abgegrenzt, auf denen ein Überführen in eine standortgerechte Bodennutzung umgesetzt werden soll. Nur für Feuchtgrünland werden eine Verbund- und eine Nebenverbundachse dargestellt. Die Bedeutung von Ackerflächen als funktionaler Bestandteil des Biotopverbundes ist nur gering. [\(zur Karte 3_VIII.2c\)](#)

Maßnahmen:

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung,
- Erhöhung des Anteils an Saumstrukturen,
- Erhöhung des Brachflächenanteils,
- Erhalt von offenen, weitgehend gehölzfreien Bereichen (z.B. für Feldlerche),
- Schaffung von Krautsäumen und Blühstreifen entlang von Ackerrainen und Wirtschaftswegen in einer Mindestbreite von 3 m,
- Anpflanzung von Hecken (Mindestbreite von 4 – 10 m) und Kleingehölzen sowie Einzelbäumen,
- Entwicklung von Ackerrandstreifen und Extensivierung von Teilflächen, Förderung von Brachen insbesondere für Neuntöter und Rebhuhn.

Verbundachse Feuchtgrünland (Offenland): [\(zur Karte 1_VIII.2c\)](#)

- **Achse Leine** überlagert sich mit der Hauptverbindungsachse Fließgewässer.
- **Achse Rhume** Bundesweit bedeutsam für Netzwerk Trockenlebensräume; überlagert sich
mit der Hauptverbindungsachse Fließgewässer und dem VR Natur und Landschaft.
- **Achse Hahle** überlagert sich mit der Hauptverbindungsachse Fließgewässer.

15.5 Kartendarstellung im LRP

Karten „Biotopverbund“:

- Karte VIII. 1: Übersicht: Zusammenschau der Biotopverbundsflächen (Bestandsflächen, Entwicklungsflächen, neu zu schaffende Verbindungen und Hauptverbundachsen)
- Karte VIII. 2: aufgeschlüsselte Darstellung (Haupt- und Nebenverbundachsen, neu zu schaffende Verbindungen, Entwicklungs- und Bestandsflächen) nach Lebensraumtypen getrennt:
 - Karte VIII. 2a: Wälder
 - Karte VIII. 2b: Gewässer
 - Karte VIII. 2c: Offene Feldflur
 - Karte VIII. 2d: Heiden, Magerrasen, Fels- und Gesteinsbiotope

[Erläuterung der Biotopverbundstrukturen:

Linienhafte Verbundstrukturen

- Hauptverbundachsen: große Achsen, die mehr oder weniger in Nord-Südrichtung verlaufen und folgende Lebensraumtypen miteinander verbinden:
 - Wälder
 - Fließgewässer
 - Heiden und Magerrasen, Fels- und Gesteinsbiotope
 - Feuchtgrünland
- Nebenverbundachsen: Querverbindungen, die die Hauptachsen und folgenden Lebensraumtypen miteinander verbinden:
 - Wälder
 - Fließgewässer
 - Feuchtgrünland

Die Haupt- und Nebenverbundachsen verbinden sowohl Bestands- und Entwicklungsflächen, als auch neu zu schaffende Verbindungsflächen miteinander.

Flächenhafte Verbundstrukturen:

- Die Bestandsflächen beziehen sich auf folgende Lebensraumtypen:
 - Wälder
 - Fließgewässer
 - Hecken, Gebüsche, Feldgehölze
 - Stillgewässer, Heiden, Magerrasen, Fels- und Gesteinsbiotope
 - Offene Feldfluren (inklusive Feuchtgrünland)
- Die Entwicklungsflächen beziehen sich auf folgende Lebensraumtypen:
 - Wald

- Fließgewässer
 - Hecken, Gebüsche, Feldgehölze
 - Stillgewässer
 - Heiden, Magerrasen
 - Offene Feldflur (inklusive Feuchtgrünland)
-
- Die neu zu schaffenden Verbindungen beziehen sich auf folgende Lebensraumtypen:
 - Heiden, Magerrasen
 - Offene Feldflur (inklusive Feuchtgrünland)
 - Sonderfall Hecken, Gebüsche, Feldgehölze: Darstellung als bandförmige an Stelle von flächigen Strukturen, die in strukturarmen Bereichen ein neu zu schaffendes Netzwerk abbilden. Darüber hinaus verbinden sie vorhandene isolierte Waldflächen (Bestandsflächen).]

15.6 Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung

Auf Raumordnungsebene wird der Biotopverbund im ROG¹⁸³ § 2 und im RROP thematisiert.

ROG

Gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG ist die **prägende Vielfalt des Gesamtraums und seiner Teilräume zu sichern**. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass Städte und ländliche Räume auch künftig ihre vielfältigen Aufgaben für die Gesellschaft erfüllen können. Mit dem Ziel der Stärkung und Entwicklung des Gesamtraums und seiner Teilräume ist auf Kooperationen innerhalb von Regionen und von Regionen miteinander, die in vielfältigen Formen, auch als Stadt-Land- Partnerschaften, möglich sind, hinzuwirken. Die Siedlungstätigkeit ist räumlich zu konzentrieren, sie ist vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur und auf Zentrale Orte auszurichten. Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; **es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.**

Nach § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG ist der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Raums **sind unter Berücksichtigung seiner ökologischen Funktionen zu gestalten**; dabei sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen, Grundwasservorkommen sind zu schützen. Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu vermindern, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung

¹⁸³ Raumordnungsgesetz v. 22.12.2008 (BGBl. I, S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes v. 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585).

der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen, **den Erfordernissen des Biotopverbundes ist Rechnung zu tragen.** (...)

RROP

Die großräumige ökologische Vernetzung wird in der Arbeitshilfe des NLT verschiedenen Planzeichen zugeordnet: „VR Freiraumfunktionen“, „VR Natur und Landschaft“, „VB Natur und Landschaft“.

Das Planzeichen „**Vorranggebiet Freiraumfunktionen**“ (PLZ 2.1¹⁸⁴) verweist für die Raumfunktion „großräumige ökologische Vernetzung“ auf den LRP als Quelle. Die Steuerungsabsicht der Regionalplanung zielt jedoch dahin, siedlungsbezogene Freiräume mit besonderen ökonomischen, ökologischen oder sozialen Funktionen zu sichern und zu entwickeln. Damit liegt der Schwerpunkt des Vorranggebietes eindeutig im siedlungsnahen Bereich. Das im LRP entwickelte Biotopverbundkonzept konzentriert sich dagegen auf den siedlungsfreien Raum. Die Voraussetzungen für die Nutzung dieses Planzeichens werden daher nicht erfüllt.

Die Steuerungsabsicht der Regionalplanung bei den „**Vorranggebieten Natur und Landschaft**“ (PLZ 2.2) besteht u.a. in dem **Aufbau eines landesweiten Biotopverbundes**. Dies gilt auch für an Vorranggebiete Natur und Landschaft angrenzende oder ergänzende naturschutzfachlich relevante Landschaftsteile, die für die räumliche Entwicklung der Gebiete sowie für den Naturschutz und für die großräumige ökologische Vernetzung von besonderer Bedeutung sind.

Nach den Anwendungshinweisen des NLT kann das Planzeichen auch für Bereiche zur Anwendung kommen, die noch nicht unter einem förmlichen Schutz stehen. Die Begründung ergibt sich aus dem LROP 2008 Ziffer 3.1.2.05 Satz 4 sowie auch aus dem **raumordnerischen Auftrag, die großräumige ökologische Vernetzung und den regionalen Biotopverbund zu sichern und zu entwickeln.**

Das Schutzgebietskonzept des LRP bezieht sich auf Natura 2000-Gebiete, auf verordnete NSG und auf Gebiete, die die Voraussetzung als NSG erfüllen. Bei Letzteren handelt es sich um Gebiete, die an die Natura 2000-Gebiete oder die NSG angrenzen und/oder diese ergänzen. Ein Großteil des Biotopverbundkonzepts des LRP findet über die „Vorranggebiete Natur und Landschaft“ Eingang in das RROP.

Mit den „**Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft**“ (PLZ 2.3) sollen u.a. das Grundgerüst der regionalen Freiräume ergänzen oder verbinden und **die Umsetzung der großräumigen ökologischen Vernetzung unterstützen**. Vorbehaltsgebiete können auch zur **Ergänzung des Biotopverbundes** genutzt werden, als Puffer- und Ergänzungsflächen.

Als Planungskriterien werden u.a. Gebiete, die die Kriterien gem. § 26 BNatSchG erfüllen aus dem Landschaftsrahmenplan genannt. Mit der Übernahme der Landschaftsschutzgebiete (s. Kap. 5.6) als „Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft“ wird ein weiterer Teil des Biotopverbundkonzepts in das RROP übernommen.

Über die beiden Planzeichen Vorranggebiet und Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft wird das Biotopverbundkonzept über das RROP umgesetzt.

¹⁸⁴ Planzeichen (PLZ) der Regionalplanung – Arbeitshilfe, NLT (Nov. 2010).

In Kapitel 3.1.2 02 des RROP „Regionaler Biotopverbund/Schutzgebietssystem fließt das Biotopverbundkonzept zusätzlich in Form von Erläuterungstext und Beikarte in die Begründung des RROP mit ein.

Erläuterung der Beikarte:

In der Beikarte wird nach linienförmigen und flächigen Lebensraumtypen unterschieden

- Linienförmig:
 - Hauptverbundachsen
 - Verbundachsen

- Flächig:
 - Bestandsflächen
 - Entwicklungsflächen
 - Neu zu schaffende Verbindungen

Quellenverzeichnis

- AD-HOC-AG
BODEN DES BUND/LÄNDER-AUSSSCHUSSES BODENFORSCHUNG (BLA-GEO): *Bodenkundliche Kartieranleitung*, Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten, 5. Aufl., 438 S.; 41 Abb., 103 Tab., 31 Listen, Hannover 2005 und Methodenkatalog zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen, 2. Überarbeitete und ergänzte Auflage, März 2007.
- ALAND ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: EDV-gestützte Echtfarbluftbild-Auswertung von Biotop- und Strukturtypen, Ergänzung zum Kartierschlüssel von DRACHENFELS, Fortschreibung LRP, Datenlieferung vom 15.03.2013
- ALAND ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: Kriterien, die die fachliche Voraussetzung als Naturschutzgebiet erfüllen und Gebietskulisse, Fortschreibung LRP, Datenlieferung vom 30.05.2013
- ALAND ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: Landschaftsbildbewertung, Fortschreibung LRP, Datenlieferung vom 15.06.2013
- ALAND ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: Schutzgut Boden, Fortschreibung LRP, Datenlieferung vom 30.07.2013
- AUGUSTIN, J. ESCHNER, D.: Enhancement of Carbon dioxide sink potential 2001; in Lozan, J. L., Graßl, H. and P. Hupfer (eds.): *Climate 522ft he 21th Century: Changes and Risks*. Hamburg, 385-387
- BfN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Planungs- und Managementstrategien des Naturschutzes im Lichte des Klimawandels. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Planungs- und Managementstrategien des Naturschutzes im Lichte des Klimawandels“ FKZ 3508 82 0800. – 207 S.; Bonn/Bad Godesberg
- BLAB, J. Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 2. Erweiterte und neubearbeitete Auflage; Bonn – Bad Godesberg, 1986
- BMLFFUW ÖSTERREICHISCHES BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND-UND FORSTWIRTSCHAFT UND UMWELT; Arbeitsgruppe des österreichischen Normungsinstituts: *Bodenfunktionsbewertung: methodische Umsetzung der ÖNORM L 1076*“, 2013
- BMUB BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)
- BMUB BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)
- BRUNKEN, G. BÜRO G. BRUNKEN, Kalklage 1, 37077 Göttingen: Mitwirkung an der Erfassung der Brutreviere des Rotmilans im Rahmen der Ausweisung potenzieller Windenergiestandorte im Landkreis Göttingen, Eddigehausen September 2012

- BURKHARDT, R. BAIER, H., BENDZKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., LIEGL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., VAN HENGEL, U., ZELTNER, U., ZIMMERMANN, F.: Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 2: 84 S.; Bonn-Bad Godesberg, 2004
- BURKHARDT, R. FINCK, P., LIEGL, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., STEIOF, K., ULLRICH, K.: Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund – zweite, fortgeschriebene Fassung. Unter Mitarbeit weiterer Vertreter des „Arbeitskreises länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. – Natur und Landschaft 85 (11): 460-469; Bonn, 2010
- CORSMANN, Dr. M. Erfassung der Brutreviere des Rotmilans im Rahmen der Ausweisung potenzieller Windenergiestandorte im Landkreis Göttingen, Eddigehausen September 2012
- DRACHENFELS, O. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4: 323 S., NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.), 2001, http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8312&article_id=45164&psmand=26
- DRACHENFELS, O. Ableitung von Vernetzungskriterien für den Aufbau lokaler, regionaler und landesweiter Biotoptypensysteme aus tierökologischer Sicht. Pilotstudie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Rheinland-Pfalz, Hannover, 1983
- ENTERA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR PLANUNG UND INFORMATIONSTECHNOLOGIE (2008): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Verden. http://www.entera-online.Com/013_verden/
- FUCHS, D. HÄNEL, K., LIPSKI, A., REICH, M., FINCK, P., RIECKEN, U.: Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 96. -191 S. + Kartenband; Bonn-Bad Godesberg 2010
- HEITKAMP, Dr. U. PLANUNGSBÜRO PROF. DR. U. HEITKAMP, ÖKOLOGISCHE LANDSCHAFTSPLANUNG, NATURSCHUTZ, ÖKOLOGIE, Bergstraße 17, 37130 Gleichen: Mitwirkung an der Erfassung der Brutreviere des Rotmilans im Rahmen der Ausweisung potenzieller Windenergiestandorte im Landkreis Göttingen, Eddigehausen September 2012
- HENNINGS, V. METHODENDOKUMENTATION BODENKUNDE: Auswertungsmethoden zur Beurteilung der Empfindlichkeit und Belastbarkeit von Böden. – Schweizerbart, Stuttgart, 2000.
- HEYDEMANN, B. Biotopverbund in der Stadt. Grundlagen eines Verbund- und eines Vernetzungskonzeptes für den Arten- und Biotopschutz. – Laufener Seminarbeiträge 10: 9-18; Laufen/Salzach, 1986

- IGLU INGENIEURGESEKKSCHAFT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT: Gutachten „Digitale Bodenfunktionsbewertung für das Gebiet des Landkreises Göttingen“, 2015
- LABO LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (2010): LABO-Positionspapier „Boden und Klimawandel“ – Betroffenheit und Handlungsempfehlungen des Bodenschutzes. Stand 09.06.2010. – 22 S.; o. O.
- LAVES NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (Hrsg.): Vollzugshinweise zum Schutz von Tierarten in Niedersachsen (für die Fische und Krebse mit Vorkommen im Landkreis Göttingen). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover. [unveröffentlicht], 2011
- LBEG LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2009): Auswirkungen des Klimawandels auf Böden in Niedersachsen. – Bericht Klimawandel: 3-27; Hannover
- LBEG LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Geoberichte 26 NICOLE ENGEL - Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene – Hannover, 2013
- LBEG LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Internetauftritt zum Thema Boden Grundwasser/Landwirtschaft/ Bodenerosion/Wassererosion. http://www.lbeg.niedersachsen.de/boden_grundwasser/landwirtschaft/
- LGLN LANDESAMT FÜR GEOBASISINFORMATION LANDENTWICKLUNG UND LIEGENSCHAFTEN (LGLN): vorläufige Kriterien der OnScreen-Luftbilddauswertung und Digitalisierung der digitalen Orthophotos (DOP) vom Frühjahr 2010
- MILDE, B. Planung einer kleinräumigen Biotopvernetzung. In: Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landespflege, H. 3, Münster, 1991
- NLÖ NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE: Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 21 (3): 121-192; Hildesheim, 2001
- NLT NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG: Planzeichen der Regionalplanung (PLZ) – Arbeitshilfe vom Nov. 2010
- NLT NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2010): Planzeichen in der Regionalplanung – Arbeitshilfe. Grundlagen, Hinweise und Materialien für die zeichnerische Darstellung der Regionalen Raumordnungsprogramme in Niedersachsen. (Stand: November 2010). – 196 S.; Hannover
- NLWKN NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Auszug aus dem Internet Auftritt 2014
- NLWKN NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Informationsdienst Naturschutz Nieders. 3/2001, ALEXANDER HARMS, Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans

- NLWKN NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Informationsdienst Naturschutz Nieders. 2/2004, SUSANNE JUNGSMANN, Arbeitshilfe für Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan
- NLWKN NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biototypen mit besonderem Handlungsbedarf. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand Januar 2011, ergänzt September 2011. – 33 S.; Hannover, 2011a
- NLWKN NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Vollzugshinweise zum Schutz von Tierarten in Niedersachsen (für alle in der Artenliste für den Landkreis Göttingen erwähnten Arten mit Ausnahme der Fische und Krebse). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover. [unveröffentlicht], 2011b
- NMELF NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Niedersächsisches Landschaftsprogramm, Hannover, 18. April 1989, Abs. 1 und 2
- NMELF NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Niedersächsisches Landschaftsprogramm. – 133 S.; Hannover, 1989
- NMU NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 104)
- NMU NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 104)
- NMU NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ: Niedersächsisches Auenprogramm. Programm zum Schutz und zur Entwicklung seltener Lebensräume und Arten sowie zur Wiedervernetzung von Lebensräumen. – 19 S. + Anhang; Hannover, 2012
- PAN GMBH PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ, UNIVERSITÄT KASSEL, UNIVERSITÄT HANNOVER, UNIVERSITÄT KIEL: F+E-Vorhaben „Biotopverbund-achsen im Europäischen Kontext“ (FKZ 08 85 0400) im Auftrag des BfN, Schlussbericht, 2010
- RASPER, M. SELLHEIM, P., STEINHARDT, B.: Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. Grundlagen für ein Schutzprogramm. Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 25 (2). - 458 S.; Hannover, 1991a
- RASPER, M. SELLHEIM, P., STEINHARDT, B.: Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. Grundlagen für ein Schutzprogramm. Einzugsgebiete von Weser und Hunte. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 25 (3). - 306 S.; Hannover, 1991b
- RIESS, W. Konzepte zum Biotopverbund im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Hrsg.: Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 1986

- ROGASIK, J. DÄMMINGEN, U. UND LÜTTICH, M.: Ökosystemare Betrachtungen zum Einfluss klimatischer Faktoren und veränderter Intensität der Landnutzung auf Quellen- und Senkeneigenschaften von Böden für klimarelevante Spurengase. Symposium Klimaveränderung und Landwirtschaft - Wechselwirkungen, mögliche Entwicklungen und Handlungserfordernisse, Ökologische Hefte der Landw.-Gärtn. Fak., Heft 3, Humboldt-Universität Berlin 1995
- SAATHOFF, W. HAAREN, v. C.: Klimarelevanz der Landnutzungen und Konsequenzen für den Naturschutz. Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalau als regionaler Testfall. – Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (5): 138-146; Stuttgart, 2011
- SCHEFFER, F. SCHACHTSCHABEL, P: Lehrbuch der Bodenkunde. – 378 S.+ Anhang; Stuttgart, 1976
- SCHWERTMANN et al. an deutsche Verhältnisse angepassten allgemeine Bodenabtragungsgleichung (ABAG), 1987
- SCHUMACHER, J. FISCHER-HÜFTLE, P.: Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. – 1024 S.; Stuttgart, 2011
- SRU SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (2012): Umweltgutachten 2012. Verantwortung in einer begrenzten Welt. – 420 S.; Berlin
- STERNBERG, K. BUCHWALD, R., HÖPPNER, B., HUNGER, H., RADEMACHER, M., SCHIEL, F.-J., SCHMIDT, B.: Libellenlebensräume im Gewässermanagement. - In: Sternberg, K., Buchwald, R. (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Bd. 1: 53-64; Stuttgart, 1999
- TI Johann-Heinrich-von-Thünen-Institut: Klimaschutz durch Moorschutz in der Praxis. Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundprojekt „Klimaschutz – Moornutzungsstrategien“ 2006-2010. Arbeitsberichte aus dem TI-Institut für Agrarrelevante Klimaforschung. – 14 S.; Braunschweig, 2011
- ULLRICH, K. Biotopverbund. Fachliche Konzepte und ihre Umsetzung nach dem neuen Bundesnaturschutzgesetz. – Tischvorlage zur NNA-Tagung vom 24. bis 26.04.2002. – 9 S.; Bonn, 2002
- ULLRICH, K Biotopverbundsysteme. – aid infodienst 1459/2008: 54 S.; Bonn, 2008
- USLE / WISCHMEIER & SMIZH (1978) - Universal Soil Loss Equation
- WESSOLEK, G., KAUPENJOHANN, M., DOMINIK, P., ILG, K., SCHMITT, A., ZEITZ, J., GAHRE, F., SCHULZ, E., ELLERBROCK, R. (2008): Ermittlung von Optimalgehalten an organischer Substanz landwirtschaftlich genutzter Böden nach § 17 (2) Nr. 7 BBodSchG. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – 210 S.; Berlin
- WIKIPEDIA Definition von Syrosem, Schwarzerde

Anhang

Synopse:	Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016 mit dem Inhaltsverzeichnis des LRP 1998	528
Synopse:	Inhaltsverzeichnis des LRP 1998 mit dem Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016	538
Bodenfunktionsgutachten als Anlage		547

Synopse: Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016 mit dem Inhaltsverzeichnis des LRP 1998

Übersicht über den Bezug der Kapitel aus der Fortschreibung LRP 2016 auf die Seiten und Kapitel des LRP 1998

Kap. 2016	Kap. 1998	Kapitelname	2016 Seite	1998 Seite
0		Einleitung	1	
	0	<i>Einleitung</i>		1
1.		Übersicht über das Plangebiet	3	
	1	<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		4-8
2.		Rechtsgrundlagen	4	
	2.	<i>Fachliche Vorgaben</i>		17
3.		Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft		
	3	<i>Hinweis: Die Themen Landschaftserleben und Boden werden in den Kapiteln 11. und 12. abgehandelt. Für die Themen Wasser und Klima/Luft gilt unverändert die Version von 1998</i>	467 472	21- 253
3.1		EDV-gestützte Echtfarbluftbild-Auswertungen (Luftbildauswertungen)	7	
	3.1.1	<i>Gegenwärtiger Zustand, Untersuchungsmethodik</i>		21
4.		Leitlinien und Zielkonzept	12	
	4	<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		272- 364
5.		Schutzgebiete	14	
	5	<i>Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft</i>		377
5.1		Naturdenkmale	14	
	5.3	<i>Naturdenkmale</i>		398
	6.3	<i>Maßnahmen für Naturdenkmale</i>		472
5.2		Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	31	
	5.5	<i>Besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland</i>		403
	6.4	<i>Maßnahmen für besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland</i>		474
		<i>Tab. 71: Maßnahmen für besonders geschützte Biotope</i>		474

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
5.3		Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)	35	
	5.4	<i>Geschützte Landschaftsbestandteile</i>		403
5.4		Naturpark Münden	36	
	5.6	<i>Naturpark</i>		407
5.5		Natura 2000-Gebiete	44	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
5.6		Naturschutzgebiete	46	
	5.1	<i>Naturschutzgebiete</i>		381
5.6.1		Bestehende Naturschutzgebiete	46	
	5.1	<i>Naturschutzgebiete (kein eigenes Kapitel) Tab. 57: Ausgewiesene Naturschutzgebiete (Stand: Januar 1998) Maßnahmen für Naturschutzgebiete</i>		381
	6.1	<i>Tab. 66: Maßnahmen für bestehende Naturschutzgebiete</i>		408
5.6.2		Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Schutzgebiet erfüllen	47	
	5.1	<i>Naturschutzgebiete (kein eigenes Kapitel) Tab. 59: Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen</i>		382ff 386ff
	6.1	<i>Tab. 67: Maßnahmen für Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen.</i>		411
5.7		Landschaftsschutzgebiete	94	
	5.2	<i>Landschaftsschutzgebiete</i>		394
5.7.1		Landschaftsschutzgebiete nach dem BNatSchG	94	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
5.7.2		Modifizierte Landschaftsschutzgebiete	94	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
5.7.3		Bestehende Landschaftsschutzgebiete	95	
	5.2	<i>Landschaftsschutzgebiete (kein eigenes Kapitel) Tab. 60: Ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete (Stand: Januar 1998)</i>		394f 395
	6.2	<i>Maßnahmen für Landschaftsschutzgebiete Tab. 68: Maßnahmen für bestehende Landschaftsschutzgebiete</i>		454 456

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
5.8		Geplante Schutzgebiete	96	
	5.1	<i>Naturschutzgebiete (kein eigenes Kapitel) Tab. 59: Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen</i>		382ff 386ff
	6.1	<i>Tab. 67: Maßnahmen für Gebiete, welche die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen.</i>		411
5.9		Kartendarstellung im LRP	96	
	5.1	<i>Naturschutzgebiete – Karte VI</i>		381
	5.2	<i>Landschaftsschutzgebiete – Karte VI</i>		395
	5.3	<i>Naturdenkmale – Karte VI</i>		399
	5.6	<i>Naturpark</i>		407
5.10		Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung	96	
	9.1	<i>Kein eigenes Kapitel, unter Raumordnung in 2 kurzen Absätzen erwähnt: S. 577 drittletzter u. zweitletzter Abs.</i>		577
6.		Erforderliche Schutz-/Pflege und Entwicklungsmaßnahmen	98	
		<i>Das Thema ist im Kapitel 5 „Schutzgebiete“ der Fortschreibung mit enthalten</i>		408- 474
7.		Geschützte Tier- und Pflanzenarten	99	
	3	<i>Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft</i>		
	3.1	<i>Arten und Lebensgemeinschaften,</i>		
	3.1.1	<i>Gegenwärtiger Zustand</i>		18
	3.1.2	<i>Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte I)</i>		21
	4	<i>Leitlinien und Zielkonzept</i>		120
	4.2.1	<i>Arten und Lebensgemeinschaften</i>		
	4.2.1.1	<i>Besonderer Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften</i>		
	2			284
		<i>Maßnahmen des besonderen Schutzes von Arten und Lebensgemeinschaften</i>		324
	7	<i>Maßnahmen für Tierarten</i>		457
	7.2			481
7.1		Brutvögel	103	
	7.2.2	<i>Maßnahmen für Tierarten – Säugetiere, - Vögel</i>		484
7.2		Säugetiere	177	
	7.2.1	<i>Maßnahmen für Tierarten – Säugetiere</i>		482

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	1998 Seite
7.2.1		Luchs <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	177	
7.2.2	7.2.1	Wildkatze <i>Maßnahmen für Tierarten – Säugetiere, Wildkatze</i>	178	483
7.2.3		Biber <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	179	
7.2.4		Fischotter <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	180	
7.2.5	7.2.1	Feldhamster <i>Maßnahmen für Tierarten – Säugetiere, Feldhamster</i>	182	482
7.2.6		Haselmaus <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	188	
7.2.7	7.2.1	Fledermäuse <i>Maßnahmen für Tierarten– Säugetiere, Fledermäuse</i>	188	482
7.3	7.2.4	Amphibien <i>Maßnahmen für Tierarten – Amphibien</i>	340	487
7.4	7.2.3	Reptilien <i>Maßnahmen für Tierarten – Säugetiere, – Reptilien</i>	350	486
7.5		Fische und Rundmäuler <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	355	
7.6		Weichtiere <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	384	
7.7	7.2.7	Tagfalter <i>Maßnahmen für Tierarten – Tagfalter</i>	387	491
7.8	7.2.5	Libellen <i>Maßnahmen für Tierarten – Libellen</i>	435	488
7.9		Käfer <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	455	

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
7.10		Pflanzen	458	
	7.1	<i>Maßnahmen für Pflanzenarten</i>		476ff
7.11		Kartenübersicht geschützter Tier- und Pflanzenarten	461	
	3.3.1	<i>Gegenwärtiger Zustand:</i> <i>Textkarte 7 „Nachweise gefährdeter Brutvogelarten“</i> <i>Textkarte 8 „Nachweise gefährdeter Amphibienarten“</i> <i>Textkarte 9 „Nachweise gefährdeter Reptilienarten“</i> <i>Textkarte 10 „Nachweise gefährdeter Libellenarten“</i> <i>Textkarte 11 „Nachweise gefährdeter Heuschreckenarten“</i> <i>Textkarte 12 „Nachweise gefährdeter Tagfalterarten“</i>		165 99 103 105 109 113 119
8.		Anforderungen an Nutzungen (Künftig: Umsetzung des Zielkonzeptes durch Nutzergruppen)	463	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		492- 574
9.		Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung	14	
		<i>Die Hinweise sind in den jeweils fortgeschriebenen Kapiteln 5.; 11.; 12.; 15.enthalten.</i>	467	
		<i>Für die nicht fortgeschriebenen Kapitel gilt unverändert die Version von 1998</i>	472	
			493	575- 589
10.		Öffentlichkeitsarbeit	466	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		590- 591
11.		Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung	467	
	3	<i>Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft</i>		18
	3.2	<i>Landschaftserleben – Vielfalt, Eigenart, Schönheit</i>		123
	3.2.1	<i>Gegenwärtiger Zustand</i>		125
	3.2.2	<i>Wichtige Bereiche /Fazit, (vgl. Karte II)</i>		160
	4	<i>Leitlinien und Zielkonzept,</i>		272
	4.2.2	<i>Landschaftserleben</i>		327
	8	<i>Anforderungen an Nutzungen</i>		492
	8.2	<i>Erholung, Sport, Fremdenverkehr</i>		501
	9.2.1	<i>Auswertung der flächendeckenden Bewertung Landschaftsbild für die Bauleitplanung - Landschaftserleben</i>		579

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
11.1		Gesetzliche Vorgaben <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	467	
11.2		Vorgehensweise bei der Landschaftsbildbewertung <i>Bewertungskriterien (kein eigenes Kapitel)</i>	468	124
11.2.1		Erlebniswirksame Raumtypen <i>Landschaftserleben – Vielfalt/Eigenart/Schönheit</i> <i>Gegenwärtiger Zustand – Abgrenzung und Bewertung erlebniswirk-</i> <i>samer Raumtypen</i>	468	123 151
11.3		Landschaftsbild – Windenergieanlagen in Landschaftsschutz- gebieten <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	470	
11.4		Kartendarstellung im LRP <i>Wichtige Bereich / Fazit (vgl. Karte II)</i>	471	160
11.5		Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Katego- rien der Regionalplanung <i>Auswertung der flächendeckenden Bewertung Landschaftsbild für</i> <i>die Bauleitplanung - Landschaftserleben</i>	471	579
12.		Schutzgut Boden <i>Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft</i> <i>Boden</i> <i>Gegenwärtiger Zustand</i> <i>Wichtige Bereiche /Fazit (vgl. Karte III)</i> <i>Leitlinien und Zielkonzept</i> <i>Boden</i> <i>Auswertung der flächendeckenden Bewertung Boden für die Bau-</i> <i>leitplanung: Kap. 3; 4: 9</i>	472	162 165 194 272 336 580

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
12.1		Biotopentwicklungspotential	472	
	3.3	<i>Boden</i>		162
	3.3.1	<i>Gegenwärtiger Zustand – Böden mit besonderen Standorteigenschaften</i>		191
	3.3.2	<i>Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte III)</i>		194
		<i>Textkarte 21 „Böden mit besonderen Standorteigenschaften“</i>		<i>Karten- teil</i>
		<i>Anhang Tab. A-3-3-6: Böden mit besonderen extremen Standorteigenschaften</i>		<i>47 Anh.</i>
12.2		Böden mit Grundwasserflurabstand < 0,8 m	475	
		<i>Anhang Tab. A-3-3-6: Böden mit besonderen extremen Standorteigenschaften</i>		<i>47 Anh.</i>
12.3		Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung	475	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
12.4		Sonstige seltene Böden	476	
		<i>Textkarte 21 „Böden mit besonderen Standorteigenschaften“</i>		<i>Karten- teil</i>
12.4.1		Syrosem	476	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
12.4.2		Schwarzerde	477	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
12.4.3		Parabraunerde	478	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
12.5		Potentialbestimmung der Böden im Hinblick auf CO₂-Freisetzung und CO₂-Speicherung in Abhängigkeit von Bodentypen, Bodennutzung und dem Grundwasser	479	
	3.3.1	<i>Nur zum Unterpunkt „Bodentypen“ Gegenwärtiger Zustand – Die Böden im Landkreis Göttingen</i>		165
12.5.1		Organische Böden – Moore	481	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
12.5.2		Semiterrestrische Böden	483	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
12.5.3		Terrestrische Böden – Treibhaussenke <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	485	
12.6	3.3.2	Bodenfruchtbarkeit <i>Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte III)</i> <i>Anhang Tab. A-3-3-6: Böden mit besonderen extremen Standorteigenschaften, Spalte „natürlicher Nährstoffhaushalt (aus Bodentyp abgeleitet)“</i>	486	194 47 Anh.
12.7	3.3.1	Erosion <i>Boden – Gegenwärtiger Zustand</i> <i>Beeinträchtigung der Böden - Bodenerosion</i>	487	169 175
12.7.1		Cross-Compliance <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	487	
12.7.2	3.3.1	Erosionsgefährdung durch Wasser <i>Boden -Gegenwärtiger Zustand – Bodenerosion</i> <i>Anhang Tab. A-3-3-2a: Ermittlung der potentiellen Erosionsgefährdung durch Wasser für Böden des Landkreises Göttingen</i> <i>Anhang Tab. 3-3-3-2b: Bewertungsrahmen Wassererosion zur Ermittlung der aktuellen Risikostufen</i>	487	175ff 34 Anh. 36 Anh.
12.7.3	3.3.1	Erosionsgefährdung durch Wind <i>Boden -Gegenwärtiger Zustand – Bodenerosion</i> <i>AnhangA-3-3-3-3a: Ermittlung der potentiellen Erosionsgefährdung der Mineralböden durch Wind unter der Voraussetzung landwirtschaftlicher Nutzung</i> <i>Anhang Tab. A-3-3-3-3b: Bewertungsrahmen für das Winderosionsrisiko bei ackerbaulicher Nutzung</i>	488	175ff 37 Anh. 40 Anh.
12.8	3.3.2	Kartendarstellung im LRP <i>Wichtige Bereich / Fazit (Vgl. Karte III)</i>	490	194
12.9	9.2.1	Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung <i>Raumordnung - Auswertung der flächendeckenden Bewertung für die Bauleitplanung – Boden, Wasser, Klima / Luft</i>	490	580

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
13.		Schutzgut Wasser	491	
	3.4	<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		197- 549
14.		Schutzgut Klima / Luft	492	
	3.5	<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		250- 359
15.		Regionales Biotopverbundkonzept	493	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.1		Rechtsgrundlagen	493	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.2		Umsetzung auf regionaler Ebene	497	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.3		Zieldefinitionen für den Biotopverbund	498	
15.3.1		Zielarten für den Biotopverbund	499	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.3.2		Ziellebensräume	502	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.4		Biotopverbundflächen	509	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.4.1		Bestandsflächen	509	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.4.2		Entwicklungsflächen	511	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.4.3		Neu zu schaffende Verbindungen	512	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.4.4		Maßnahmenkonzept (Biotopverbund)	512	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		
15.4.4.1		Lebensraumkomplextyp Wald	513	
		<i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		

Kap. 2016	<i>Kap. 1998</i>	Kapitelname	2016 Seite	<i>1998 Seite</i>
15.4.4.2		Lebensraumkomplextyp Fließgewässer <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	514	
15.4.4.3		Lebensraumkomplextyp Hecken, Gebüsch, Feldgehölze <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	515	
15.4.4.4		Lebensraumkomplextyp Stillgewässer	515	
15.4.4.5		Lebensraumkomplextyp Heiden, Magerrasen, Fels- und Gesteinsbiotop <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	516	
15.4.4.6		Lebensraumkomplextyp offene Feldflur <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	517	
15.5		Kartendarstellung im LRP <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	518	
15.6		Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	519	
		Quellenverzeichnis <i>Quellen – Literaturverzeichnis</i>	522	<i>1-20 Quel.</i>
		Anhang <i>Anhänge</i>	527	<i>1-77 Anh.</i>
		Synopse: Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016 mit dem Inhaltsverzeichnis des LRP 1998 <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	528	
		Synopse: Inhaltsverzeichnis des LRP 1998 mit dem Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016 <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>	538	
		Bodenfunktionsbewertung <i>Keine Entsprechung im LRP 1998</i>		

Synopse: Inhaltsverzeichnis des LRP 1998 mit dem Inhaltsverzeichnis der Fortschreibung LRP 2016

Übersicht über die Zuordnung der Kapitel des LRP 1998 zu den Seiten und Kapiteln der Fortschreibung LRP 2016

Kap. 1998	Kap. 2016	Kapitelname	1998 Seite	2016 Seite
0		Einleitung	1	
	0	<i>Einleitung</i>		1
1		Übersicht über das Plangebiet	4	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
1.1		Planungsraum	4	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
1.2		Der Planungsraum als Teil des Niedersächsischen Berg- und Hügellandes	6	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
1.2.1		Naturräumliche Gliederung und Geologie	7	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
1.2.2		Landschaftsplanerische Raumgliederung	8	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
2		Fachliche Vorgaben	17	
	2.	<i>Rechtsgrundlagen</i>		4
3		Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft	18	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
3.1		Arten und Lebensgemeinschaften	18	
	7.	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten</i>		99
3.1.1		Gegenwärtiger Zustand	21	
	3.1	<i>EDV-gestützte Echtfarbluftbild-Auswertungen</i>		7

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	<i>2016 Seite</i>
3.1.2		Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte I)	120	
	7.	<i>Wichtige Bereiche Arten und Lebensgemeinschaften - Geschützte Tierarten – Kartendarstellung im LRP Karte I.1 - I.8</i>		99
3.2		Landschaftserleben – Vielfalt, Eigenart, Schönheit	123	
	11.	<i>Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung</i>		467
3.2.1		Gegenwärtiger Zustand	125	
	11.2.1	<i>Landschaftsbild – Erlebniswirksame Raumtypen</i>		468
3.2.2		Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte II)	160	
	11.4	<i>Landschaftsbild – Kartendarstellung im LRP Karte II</i>		471
3.3		Boden	162	
	12.	<i>Schutzgut Boden</i>		472
3.3.1		Gegenwärtiger Zustand	165	
	12	<i>Schutzgut Boden</i>		472
	12.5	<i>- Potentialbestimmung - Bodentypen</i>		479
	12.1.a.	<i>- Biotopentwicklungspotential - Extreme Standortbedingungen</i>		472
	12.2	<i>- Böden mit Grundwasserflurabstand < 0,8 m</i>		475
3.3.2		Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karte III)	194	
	12.	<i>Schutzgut Boden</i>		472
	12.1.a.	<i>- Biotopentwicklungspotential – Extreme Standortbedingungen</i>		472
	12.4	<i>- Sonstige seltene Böden</i>		476
	12.6	<i>- Bodenfruchtbarkeit</i>		486
	12.8	<i>- Kartendarstellung im LRP Karte III</i>		490
3.4		Wasser	197	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
3.4.1		Gegenwärtiger Zustand des Grundwassers	199	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
3.4.1.1		Grundwasserneubildung	200	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
3.4.1.2		Grundwassergüte	211	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	<i>2016 Seite</i>
3.4.1.3		Bewertung des Gegenwärtigen Zustands Wasser – Teilaspekt Grundwasser (vgl. Karte Iva) - <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	223	
3.4.2		Gegenwärtiger Zustand Oberflächengewässer <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	226	
3.4.2.1		Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser – Teilaspekt Oberflächengewässer (vgl. Karte IV b) - <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	237	
3.4.3		Gegenwärtiger Zustand Retention <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	239	
3.4.2.1		Bewertung des Gegenwärtigen Zustandes Wasser – Teilaspekt Retention (vgl. Karte IV c) - <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	245	
3.4.4		Wichtige Bereiche / Fazit (vgl. Karten IV a-c) <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	248	
3.5		Klima / Luft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	250	
3.5.1		Gegenwärtiger Zustand <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	253	
3.5.2		Wichtige Bereich / Fazit (vgl. Karte V) <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	270	
4		Leitlinien und Zielkonzept <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	272	

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	2016 Seite
4.1		Konkretisierung der Leitlinien für Natur und Landschaft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	274	
4.2		Naturgut- und raumbezogenes Zielkonzept <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	276	
4.2.1.1	7.1- 7.11	Biotopspezifische Ziele <i>Als Vorbereitung für Zielkonzept: Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Kartendarstellung im LRP Karte I.1 – I.8</i>	288	103 461
4.2.1.2	7.1- 7.11	Besonderer Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften <i>Als Vorbereitung für Zielkonzept: Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Kartendarstellung im LRP Karte I.1 - -I.8</i>	324	103 461
4.2.2	11.4	Landschaftserleben <i>Als Vorbereitung für Zielkonzept: Landschaftsbild – Kartendarstellung im LRP Karte II</i>	327	471
4.2.3	12.8	Boden <i>Als Vorbereitung für Zielkonzept: Boden – Kartendarstellung im LRP Karte III</i>	336	490
4.2.4		Wasser <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	343	
4.2.5		Klima / Luft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	359	
4.2.6		Raumbezogenes Zielkonzept <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998., die Inhalte des LRP 1998 gelten grundsätzlich weiter</i>	364	
5	5.5-5.9	Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft <i>Als Vorbereitung für Zielkonzept: Schutzgebiete – Kartendarstellung im LRP Karte VI</i>	377	44-96

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	<i>2016 Seite</i>
5.1		Naturschutzgebiete	381	
	5.6	<i>Naturschutzgebiete (NSG)</i>		46
5.2		Landschaftsschutzgebiete	394	
	5.7	<i>Landschaftsschutzgebiete (LSG)</i>		94
5.3		Naturdenkmale	398	
	5.1	<i>Naturdenkmale</i>		14
5.4		Geschützte Landschaftsbestandteile	403	
	5.3	<i>Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)</i>		35
5.5		Besonders geschützte Biotop und besonders geschütztes Feuchtgrünland	404	
	5.2	<i>Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG),</i>		31
	5.3	<i>Feuchtgrünland ist jetzt den GLB zugeordnet.</i>		35
5.6		Naturpark	407	
	5.4	<i>Naturpark Münden</i>		36
6		Erforderliche Schutz-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	408	
	5.6	<i>Kein eigenes Kap. in LRP-Fortschreibung 2016, Teil der Tab. 5.6.2.1: Gebietskulisse für die Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Schutzgebiet erfüllen, Spalte „Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen</i>		46
6.1		Maßnahmen für Naturschutzgebiete	408	
	5.	<i>Schutzgebiete</i>		14
	5.6	<i>Tab. 5.6.2.1: Gebietskulisse für die Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Schutzgebiet erfüllen, Spalte „Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen</i>		46
6.2		Maßnahmen für Landschaftsschutzgebiete	454	
	5.7	<i>Keine gesonderten Maßnahmen in LRP-Fortschreibung 2016 empfohlen. Es gelten die Inhalte der LSG-Verordnungen</i>		94
6.3		Maßnahmen für Naturdenkmale	472	
	5.1	<i>Keine gesonderten Maßnahmen in LRP-Fortschreibung 2016 empfohlen. Es gelten die Inhalte der ND-Verordnungen</i>		14
6.4		Maßnahmen für besonders geschützte Biotop und besonders geschütztes Feuchtgrünland	474	
	5.	<i>Keine gesonderten Maßnahmen in LRP-Fortschreibung 2016 empfohlen. Teilw. Pflegemaßnahmen über Vertragsnaturschutz geregelt. Sonst gilt das BNatSchG (§ 30 ff)</i>		14
	5.2			31

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	<i>2016 Seite</i>
7		Maßnahmen des besonderen Schutzes von Arten und Lebensgemeinschaften	475	
	7.1	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten</i>		104
7.1		Maßnahmen für Pflanzenarten und Biotoptypen	476	
	5. 5.3	<i>Keine neue Vegetationskartierung in LRP-Fortschreibung 2016 durchgeführt, nur Grünlandkartierung für artenreiches mesophiles Grünland und Ödland, s. GLB</i>		14 35
7.2		Maßnahmen für Tierarten	481	
	15.3	<i>Zieldefinitionen für den Biotopverbund</i>		498
7.2.1		Säugetiere	482	
	7.2	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Säugetiere</i>		183
7.2.2		Vögel	484	
	7.1.	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Brutvögel</i>		103
7.2.3		Reptilien	486	
	7.4	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Reptilien</i>		350
7.2.4		Amphibien	487	
	7.3	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Amphibien</i>		340
7.2.5		Libellen	488	
	7.8	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Libellen</i>		435
7.2.6		Heuschrecken	489	
		<i>Keine Kartierung von Heuschrecken für LRP-Fortschreibung erfolgt Hierfür gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
7.2.7		Tagfalter	491	
	7.7	<i>Geschützte Tier- und Pflanzenarten - Tagfalter</i>		387
8		Anforderungen an Nutzungen	492	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		
8.1		Bodenabbau	494	
		<i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>		

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	<i>2016 Seite</i>
8.2		Erholung, Sport, Fremdenverkehr <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	501	
8.3		Siedlung, Industrie, Gewerbe <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	506	
8.4		Energiewirtschaft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	515	
8.5		Verkehr <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	519	
8.6		Landwirtschaft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	528	
8.7		Forstwirtschaft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	539	
8.8		Flurbereinigung <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	545	
8.9		Wasserwirtschaft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	549	
8.10		Abfall-/Abwasserwirtschaft <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	558	
8.11		Militär <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	569	
8.12		Jagd <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	570	

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	<i>2016 Seite</i>
8.13		nicht zuzuordnende Bereiche (keiner Nutzung zuzuordnen) <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	576	
9.14		Prioritätenkonzept <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	574	
9		Hinweise für die Raumordnung und Bauleitplanung <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	575	
9.1	11.5 12.9 5.10 15.6	Raumordnung - Landschaftsbild – Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung - Schutzgut Boden – Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung - Schutzgebiete – Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung - Biotopverbund – Zuordnung der Landschaftsrahmenplaninhalte zu den Kategorien der Regionalplanung	576	471 490 96 519
9.2		Bauleitplanung <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	578	
9.2.1		Auswertung der flächendeckenden Bewertung für die Bauleitplanung <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	579	
9.2.2		Eingriffsregelung und Bauleitplanung <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	583	
9.2.3		Landschafts- und Grünordnungspläne <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	584	
9.2.4		Umweltverträglichkeitsprüfung und Bauleitplanung <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	589	

Kap. 1998	<i>Kap. 2016</i>	Kapitelname	1998 Seite	<i>2016 Seite</i>
10		Öffentlichkeitsarbeit <i>Kap. wird derzeit nicht fortgeschrieben, es gilt unverändert die Version des LRP 1998.</i>	590	
		Quellen - Literaturverzeichnis <i>Quellen</i>	1-20 (Quel len)	<i>522</i>
		Anhänge <i>Anhang</i>	1-77 Anh.	<i>527</i>

Bodenfunktionsgutachten als Anlage

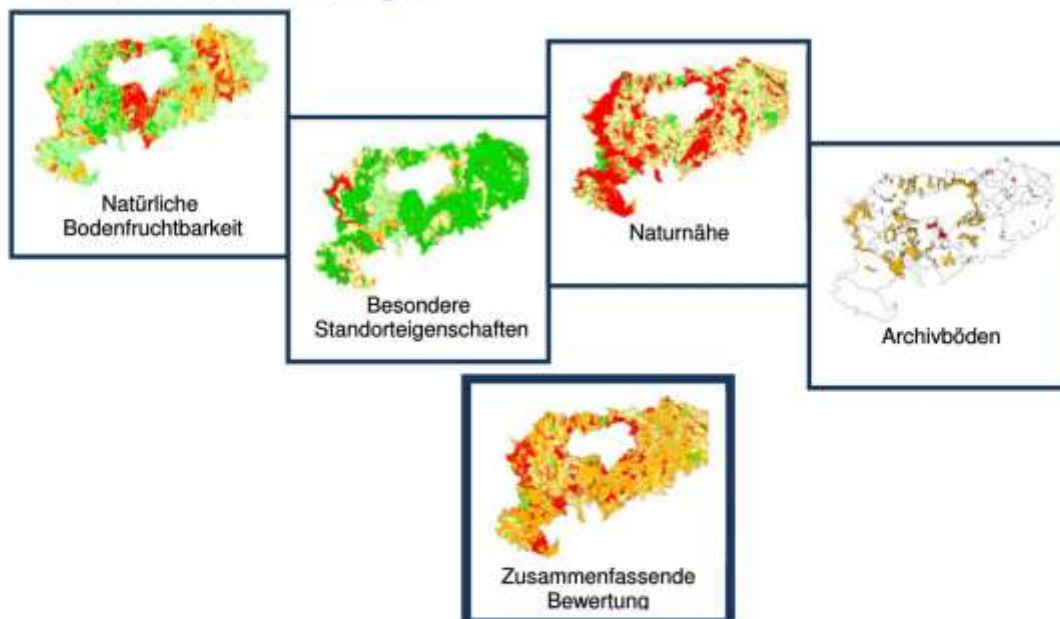


IGLU
 Ingenieurgesellschaft für
 Landwirtschaft und Umwelt
 Bühlstraße 10
 37073 Göttingen
 Tel.: 0551-54885-0
 Fax: 0551-54885-11
 E-mail: kontakt@iglu-goettingen.de
 I-Net: www.iglu-goettingen.de

Bearbeitung:
 Dipl. Geogr. Andreas Rode
 Dr. agr. Christine von Buttlar

Gutachten

Digitale Bodenfunktionsbewertung für das Gebiet des Landkreises Göttingen



Fertigstellung: 21.12.2015

Auftraggeber:

Landkreis Göttingen, Untere Bodenschutzbehörde

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG UND ZIELSTELLUNG	6
2	METHODISCHES VORGEHEN	8
2.1	<i>Verwendete Daten.....</i>	8
2.2	<i>Bodenfunktionsbewertung</i>	9
2.3	<i>Aufbau der Attributtabelle</i>	9
2.4	<i>Bereinigung des erzeugten Datenbestandes</i>	10
3	BEWERTUNG DER BODENFUNKTIONEN	11
3.1	<i>Natürliche Bodenfruchtbarkeit.....</i>	11
3.1.1	Prüfung der Datenquellen	11
3.1.2	Bewertungsmatrix	12
3.1.3	Ergebnis der Bewertung	13
3.1.4	Bewertung der Datengrundlagen	13
3.1.5	Aufbau der Attributtabelle	14
3.2	<i>Besondere Standorteigenschaften</i>	15
3.2.1	Prüfung der Datenquellen	16
3.2.2	Bewertungsmatrix	16
3.2.3	Ergebnis der Bewertung	17
3.2.4	Bewertung der Datengrundlagen	17
3.2.5	Aufbau der Attributtabelle	18
3.3	<i>Naturnähe</i>	19
3.3.1	Prüfung der Datenquellen	21
3.3.2	Bewertungsmatrix	24
3.3.3	Ergebnis der Bewertung	26
3.3.4	Bewertung der Datengrundlagen	26
3.3.5	Aufbau der Attributtabelle	27
3.4	<i>Archivfunktion</i>	28
3.4.1	Prüfung der Datenquellen	28
3.4.2	Bewertungsmatrix	30
3.4.3	Ergebnis der Bewertung	31
3.4.4	Bewertung der Datengrundlagen	32
3.4.5	Aufbau der Attributtabelle	32
3.5	<i>Zusammenfassende Bewertung der Teilfunktionen</i>	33
3.5.1	Bewertungsmatrix	34
3.5.2	Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung	34



Einleitung und Zielstellung

3.5.3 Aufbau der Attributtabelle	36
4 LITERATUR	39

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 2: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ ..</i>	11
<i>Tabelle 3: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“</i>	12
<i>Tabelle 4: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“</i>	14
<i>Tabelle 5: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“</i>	15
<i>Tabelle 6: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“</i>	16
<i>Tabelle 7: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“</i>	18
<i>Tabelle 8: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“</i>	20
<i>Tabelle 9: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“</i>	25
<i>Tabelle 10: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“</i>	27
<i>Tabelle 11: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „Archivfunktion“</i>	28
<i>Tabelle 12: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „Archivböden“</i>	31
<i>Tabelle 13: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „Archivfunktion“</i>	33
<i>Tabelle 14: Zusammenfassung der bewerteten Teilfunktionen zu einer Gesamtbewertung für Böden außerhalb von Siedlungsräumen</i>	34
<i>Tabelle 15: Legende zu den Spaltenüberschriften, zusammenfassende Bodenfunktionskarte, Langversion</i>	37
<i>Tabelle 16: Legende zu den Spaltenüberschriften, zusammenfassende Bodenfunktionskarte, Kurzversion</i>	38

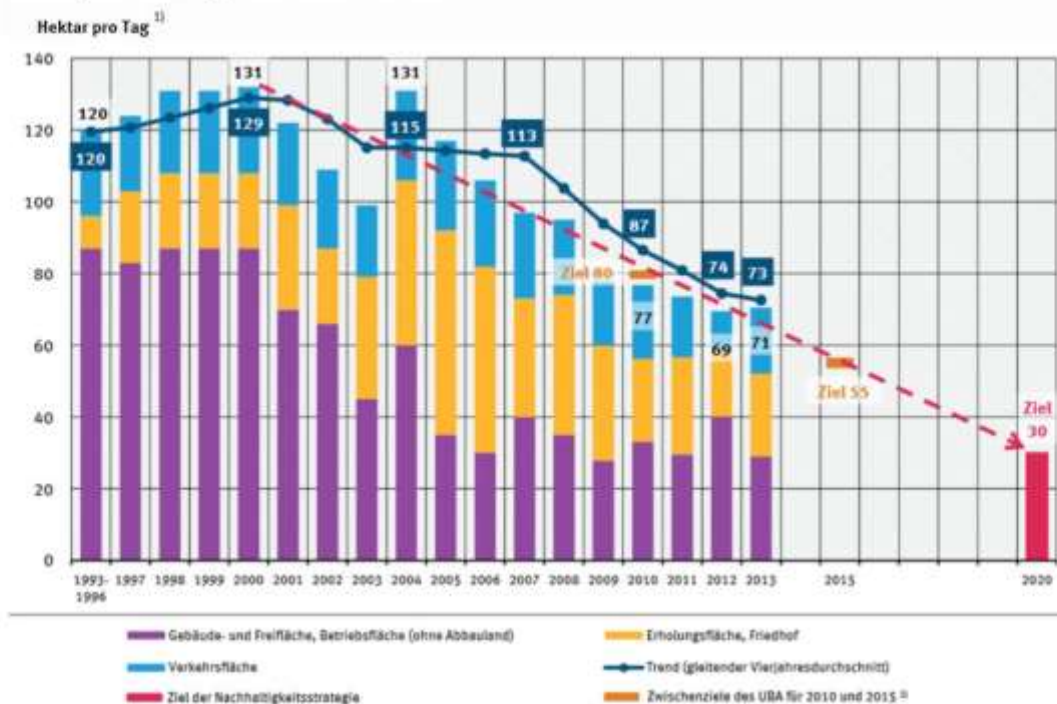
Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: täglicher Flächenverbrauch in Deutschland (UBA, 2015)</i>	6
<i>Abbildung 2: Eliminierung von Kleinstflächen unter 20 m² (ESRI, 2015)</i>	10
<i>Abbildung 3: Überprüfung der Bodenschätzungsdaten im Luftbild (Bing Aerial)</i>	12
<i>Abbildung 4: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ in 5 Wertstufen</i>	13
<i>Abbildung 5: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“ in 5 Wertstufen</i>	17
<i>Abbildung 6: georeferenzierte Kartenblätter der kurhann. Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts (Kartenränder überdecken sich) und digitalisierte hist. Waldflächen</i>	22
<i>Abbildung 7: Klassifizierung der Waldflächen nach ATKIS_veg02_f (violett: Laubwald, gelb: Mischwald, orange: Nadelwald) und Nutzung im Luftbild (dunkle Waldflächen: Nadelwald)</i>	23
<i>Abbildung 8: Differenzierung von Gehölzflächen (blau) nach ATKIS_veg03_f, rechts in Verbindung mit GLB, links verkehrsbegleitende Gehölze</i>	23
<i>Abbildung 9: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“ in 5 Wertstufen</i>	26
<i>Abbildung 10: Beispiel: Angaben zu einer BDF mit Eckpunkten für den Suchraum</i>	29
<i>Abbildung 11: Ausschnitt aus der Historischen Exkursionskarte für Niedersachsen. Schraffiert: Wölbäcker</i>	30
<i>Abbildung 12: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „Archivfunktion“</i>	32
<i>Abbildung 13: Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung der 4 Teil- Bodenfunktionen</i>	35
<i>Abbildung 14: Beispielausschnitt in großem Maßstab: Wegenetz und Siedlungen: Bewertungsgrundlage BÜK50; landwirtschaftliche Flächen: Bewertungsgrundlage Bodenschätzung</i>	36

1 EINLEITUNG UND ZIELSTELLUNG

Böden erfüllen eine Vielzahl an Funktionen. Sie dienen sowohl als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen. Sie sind Regulatoren im Wasser- und Stoffhaushalt der Landökosysteme. Des Weiteren dokumentieren sie Zeugnisse der Natur- und Kulturgeschichte. Auf der anderen Seite sind sie eine Lebensgrundlage des Menschen, der Böden als Anbaufläche von Nahrungsmitteln, Futtermitteln oder pflanzlicher Rohstoffe oder als Erholungsraum nutzt.

Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche



¹⁾ Die Flächenerhebung beruht auf der Auswertung der Liegenschaftskataster der Länder. Aufgrund von Umstellungsarbeiten in den amtlichen Katastern (Umschlüsselung der Nutzungsarten im Zuge der Digitalisierung) ist die Darstellung der Flächenzunahme ab dem Jahr 2004 verzerrt.

Quelle: Statistisches Bundesamt 2014, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2009

²⁾ Das UBA hat Zwischenziele für das Ziel der Bundesregierung für das Jahr 2020 (30 ha/Tag) vorgeschlagen: 80 ha/Tag im Jahr 2010 und 55 ha/Tag im Jahr 2015.

Abbildung 1: Täglicher Flächenverbrauch in Deutschland (UBA, 2015)

Sie fungieren aber auch als Standort für Verkehrswege, Leitungstrassen, Industrieanlagen und Gebäude.

Böden sind nicht vermehrbar und nur bedingt erneuerbar. Daher müssen auch sie nach dem Prinzip der Vorsorge genutzt und geschützt werden (ENGEL, 2013).



Einleitung und Zielstellung

In der Bundesrepublik Deutschland wurden 2013 täglich über 70 Hektar bisher unverbauter Fläche für Gebäude, Verkehrs- und Erholungsflächen in Anspruch genommen. Angestrebt wird bis 2020 ein Flächenverbrauch von nur noch 30 ha/Tag (UBA, 2015).

Nach Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG 1998) ist der Boden wie die anderen Schutzgüter auch, in allen raumwirksamen Planungs- und Zulassungsverfahren zu berücksichtigen. Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

In Deutschland kommen in neuerer Zeit erste Gebietskörperschaften dieser Verpflichtung nach, in dem sie eine Bodenfunktionsbewertung vornehmen, die in Bodenfunktionskarten dargestellt wird (z.B. Pilotgebiete in NRW, Stadt Aachen, Pilotprojekt LK Hildesheim, Stadt Göttingen, Region Hannover, geplant Landkreis Harburg).

Für Niedersachsen ist anhand des Pilotprojektes „Landkreis Hildesheim“ 2013 ein Leitfaden erstellt worden, der als Richtschnur für die Bodenfunktionsbewertung in weiteren Gebietskörperschaften dienen kann (GeoBerichte 26).

Der Landkreis Göttingen hat als einer der ersten Landkreise Niedersachsens das Ziel, für eine nachhaltige Bodennutzung die Inanspruchnahme von Böden zu steuern. Als eine Voraussetzung für die fachgerechte Berücksichtigung der Böden in Planungs- und Zulassungsverfahren sind Kenntnisse über die Verbreitung der Bodenfunktionen. Diese werden in diesem Gutachten in Anlehnung an den Leitfaden des LBEG zur Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene (GeoBerichte 26; ENGEL, 2013) aus den vorhandenen bodenbezogenen Daten des LBEG, LGLN, der Universität Göttingen und des Landkreises Göttingen entwickelt. Gegenstand dieser Bewertung sind laut Auftrag die Bereiche außerhalb von Siedlungen. Die Siedlungsbereiche müssen in einer weiteren Studie bewertet werden.

2 METHODISCHES VORGEHEN

2.1 Verwendete Daten

Für die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wurden bodenbezogene Daten verschiedener Quellen genutzt. Einen Überblick gibt die folgende Tabelle.

Tabelle 1: verwendete Daten zur Bodenfunktionsbewertung

Quelle	Deckungsgrad	Maßstab	Bezugsquelle
Bodenschätzung	nur Landw. Flächen	1:5.000	LBEG
Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial	alle anderen Flächen	1:50.000	LBEG
Bodenkarte 1:25.000			LBEG
Forstliche Standortkarte	nicht flächendeckend für Forst	1:25.000	Landesforst Niedersachsen
Auswertung Biotopentwicklungspotenzial	flächenhaft	1:50.000	LBEG
§30 Biotope	teilweise	1:5.000	Landkreis Göttingen
GLB -Streuobstwiesen/- Grünland/- Rase	teilweise	1:5.000	Landkreis Göttingen
NSG	teilweise	1:5.000	Landkreis Göttingen
LSG	teilweise	1:5.000	Landkreis Göttingen
Biotoptypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biotoptypen Landesforst"	teilweise	1:5.000 ?	NLWKN
Biotoptypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biotoptypen"		1:5000 ?	NLWKN
Hist. Landnutzung	fehlende Kartenblätter nachdigitalisiert	1:25.000	LBEG/LGLN
atkis_veg02_f (Wald)	flächenhaft	1:5.000	Landkreis Göttingen
atkis_veg01_f (Landwirtschaft)	flächenhaft	1:5.000	Landkreis Göttingen
atkis_veg03_f (Vegetation Kleinflächen, Unland)	flächenhaft	1:5.000	Landkreis Göttingen
atkis_veg04_f (Vegetation)	flächenhaft	1:5.000	Landkreis Göttingen
atkis_sie03_f (Sportanlagen)	flächenhaft	1:5.000	Landkreis Göttingen
atkis_sie02_f (baulich geprägte Nutzungen)	flächenhaft	1:5.000	Landkreis Göttingen
BDF	Punktdaten		LBEG
Geotope	Punktdaten		LBEG
BÜK 50	flächenhaft	1:50.000	LBEG
Hist. Exkursionskarte Niedersachsen	4 TK 50 Blätter digitalisiert, ca. 70% des LK	1:50.000	Uni Göttingen

Die Karten zur historischen Landnutzung und die historischen Exkursionskarten lagen nicht oder nicht vollständig digital vor und wurden im Zuge dieses Projektes im Bereich des Landkreises Göttingen digitalisiert.

Die einzelnen Datensätze wurden vor der Bewertung auf Vollständigkeit in der Fläche und im Inhalt geprüft. Zur Klärung bei unklarer Datenlage wurden die Daten ständig mit Hilfe von Luftbildern im GIS überprüft. Anhand dieser Überprüfungen wurden diese Daten dann entweder einzelflächenbezogen oder generell entsprechend des Prüfergebnisses in die Bewertung



Methodisches Vorgehen

einbezogen. Zudem verfügt der Verfasser über umfangreiche Ortskenntnisse. Die im Angebot vorgesehenen Stunden zur Überprüfung der Ergebnisse im Gelände wurden daher für den Luftbildabgleich verwendet.

Die Arbeiten wurden in enger Abstimmung mit dem LBEG (Frau Engel) und dem LK Göttingen (Herr Helberg) durchgeführt.

Die Zwischenergebnisse wurden zudem während zweier Vorstellungstermine beim Landkreis Göttingen vorgestellt und das weitere Vorgehen abgestimmt.

2.2 Bodenfunktionsbewertung

Nach dem Leitfaden GeoBerichte 26 werden außerhalb von Siedlungen folgende Teil-Bodenfunktionen bewertet:

- a) **Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Lebensraumfunktion)**
- b) **Besondere Standorteigenschaften (Lebensraumfunktion)**
- c) **Naturnähe der Böden**
- d) **Archivfunktion**
 - Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung
 - Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung
 - Seltene Böden

Diese Bodenfunktionen werden z.T. direkt über bodenkundliche Daten (z.B. Bodenschätzung) z.T. aber auch über Daten ermittelt, die nur indirekt auf den Bodenzustand schließen lassen (z.B. geschützte Landschaftsbestandteile oder NSG).

Die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen fand in Anlehnung an den Leitfaden statt und ist in den jeweiligen Kapiteln im Detail dargestellt (siehe Kapitel 3.1.2, 3.2.2, 3.3.2 und 3.4.2).

Die Zusammenfassung der bewerteten Teilfunktionen fand ebenfalls in Anlehnung an den Leitfaden statt (siehe Kapitel 3.5.1).

2.3 Aufbau der Attributtabelle

Es wurde zunächst für jede einzelne Teil- Bodenfunktion ein Bewertungslayer (GIS-Layer) erstellt, das aus 4 bis 13 verschiedenen Eingangsdatenquellen erzeugt wurde.

Die Attributtabelle enthalten ausgewählte relevante Daten der Eingangsdatenquellen. Die Spaltenüberschriften sind jeweils mit einem Buchstaben (a,b,c,d) gekennzeichnet, der die Zuordnung zu der jeweiligen Bodenfunktion ermöglicht. Dabei bedeuten:

- a) Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Lebensraumfunktion)
- b) Besondere Standorteigenschaften (Lebensraumfunktion)
- c) Naturnähe der Böden

Methodisches Vorgehen**d) Archivfunktion**

Die einzelnen Eingangsdatenquellen sind dann jeweils von 1 bis x durchnummeriert. Eine Legende zu den Spaltenüberschriften ist in dem jeweiligen Kapitel der entsprechenden Bodenfunktion zu finden (Kapitel 3.1.5, 3.2.5, 3.3.5, 3.4.5 und 3.5.3).

Das Endprodukt, die zusammenfassende Bodenfunktionskarte wird mit dem Buchstaben „e“ gekennzeichnet.

e) Zusammenfassende Bodenfunktionskarte**2.4 Bereinigung des erzeugten Datenbestandes**

Durch die Verschmelzung der unterschiedlichen Eingangsdatenbestände wurden sehr viele Kleinstflächen erzeugt, die z.B. durch Grenz- Ungenauigkeiten in den Datengrundlagen entstanden. Flächen unter 20 m² wurden daher im GIS mit der nächsten benachbarten größeren Fläche, die die längste gemeinsame Grenze hat, verschmolzen.

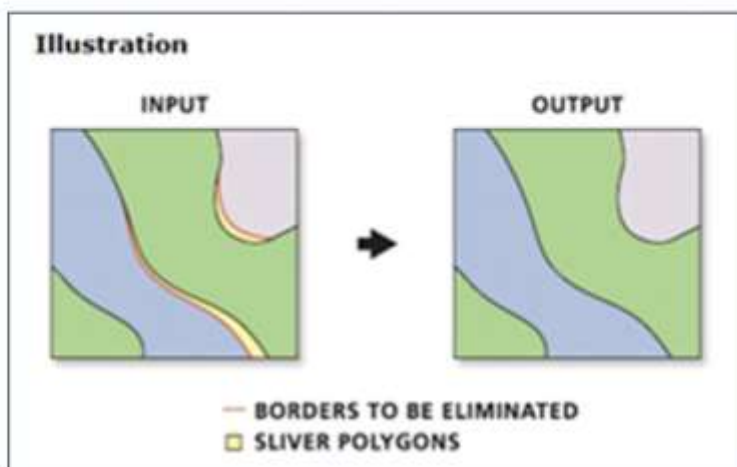


Abbildung 2: Eliminierung von Kleinstflächen unter 20 m² (ESRI, 2015)

3 BEWERTUNG DER BODENFUNKTIONEN

3.1 Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Zur Bewertung der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ lagen verschiedene Daten vor (Tabelle 2).

Tabelle 2: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Quelle	Deckungsgrad	Maßstab	Bemerkung
Bodenschätzung	nur Landw. Flächen	1:5.000	individuelle Einstufung nach Leitfaden (20%- Stufen)
Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial ("aEpot")	alle anderen Flächen	1:50.000	spezifische Bewertung für LK-Fläche (vom LK bekommen). Daten vom LBEG landesweite Auswertung
Bodenkarte 1:25.000			nicht verwendet, da nur ein Blatt vorhanden
Forstliche Standortkarte	nicht flächendeckend für Forst	1:25.000	nicht mit aEpot in Deckung zu bringen, deshalb nur als Zusatzinfo aufgenommen

3.1.1 Prüfung der Datenquellen

Die Bodenschätzung lag digital für alle landwirtschaftlich genutzten Flächen vor (1:5.000). Als Bewertungsfeld diente die in diesem Datensatz ausgewiesene Bodenzahl. 564 ha von 51.452 ha dieses Datensatzes enthielten keine Angaben zur Bodenzahl. Diese Flächen wurden mit Hilfe von Luftbildern als Ruderal- oder Aufforstungsflächen identifiziert.

Bewertung der Bodenfunktionen



Abbildung 3: Überprüfung der Bodenschätzungsdaten im Luftbild (Bing Aerial)

Die Auswertung der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK50) zum standortbezogenen ackerbaulichen Ertragspotenzial (aEpot) lag flächenhaft für den Landkreis vor. Alle Flächen, die nicht durch die Bodenschätzung erfasst und bewertet wurden, konnten mit diesen Daten bewertet werden.

Zunächst war vorgesehen, zusätzlich bodenkundliche Daten im Maßstab (1:25.000) in die Bewertung mit einzubeziehen. Von der Bodenkarte 1:25.000 lag jedoch nur ein Kartenblatt digital vor. Sie wurden bei der Bewertung also nicht berücksichtigt.

Die Forstliche Standortskarte lag nur im Bereich des Niedersächsischen Staatsforstes vor, also nicht für alle Waldflächen. Die verwendeten Einheiten und Nomenklaturen (z.B. „mäßig mit Nährstoffen versorgt“) ließen sich nicht mit der Einstufung nach dem standortbezogenen ackerbaulichen Ertragspotenzial in Deckung bringen. Diese Informationen sind daher nur als Zusatzinformation in das Bewertungsergebnis aufgenommen worden.

3.1.2 Bewertungsmatrix

Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an den Leitfaden (GeoBerichte 26) wie folgt:

Tabelle 3: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“

Wertstufe	Boden-Wertzahlen	Flächenanteil	Ergänzende Zuordnung der Ertragspotenzialklassen zu Wertstufen (7 Klassen)	Zusatzinfo
1	10 bis 48	20%	1 und 2	Forstliche Standortskarte
2	49 bis 58	20%	3 und 4	
3	59 bis 66	20%	5	
4	67 bis 72	20%	6	
5	73 bis 94	20%	7	

Die Klassifizierung der Wertzahlen der Bodenschätzung wurde individuell für den Landkreis Göttingen angepasst, so dass jeweils 20% Flächenanteil der durch die Bodenschätzung abgedeckten Fläche eine Klasse bildet. Die Wertstufen des standortbezogenen ackerbaulichen Ertragspotenzials wurden auf allen anderen Flächen nach dem o.g. Schema zugeordnet.

3.1.3 Ergebnis der Bewertung

Einen Überblick über das Ergebnis der Bewertung gibt die folgende Abbildung.

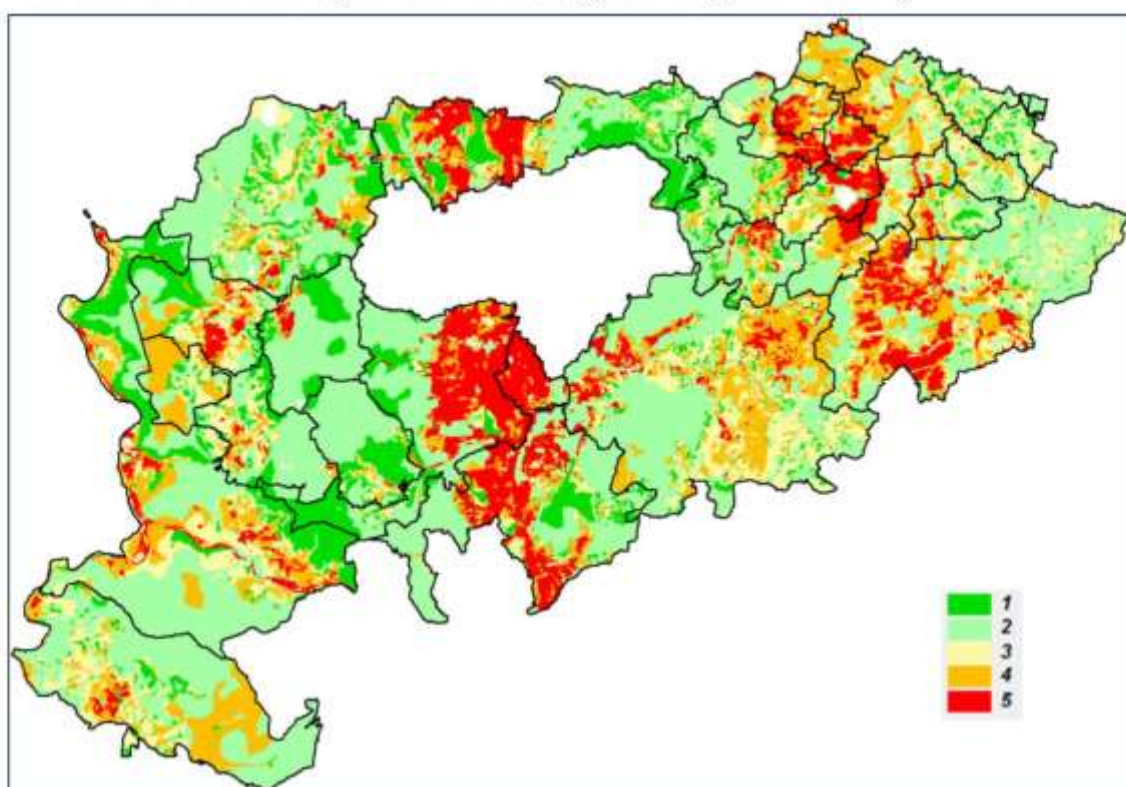


Abbildung 4: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ in 5 Wertstufen

3.1.4 Bewertung der Datengrundlagen

Die Bewertung dieser Bodenfunktion kann als sicher angesehen werden. Die Bodenschätzungsdaten liegen großmaßstäbig für die landwirtschaftlich genutzten Flächen vor. Die restlichen Flächen werden durch die Auswertungsmethode „aEpot“ der BÜK50 abgedeckt. Die unterschiedlichen Generalisierungsgrade durch die verschiedenen Maßstabsebenen der Eingangsdaten sind zu beachten.



Bewertung der Bodenfunktionen

3.1.5 Aufbau der Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält die relevanten Daten der Eingangsdatenquellen. Die Spaltenüberschriften sind jeweils mit einem „a“ gekennzeichnet, die die Zuordnung zur Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ ermöglicht.

Die einzelnen Datenquellen sind von 1 bis 3 durchnummeriert. Die folgende Tabelle zeigt die Legende zu den Spaltenüberschriften.

Tabelle 4: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“

Legende Spaltenüberschriften	
a_:	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
a_DB_NR:	Anknüpfungsfeld für natürliche Bodenfruchtbarkeit in Access-DB
a1_:	Bodenschätzung
a2_:	standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial (aEpot)
a3_:	Forstliche Standortskartierung
a_Wert:	Wertstufe natürliche Bodenfruchtbarkeit
a_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
a_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung

3.2 Besondere Standorteigenschaften

Die Bewertung der Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“ beruht im Wesentlichen auf der NIBIS- Auswertung „Biotopentwicklungspotenzial“, die auf Grundlage der BÜK50 erstellt wurde. Zusätzlich wurden Extremstandorte aus den vorliegenden Biotoptypenkartierungen und die nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotope berücksichtigt.

Tabelle 5: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“

Besondere Standorteigenschaften

Quelle	Deckungsgrad	Maßstab	Bemerkung
LBEG- Auswertung Biotopentwicklungspotenzial	flächendeckend	1:50.000	auf Grundlage der BÜK 50, Einstufung der Werte nach Leitfaden
Biotoptypenkartierung (Forst- /allgem.) "niedersachsenweit bedeutsame Biotoptypen"	teilweise	1:5.000 ?	"Extremstandorte" in Stufe 5: WT (trockene Kalkstandorte) WD (trockene Silikatstandorte) WS (Schlucht, Hangschutt) WH (Hartholzauenwald) WW (Weichholzaue) WE (Erlenwald, Auen- Quellbereiche) WA (Erlenbruchwald) WB (Birkenbruchwald) WN (Sumpfwald) WF, WO (Hochmoorfichtenwald) BT (Gebüsche trockene Kalkstandorte) BA (Weidengebüsch, Aue) BN (Moor, Sumpfgebüsch) BF (Feuchtgebüsch) F (Fließgewässer) S (Stillgewässer) V (Verlandungsbereiche) N (Niedermoore) M (Hochmoore) R, H (Heiden und Magerrasen) GN (Nasswiese) GF (Nassgrünland) GE (Extensivgrünland, Trocken, feucht)
§30 Biotope	teilweise	1:5.000	alle §30 Biotope



Bewertung der Bodenfunktionen

3.2.1 Prüfung der Datenquellen

Die NIBIS- Auswertung „Biotopentwicklungspotenzial“ beruht auf einem Algorithmus, der den Bodenwasserhaushalt und die Nährstoffversorgung des jeweiligen Bodens bewertet (vgl. GeoBerichte 26). Diese Quelle wurde vom LBEG erstellt und lag flächenhaft vor. Die Bewertung war durch die berechneten Kennwerte vorgegeben.

Die vorliegenden Biotoptypenkartierungen mussten auf Extremstandorte reduziert werden. Als solche wurden besonders trockene und besonders nasse Standorte angesehen (vgl. Tabelle 5). Die Einstufung erfolgte nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2011). Ebenfalls wurden alle nach §30 BNatSchG geschützten Biotope aufgenommen, da sie entweder Trockenstandorte oder Feuchtstandorte enthielten.

3.2.2 Bewertungsmatrix

Aus den geschilderten Eingangsdaten ergibt sich die modifizierte Bewertungsmatrix. In fett sind die im Landkreis Göttingen vorkommenden Werte markiert.

Tabelle 6: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“

Ökogramm der NIBIS-Auswertungsmethode "Biotopentwicklungspotential", verändert

Bodenwasserhaushalt (Bodenkundliche Feuchtestufe) naß (10)	Nummern der berechneten Kennwerte/ Wertstufen										Zusätzlich Extremstandorte aus Biotoptypenkartierung und §30 Biotope
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	410	
stark feucht (9)	82	83	84	85	86	87	88	89	90	409	alle feuchternassen Standorte
mittel feucht (8)	73	74	75	76	77	78	79	80	81	408	
schwach feucht (7)	64	65	66	67	68	69	70	71	72	407	
stark frisch (6)	55	56	57	58	59	60	61	62	63	406	
mittel frisch (5)	46	47	48	49	50	51	52	53	54	405	
schwach frisch (4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	404	
schwach trocken (3)	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
mittel trocken (2)	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
stark trocken (1)	10	11	12	13	14	15	16	17	18		alle trockenen Standorte
dürr (0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Nährstoffversorgung KAK _{eff} We (kmol/ha)	nährstoffarm < 300			mittlere Nährstoff- versorgung > 300 bis < 600			nährstoffreich > 600			Moore	
Bodenchemischer Pufferbereich (pH-Wert)	< 4.2	>4.2 bis < 6.2	>6.2	< 4.2	>4.2 bis < 6.2	>6.2	< 4.2	>4.2 bis < 6.2	>6.2		

Bewertung der Bodenfunktionen

3.2.3 Ergebnis der Bewertung

Einen Überblick über das Bewertungsergebnis gibt Abbildung 5.

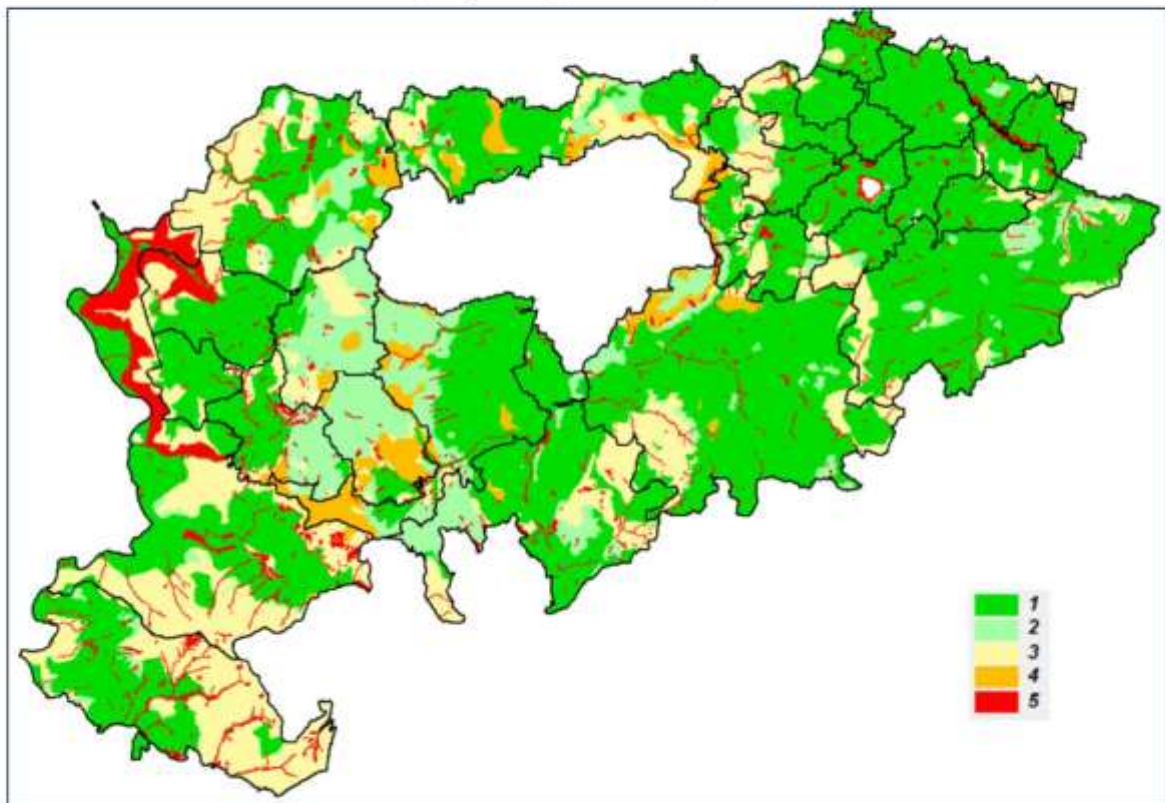


Abbildung 5: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“ in 5 Wertstufen

3.2.4 Bewertung der Datengrundlagen

Die Datengrundlage „Biotopentwicklungspotenzial“ lag flächenhaft vor. Die Methode konnte wie im Leitfaden gefordert flächenhaft angewendet werden. Als großmaßstäbige Zusatzinformationen lagen Biotoptypenkartierungen und weitere geschützte Biotope vor. Die Bewertung kann daher als sicher und vollständig angesehen werden.



Bewertung der Bodenfunktionen

3.2.5 Aufbau der Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält die relevanten Daten der Eingangsdatenquellen. Die Spaltenüberschriften sind jeweils mit einem „b“ gekennzeichnet, die die Zuordnung zur Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“ ermöglicht.

Tabelle 7: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „besondere Standorteigenschaften“

Legende Spaltenüberschriften	
b_:	Besondere Standorteigenschaften
B_DB_NR:	Anknüpfungsfeld für Besondere Standorteigenschaften in Acces-DB
b1_:	NIBIS-Ausw. Biotopentwicklungspotenzial
b2_:	Biotope gem. § 30 BNatSchG
b3_:	Biotoptypen Landesforst
b4_:	Biotoptypen
b_Wert:	Wertstufe besondere Standorteigenschaften
b_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
b_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung

3.3 Naturnähe

Zur Bewertung der Naturnähe der Böden lagen zahlreiche verschiedene Datenquellen vor. Naturnahe Böden zeichnen sich durch weitgehend unbeeinträchtigte Bodeneigenschaften aus, auf die aber in der Regel nur indirekt geschlossen werden kann. So wird in Anlehnung an den Leitfaden (GeoBerichte 26) z.B. in Naturschutzgebieten oder an historischen Waldstandorten von einer hohen Naturnähe ausgegangen. Ferner wird über die aktuelle Nutzung z.B. aus ATKIS-Daten auf die Beeinflussung oder anthropogene Veränderung des Bodenprofils geschlossen. Folgende Daten sind in die Auswertung eingegangen:



Bewertung der Bodenfunktionen

Tabelle 8: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“

Naturnähe der Böden			
Quelle	Deckungsgrad	Maßstab	Bemerkung
GLB - Streuobstwiesen/- Grünland/- Rase	teilweise	1:5.000	Stufe 5 nach Leitfaden
NSG	teilweise	1:5.000	Stufe 5 nach Leitfaden
§30 Biotope	teilweise	1:5.000	Stufe 5 nach Leitfaden
LSG	teilweise	1:5.000	LK G6 flächenhaft! Nicht zur Einstufung zu verwenden! (nach Leitf. Stufe 5)
Biototypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biototypen Landesforst"	teilweise	1:5.000	Drachenfels: es wurden für die Kartierung nur naturnahe Wälder kartiert/ ausgewiesen. Alle aufgeführten Wälder sind also naturnah. Aber keine Rückschlüsse auf nicht kartierte Bereiche möglich.
Biototypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biototypen"			Problem: Welche Biototypen werden als "naturnah" klassifiziert? "Preuschhoff: kann man daran nicht erkennen" Biototypen, die nach Kartierschlüssel grundsätzlich §30/24 geschützt sind: Wert 5, alle anderen Wert 4
Hist. Landnutzung	fehlende Kartenblätter nachdigitalisiert	1:25.000	für historische Waldstandorte, Stufe 5
atkis_Veg_02_f (Wald)	flächenhaft	1:5.000	extensive/intensive Nutzungen im Zusammenhang mit Biototypen Landesforst/ hist. Waldnutzung Laubwald/Mischwald: Stufe 4 Nadelwald: Stufe 3
atkis_veg01_f (Landwirtschaft)	flächenhaft	1:5.000	Acker, Grünland, Gartenland, Baumschule, Obstplantage alle Stufe 3. Extensive Nutzungen sind in GLB enthalten!
atkis_veg03_f (Vegetation Kleinflächen, Unland)	flächenhaft	1:5.000	Unbestimmbar, Gehölz, Heide, Moor, Unland Stufe 1 bis 5 nach Leitfaden
atkis_veg04_f (Vegetation)	flächenhaft	1:5.000	Laubbäume, Nadelbäume; Mischw., Gehölz, Gebüsch, Gras Stufe 3 bis 5 nach Leitfaden
atkis_sie03_f (Sportanlagen)	flächenhaft	1:5.000	Stufe 2 nach Leitfaden
atkis_sie02_f (baulich geprägte Nutzungen)	flächenhaft	1:5.000	Stufe 3 bis 1 nach Leitfaden

3.3.1 Prüfung der Datenquellen

Nach dem Leitfaden sind Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit der Wertstufe „sehr hoch“ zu bewerten. Der Landkreis Göttingen wurde jedoch fast flächendeckend als LSG ausgewiesen. Daher ist über diese Eigenschaft keine Aussage zur Naturnähe der Böden möglich. Die LSG sind also bei der Bewertung der Naturnähe der Böden nicht berücksichtigt worden.

Fraglich war auch die Einstufung der Biotoptypenkartierungen. Hierzu gab es zwei gegensätzliche Aussagen:

- Herr v. Drachenfels (NLWKN) vertrat die Meinung, dass in dieser Kartierung nur besonders naturnahe Biotope ausgewiesen wurden. Allerdings ließen sich daraus keine Rückschlüsse auf die nicht durch die Kartierung abgedeckten Bereiche treffen.
- Herr Preuschhof (LK Göttingen) vertrat die Meinung, dass die ausgewiesenen Biotoptypen auch Sekundärbiotop sein könnten und man grundsätzlich nicht auf die Naturnähe der Böden daraus schließen könne.

Es ist daher ein pragmatischer Ansatz gewählt worden: Biotoptypen, die grundsätzlich nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2011) nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG geschützt sind, wurden in Stufe 5 eingestuft, alle anderen Biotoptypen in Stufe 4.

Die vom Landkreis Göttingen als §30 Biotope ausgewiesenen Flächen weisen ebenfalls Sekundärbiotop aus, wie z.B. den ehemaligen Bahndamm der Trasse von Göttingen nach Dransfeld. Diese Sekundärbiotop lassen sich aber in den vorliegenden Daten nicht von den natürlichen angrenzenden Biotopen trennen. Deshalb sind solche Flächen komplett in Stufe 5 bewertet worden.

Die historische Waldnutzung (nach kurhannoverscher Landesaufnahme des 18. Jh.) lag nicht für den ganzen Landkreis in digitaler Form vor. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurden die fehlenden Bereiche beim LGLN als Scan nachbeschafft, im GIS georeferenziert und die historischen Waldflächen nachdigitalisiert. Damit konnte der größte Teil des Landkreises erfasst werden. Das Eichsfeld ist jedoch auf den Karten der kurhannoverschen Landesaufnahme nicht dargestellt („Chur Maynzische Hoheit“) und konnte daher nicht nacherfasst werden. Dieser Bereich war jedoch größtenteils in den vom LBEG gelieferten Daten enthalten (ergänzt durch Gaußsche Landesaufnahme des 19. Jahrhunderts). Historische Waldstandorte sind nach Rücksprache mit dem Auftraggeber auch dann mit der Wertstufe 5 bewertet worden, wenn die aktuelle Nutzung Nadelwald ist, der als intensive Waldnutzung sonst mit der Wertstufe 3 bewertet würde.

Bewertung der Bodenfunktionen

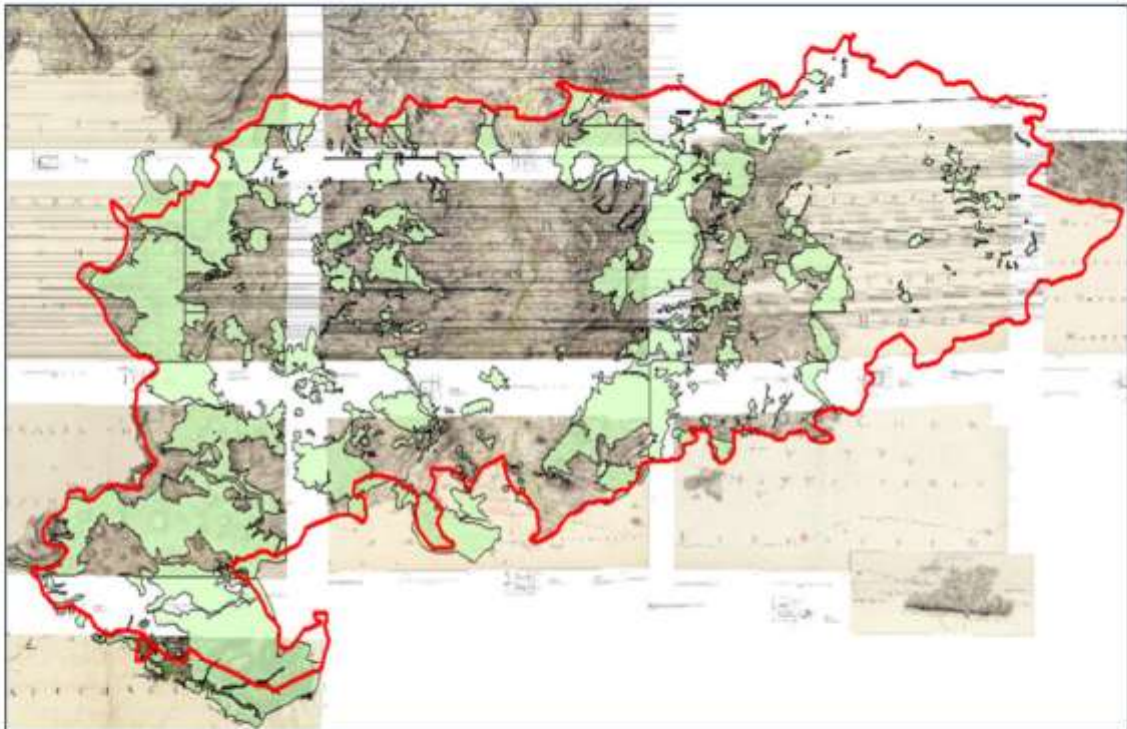


Abbildung 6: georeferenzierte Kartenblätter der kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts (Kartenränder überdecken sich) und digitalisierte hist. Waldflächen

Die ATKIS- Daten wurden intensiv mit Hilfe von Luftbildern überprüft. Der Datenbestand stimmte nicht in jedem Fall mit der im Luftbild vorgefundenen Situation überein. So konnte z.B. die Klassifizierung der Waldflächen (ATKIS_veg02_f) in Laub-, Misch,- und Nadelwald nicht immer wiedergefunden werden. Da die ATKIS- Abgrenzungen zusätzlich nicht mit den im Luftbild erkennbaren Symmetrien übereinstimmten, wurde folgender pragmatischer Ansatz gewählt: Die Klassifizierung der ATKIS- Flächen wurde übernommen.

Bewertung der Bodenfunktionen



Abbildung 7: Klassifizierung der Waldflächen nach ATKIS_veg02_f (violett: Laubwald, gelb: Mischwald, orange: Nadelwald) und Nutzung im Luftbild (dunkle Waldflächen: Nadelwald)

Gehölze wurden in verschiedenen ATKIS- Layern ausgewiesen: ATKIS_veg04_f und ATKIS_veg03_f. Im Luftbild zeigten die als Gehölz ausgewiesenen Flächen des Layers ATKIS_veg04_f sich fast ausschließlich als Gehölze in Verbindung mit Siedlungen. Sie wurden daher in Stufe 3 eingestuft.



Abbildung 8: Differenzierung von Gehölzflächen (blau) nach ATKIS_veg03_f, rechts in Verbindung mit GLB, links verkehrsbegleitende Gehölze

Die Gehölzflächen des Layers ATKIS_veg03_f zeigten sich z.T. als verkehrsbegleitende oder als naturnahe Gehölze z.B. auf Magerbiotopen. Es ist daher folgender Ansatz gewählt worden: Gehölze die in räumlicher Verbindung mit NSG, GLB, Biotopen oder sonstigen geschützten Landschaftsbestandteilen stehen, werden in Anlehnung an den Leitfaden in Stufe 4 eingestuft, Gehölze entlang von Verkehrsflächen, Steinbrüchen etc. wurden in Stufe 2 eingestuft. Die Klassifizierung wurde durch eine Verschneidung mit den entsprechenden Schutzkategorien



Bewertung der Bodenfunktionen

halbautomatisch erzeugt. Es erfolgte eine visuelle Kontrolle des Ergebnisses und einzelne Flächen wurden korrigiert (z.B. Tunnelportal der ICE- Strecke im NSG Großer Leinebusch)

3.3.2 Bewertungsmatrix

Aus den geschilderten Eingangsdaten ergibt sich die modifizierte Bewertungsmatrix:



Bewertung der Bodenfunktionen

Tabelle 9: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“

Naturnähe	Stufe	Thema	Einstufung versch. Datengrundlagen	Einstufung durch ATKIS	Bemerkung	
sehr hoch	5	geschützter Landschaftsbestandteil	GLB - Streuobstwiesen/- Grünland/- Base §30 Biotop			
		Naturschutzgebiet	NSG			
		Landschaftsschutzgebiet	LSG			LK G6 flächenhaft! Nicht zur Einstufung zu verwenden! (nach Leitf. Stufe 5)
		historische/naturnahe Waldstandorte	Biotypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biotypen Landesforst"	atkis_Veg02_f (Wald)		Nur die Biotypen, die nach Kartierschlüssel grundsätzlich §30/24 geschützt sind
			Kurhannoversche Landesaufnahme: Hist. Landnutzung Wald	atkis_Veg02_f (Wald)		fehlende Kartenblätter nachdigitalisiert:
		Feucht-/Nasswiesen, Uferbereiche		atkis_Veg04_f (vegetationsmerkmal)		Gebusch (mit Biotop/NSG deckungsgleich)
						Hoch-/Niedermoor (N/M)
						Feucht-/Nasswiesen (ON, GF, GE)
						Uferbereiche: Fließgewässer, stehende Gewässer (F, S)
						zusätzlich die Biotypen, die nach Kartierschlüssel grundsätzlich §30/24 geschützt sind
Nasse Flächen		atkis_Veg04_f		"nass"		
intensive Flächen		atkis_Veg04_f		Gras/ Einzelflächenbeurteilung nach Luftbild		
"naturnahe Flächen"		atkis_Veg03_f		Objektart FKT 1300		
Moor		atkis_Veg03_f		Moor		
hoch	4	extensive Waldnutzung	Biotypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biotypen Landesforst"		alle anderen nicht anthropogen veränderten Biotypen	
			Biotypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biotypen"		alle anderen nicht anthropogen veränderten Biotypen, Wald	
			atkis_Veg02_f (Wald)		Laubwald/Mischwald	
			atkis_Veg04_f		Laubbäume	
		Gehölze in Biotopnähe	atkis_Veg03_f		Gehölz im Zusammenhang mit Biotopen, GLB, NSG	
extensive Nutzung	Biotypenkartierung "niedersachsenweit bedeutsame Biotypen"		alle anderen nicht anthropogen veränderten Biotypen außerhalb von Wald			
	atkis_Veg03_f		Heide			
mittel	3	intensive Waldnutzung	atkis_Veg02_f (Wald)		Nadelwald	
			atkis_Veg04_f		Nadelbäume	
		intensive Ackernutzung	atkis_Veg01_f (Landwirtschaft)		Acker	
		intensive Grünlandnutzung	atkis_Veg01_f (Landwirtschaft)		Grünland, Gartenland, Baumschule; Obstplantage	
			atkis_Veg04_f		Gras/ Einzelflächenbeurteilung nach Luftbild	
			atkis_Veg04_f		Gehölz	
Friedhöfe	atkis_sie02_f		Friedhof			
gering	2	Sportanlagen, Spielplätze	atkis_sie03_f			
		Abgrabungen, Aufschüttungen	atkis_Veg03_f		alle anderen Gehölze/ Unland veg. lose Fläche	
		atkis_sie02_f		Gemischte Nutzung, Sport/Freizeit		
sehr gering	1	Industrie/Bahnanlagen	atkis_Veg03_f		Fläche unbestimmbar	
		Deponien, Bahnanlagen, Industrie, sonst. Bebauung	atkis_sie02_f		alle anderen Kategorien	

3.3.3 Ergebnis der Bewertung

Einen Überblick über das Bewertungsergebnis gibt Abbildung 9.

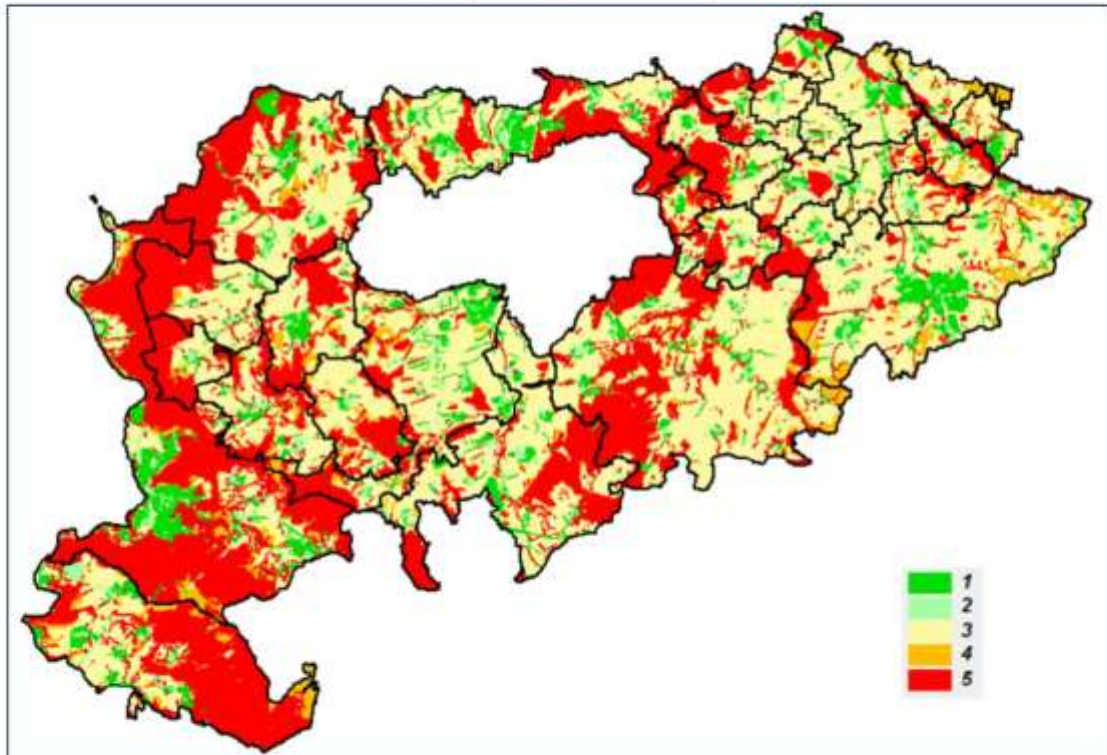


Abbildung 9: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“ in 5 Wertstufen

3.3.4 Bewertung der Datengrundlagen

Die für die Einstufung der „Naturnähe der Böden“ vorliegenden Daten sind differenziert zu bewerten. Die Schutzkategorien NSG, GLB und §30 Biotopie liegen in hoher Auflösung vor und sind als sicher zu bewerten. Die historischen Waldflächen sind fast vollständig vorhanden. Die Originalkarten der kurhannoverschen Landesaufnahme sind jedoch nicht nach modernen Anforderungen vermessen worden und können daher im Detail kleine Ungenauigkeiten aufweisen, die durch die Übertragung von der historischen Vorlage auf das moderne Kartensystem entstanden sind. Diese Ungenauigkeiten sind aber als eher gering einzustufen.

Die Biotoptypenkartierung ist sehr wahrscheinlich nicht vollständig und spiegelt damit nur den derzeitigen Bearbeitungsstand wieder.

Die ATKIS Daten sind z.T. ungenau und schwierig zu interpretieren. Im Zusammenhang mit anderen Informationen ist aber eine hinreichend genaue Interpretation möglich. Im Einzelfall können sich jedoch Unstimmigkeiten ergeben.

Bewertung der Bodenfunktionen

3.3.5 Aufbau der Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält die relevanten Daten der Eingangsdatenquellen. Die Spaltenüberschriften sind jeweils mit einem „c“ gekennzeichnet, die die Zuordnung zur Bodenfunktion „Naturnähe“ ermöglicht.

Tabelle 10: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „Naturnähe der Böden“

Legende Spaltenüberschriften	
c_:	Naturnähe
C_DB_NR:	Anknüpfungsfeld für Naturnähe
c1:	NSG
c2:	GLB Grünland
c3:	GLB Streuobst
c4:	§30 Biotop
c5:	Biotoptypen Landesforst
c6:	Biotoptypen
c7:	atkis_veg01_f (Landwirtschaft)
c8:	atkis_veg02_f (Forst)
c9:	atkis_veg03_f (Gehölze, Moore usw.)
c10:	atkis_veg04_f (sonstige Vegetation)
c11:	atkis_sie02_f (Sportanlagen, Friedhof, baulich geprägte Flächen)
c12:	atkis_sie03_f (Sportanlagen baulich)
c13:	historische Waldnutzung aus Kurhannoversche Landesaufnahme
c_Wert:	Wertstufe für „Naturnähe der Böden“
c_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
c_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung

3.4 Archivfunktion

Die Archivfunktion von Böden ist für Böden mit naturhistorischer und kulturhistorischer Bedeutung gegeben. Naturhistorische Bedeutung haben im Landkreis Göttingen z.B. die Schwarzerden, da sie unter heute nicht mehr existierenden Klimabedingungen entstanden sind. Ebenso sind Geotope und seltene Böden zu nennen. Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF) dienen der langfristigen Dokumentation von belastungs- und nutzungsspezifischen Bodenveränderungen. Sie sind daher langfristig zu sichern.

Kulturhistorische Bedeutung haben Böden, die Zeugnis der Kulturgeschichte sind. Im Landkreis Göttingen sind hier besonders die Wölbäcker zu nennen. Zusätzlich ist zu vermuten, dass über den Landkreis verteilt mittelalterliche Ackerterrassen vorkommen. Hierzu lagen jedoch keine Daten vor und eine Neuerfassung innerhalb dieses Projektes war nicht vorgesehen.

Tabelle 11: Eingangsdaten zur Bewertung der Bodenfunktion „Archivfunktion“

Archivböden			
Quelle	Deckungsgrad	Maßstab	Bemerkung
BDF	Punktdaten		genaue Lage nicht bekannt genaue Lage der Flächen aus Datenschutzgründen nicht bekannt
Geotope	Punktdaten		Lagegenau zur Übertragung Flächen notwendig, Kreis mit 1ha Fläche um das Geotop
BÜK 50	flächenhaft	1:50.000	Paläoböden: Auswertung Schwarzerden aus BÜK 50
BÜK 50	flächenhaft	1:50.000	seltene Böden (<1% Fläche) Auswertung aus BÜK50 vom LBEG wurde Niedersachsenweite Auswertung geliefert. Diese Böden nehmen 11% der LK- Fläche ein!
Hist. Exkursionskarte Niedersachsen	4 TK 50 Blätter, ca. 70% des LK	1:50.000	Digitalisierung der Wölbäcker aus analogen Karten

3.4.1 Prüfung der Datenquellen

Die Angaben der Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF) lagen als Punktdaten vor, die einen Suchraum umreißen. Die genaue Lage der BDF war auf Anfrage beim LBEG (Herr Höper) nicht zu erfahren. Da auf den BDF datenschutzrelevante Daten erhoben werden, kann die genaue Lage nicht herausgegeben werden. Die Lage der BDF ist daher ohne Einstufung als Suchraum in die Bodenfunktionskarte eingegangen. Die angegebenen Punkte dienen als Eckpunkte für den jeweiligen Suchraum.

Bewertung der Bodenfunktionen



Abbildung 10: Beispiel: Angaben zu einer BDF mit Eckpunkten für den Suchraum

Die Geotope wurden ebenfalls als Punktdaten geliefert. Da für die Einstufung in die Wertstufen Flächendaten notwendig sind, wurde um die jeweilige Punktinformation zu den Geotopen ein Puffer mit 60m Radius gezogen, um Flächen von 1ha Größe zu erzeugen. Diese Flächen gingen dann in die Bewertung ein.

Als Paläoböden sind im Landkreis Göttingen reliktsche Schwarzerden zu nennen die sich in der ausgehenden Weichselkaltzeit gebildet haben. Diese sind auf Grundlage der BÜK50 selektiert worden.

Als seltene Böden wurde vom LBEG eine Datei geliefert, die landesweit seltene Böden ausweist (Grundlage BÜK50). Hier waren jedoch Böden enthalten, die insbesondere im Landkreis Göttingen relativ häufig sind, wie z.B. Rendzinen. Insgesamt ergaben die hier ausgewiesenen Böden einen Anteil von ca. 11% der Landkreisfläche. Es wurde deswegen eine eigene Auswertung auf Grundlage der BÜK50 erstellt, die die Böden mit weniger als 1% Flächenanteil im Landkreis Göttingen ausweist.

Zu kulturhistorisch bedeutsamen Böden lagen keine digitalen Daten seitens des LBEG oder des Landkreises vor. Zu diesem Thema wurde daher die „Historische Exkursionskarte für Niedersachsen“ im Maßstab 1:50.000 herangezogen, die z.B. die Lage von Wölbäckern enthält. Die verfügbaren Kartenblätter wurden gescannt, georeferenziert und die Wölbäcker digitalisiert.

Bewertung der Bodenfunktionen



Abbildung 11: Ausschnitt aus der Historischen Exkursionskarte für Niedersachsen. Schraffiert: Wölbäcker

3.4.2 Bewertungsmatrix

In Anlehnung an den Leitfaden (GeoBerichte 26) wurden die Geotope, Wölbäcker und Paläoböden mit der Wertstufe 5 bewertet. Abweichend vom Leitfaden führen die Flächen mit landesweit seltenen Böden in der Endbewertung nicht generell zu einer Aufwertung um eine Wertstufe, sondern werden mit Wertstufe 4 belegt. Die lokal seltenen Böden führen in der Endbewertung zu einer Aufwertung um eine Wertstufe. Die Bodendauerbeobachtungsflächen werden aus o.g. Gründen nicht bewertet und werden daher nur als Suchraum ausgewiesen.

Bewertung der Bodenfunktionen

Tabelle 12: Bewertungsmatrix zur Bewertung der Bodenfunktion „Archivböden“

Archiv-funktion	Stufe	Thema	Quelle	Bemerkung
sehr hoch	5	Bodendauer- beobachtungs- flächen	LBEG BDF	nicht lagegegenau, nur als Suchraum
		Geotope	LBEG Geotope	Punktdaten, 60m Puffer um Geotop
		Wölbäcker	hist. landeskundliche Exkursionskarte Niedersachsen 1:50.000	abdigitalisiert, ca 80% Flächendeckung. Weitere Blätter nicht vorhanden.
		Paläoböden	BÜK 50	eigene Auswertung, Schwarzerden
hoch	4	seltene Böden landesweit	LBEG Auswertung: Landesweit seltene Böden	11% der LK- Fläche! Allein die Rendzinen machen 7% der LK- Fläche aus, daher lokal nicht selten
gering bis sehr hoch	Auf- wertung um eine Stufe	seltene Böden im LK GÖ	BÜK 50	eigene Auswertung, Bodentypen <1% Anteil

3.4.3 Ergebnis der Bewertung

Einen Überblick über das Bewertungsergebnis gibt Abbildung 12.

Bewertung der Bodenfunktionen

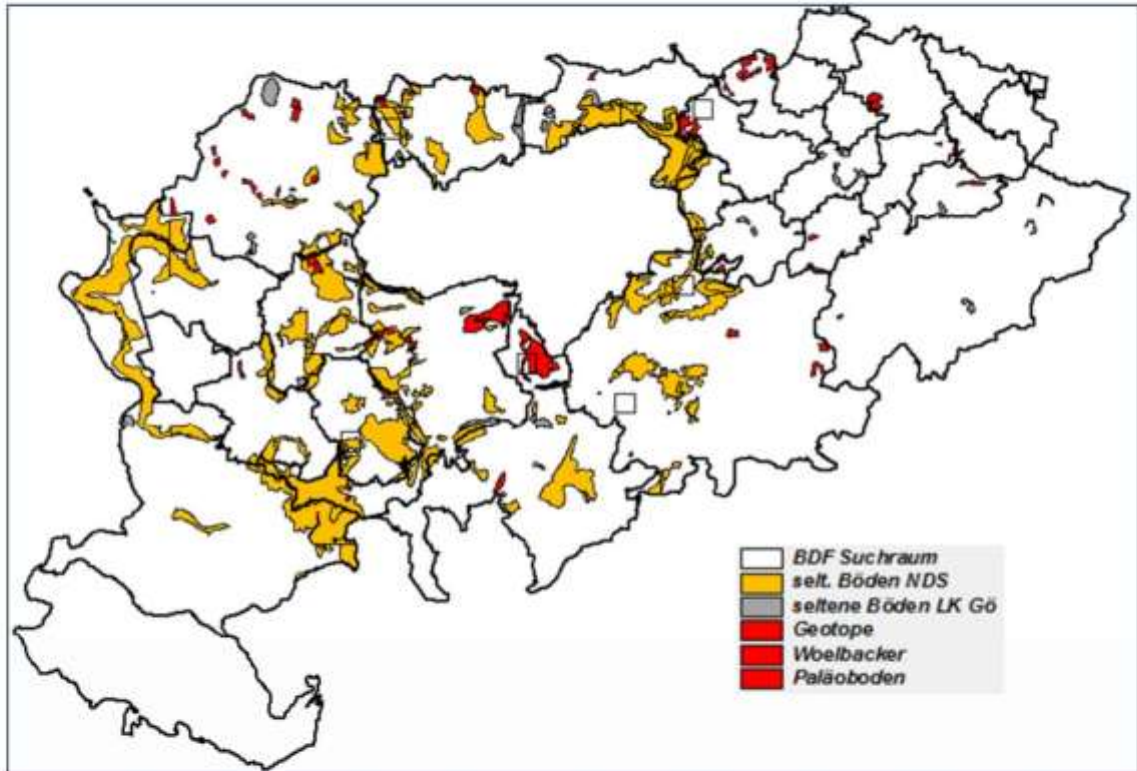


Abbildung 12: Ergebnis der Bewertung der Bodenfunktion „Archivfunktion“

3.4.4 Bewertung der Datengrundlagen

Die Datengrundlagen können als hinreichend genau bezeichnet werden. Sie beruhen auf Punktdaten oder zum Großteil der BÜK50. Die maßstabsbedingten Ungenauigkeiten durch Generalisierung sind zu beachten.

3.4.5 Aufbau der Attributtabelle

Die Attributtabelle enthält die relevanten Daten der Eingangsdatenquellen. Die Spaltenüberschriften sind jeweils mit einem „d“ gekennzeichnet, die die Zuordnung zur Bodenfunktion „Archivfunktion“ ermöglicht.



Bewertung der Bodenfunktionen

Tabelle 13: Legende zu den Spaltenüberschriften, Bodenfunktion „Archivfunktion“

Legende Spaltenüberschriften	
d_:	Archivfunktion
D_DB_NR:	Anknüpfungsfeld für Archivfunktion
d1_:	Wölbäcker nach hist. Landeskundlicher Exkursionskarte NDS 1:50.000
d2_:	Geotop Name (nach LBEG)
d3_4_Botyp_KL:	Bodentyp nach BÜK 50 (selt. Böden, Paläoböden)
d5_Stando_Ort:	Bezeichnung der BDF- Fläche (Suchraum)
d_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
d_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung

3.5 Zusammenfassende Bewertung der Teilfunktionen

Die Zusammenfassende Bewertung der Teil- Bodenfunktionen wurde entsprechend des Schemas im Leitfaden (GeoBerichte 26) erstellt. Auch dieses Schema wurde an die Verhältnisse im Landkreis Göttingen angepasst und leicht verändert. Böden, die Archivfunktion für die Natur- oder Kulturgeschichte erfüllen werden danach pauschal in die höchste Wertstufe (Stufe 5) eingruppiert. Die übrigen Teilfunktionen gehen entsprechend ihrer Wertstufe in die Gesamtbewertung ein. Abweichend vom Leitfaden führen nur die regional seltenen Böden zu einer pauschalen Aufwertung um eine Wertstufe. Die landesweit seltenen Böden gehen mit der Wertstufe 4 in die Gesamtbewertung ein. Entsprechend des Leitfadens werden alle Böden mit der Naturnähestufe 1 und 2 unabhängig von der Bewertung der übrigen Teil- Bodenfunktionen in die zusammenfassende Bewertung 1 oder 2 gestuft. Das kann im Einzelfall dazu führen, dass zunächst mit Wertstufe 5 bewertete Bereiche wieder in die Wertstufe 1 oder 2 abgestuft werden. Das ist z.B. bei einigen Sekundärbiotopen (z.B. Steinbrüche) der Fall.

Bewertung der Bodenfunktionen

3.5.1 Bewertungsmatrix

Tabelle 14: Zusammenfassung der bewerteten Teilfunktionen zu einer Gesamtbewertung für Böden außerhalb von Siedlungsräumen

Einzelbewertung der Teilfunktionen	Zusammenfassende Bewertung	regional selten
Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte (Wertstufe 5)	5 regional höchste Schutzwürdigkeit	5 regional höchste Schutzwürdigkeit
2*Wertstufe 5		
1*Wertstufe 5 und mindestens 1*Wertstufe 4		
1*Wertstufe 5 und alle anderen Wertstufen < 4	4 regional hohe Schutzwürdigkeit	5 regional höchste Schutzwürdigkeit
2*Wertstufe 4		
1*Wertstufe 4 und mindestens 1*Wertstufe 3		
1*Wertstufe 4 und alle anderen Wertstufen < 4	3 regional erhöhte Schutzwürdigkeit	4 regional hohe Schutzwürdigkeit
2*Wertstufe 3		
1*Wertstufe 3 und mindestens 1*Wertstufe 2		
1*Wertstufe 3 und alle anderen Wertstufen < 2 mindestens 1*Wertstufe 2 und bisher keine höhere Wertstufe	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit	3 regional erhöhte Schutzwürdigkeit
Naturnähe (Wertstufe 2)		
alle Wertestufen 1	1 regional geringe Schutzwürdigkeit	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit
Naturnähe (Wertstufe 1)		
	1 regional geringe Schutzwürdigkeit	1 regional geringe Schutzwürdigkeit

3.5.2 Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung

Die Verschmelzung der 4 Bodenfunktionen erzeugte zunächst ca. 398.000 Polygone. Durch die Bereinigung der Kleinstflächen <20 m² konnte die Zahl der Polygone auf ca. 226.000 reduziert werden (vgl. Kapitel 2.4), ohne bedeutende inhaltliche Verluste hinnehmen zu müssen. Das Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung zeigt Abbildung 13.

Bewertung der Bodenfunktionen

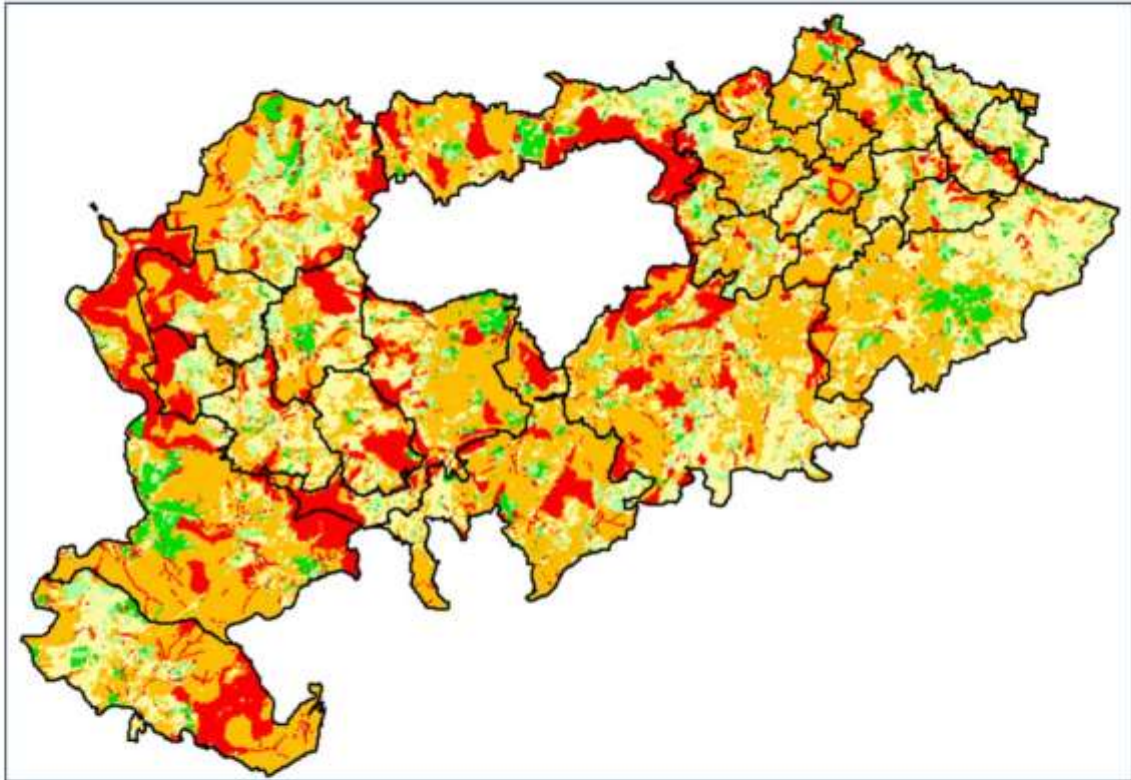


Abbildung 13: Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung der 4 Teil- Bodenfunktionen

Die Vielzahl der Polygone entsteht durch die große Anzahl der eingehenden Informationsebenen, die auch in der zusammenfassenden Bewertung alle einzeln nachvollziehbar sind. Für die eigentliche Bewertung sind jedoch nur einzelne Informationsebenen (z.B. Bodenschätzung) oder Kombinationen davon (z.B. Waldnutzung/hist. Waldstandorte) ausschlaggebend.

Um für die Anwendung ein etwas handlicheres Ergebnis bereitzustellen, wurde daher eine 2. Version erstellt, in der nur die relevanten Bewertungsfelder enthalten sind. Durch die Verschmelzung von Polygonen gleicher Attributkombinationen (Wertstufe + für die Bewertung relevantes Thema) konnte die Anzahl der Polygone nochmals deutlich gesenkt werden.

Die vorliegende Gesamtbewertung bezieht sich auf Böden außerhalb von Siedlungsräumen. Durch Einbeziehung von flächenhaft verfügbaren Daten (z.B. BÜK50) sind auch z.B. Verkehrs- und Siedlungsflächen mit bewertet worden. Diese Flächen sind nach Absprache mit dem Auftraggeber in der zusammenfassenden Bewertung belassen worden. Sie sind aber im Einzelfall durch die Inhalte der Attributtabelle zu identifizieren.

Die vorliegende Bodenfunktionskarte bezieht sich laut Auftrag auf die Flächen außerhalb von Siedlungsräumen. Es ist geplant, auch die Siedlungsbereiche in einem weiteren Projekt nach

Bewertung der Bodenfunktionen

Leitfaden (GeoBerichte 26) zu bewerten. Diese Bewertung ist dann in die vorliegende Bodenfunktionskarte für Böden außerhalb von Siedlungsräumen zu integrieren.



Abbildung 14: Beispielausschnitt in großem Maßstab: Wegenetz und Siedlungen: Bewertungsgrundlage BÜK50; landwirtschaftliche Flächen: Bewertungsgrundlage Bodenschätzung

3.5.3 Aufbau der Attributtabelle

Wie in Kapitel 3.5.2 beschrieben, ist für die Endversion der zusammenfassenden Bodenfunktionskarte eine Langversion erstellt worden, in der die Inhalte sämtlicher Eingangsdaten nachzuvollziehen sind (Tabelle 15). Zusätzlich ist eine gekürzte Version erstellt worden, in der nur noch die für die Bewertung relevanten Felder zusammengefasst worden sind (Tabelle 16).



Bewertung der Bodenfunktionen

Tabelle 15: Legende zu den Spaltenüberschriften, zusammenfassende Bodenfunktionskarte, Langversion

Legende Spaltenüberschriften	
e_:	Zusammenfassende Bewertung
e_DB_NR:	Anknüpfungsfeld für zusammenfassende Bewertung in Access-DB
a1:	Bodenschätzung
a2:	standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial (aEpot)
a3:	Forstliche Standortskartierung
a_Wert:	Wertstufe natürliche Bodenfruchtbarkeit
a_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
a_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung
b1:	NIBIS-Ausw. Biotopentwicklungspotenzial
b2:	Biotope gem. § 30 BNatSchG
b3:	Biotoptypen Landesforst
b4:	Biotoptypen
b_Wert:	Wertstufe besondere Standorteigenschaften
b_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
b_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung
c1:	NSG
c2:	GLB Grünland
c3:	GLB Streuobst
c4:	§30 Biotope
c5:	Biotoptypen Landesforst
c6:	Biotoptypen
c7:	atkis_veg01_f (Landwirtschaft)
c8:	atkis_veg02_f (Forst)
c9:	atkis_veg03_f (Gehölze, Moore usw.)
c10:	atkis_veg04_f (sonstige Vegetation)
c11:	atkis_sie02_f (Sportanlagen, Friedhof, baulich geprägte Flächen)
c12:	atkis_sie03_f (Sportanlagen baulich)
c13:	historische Waldnutzung aus Kurhannoversche Landesaufnahme
c_Wert:	Wertstufe natürliche Bodenfruchtbarkeit
c_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
c_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung
d1:	Wölbäcker nach hist. Landeskundlicher Exkursionskarte NDS 1:50.000
d2:	Geotop Name (nach LBEG)
d3_4_Botyp_KL:	Bodentyp nach BÜK 50 (selt. Böden, Paläoböden)
d5_Standort_Ort:	Bezeichnung der BDF- Fläche (Suchraum)
d_Massstab:	Maßstab der Bewertungsquelle
d_Quell_Wert:	relevante Quelle für die Bewertung
e_Wert:	Wertstufe zusammenfassende Bewertung



Bewertung der Bodenfunktionen

In der gekürzten Versionen sind die Polygone gleicher Attributkombinationen (Wertstufe + für die Bewertung relevantes Thema) zusammengefasst worden.

Tabelle 16: Legende zu den Spaltenüberschriften, zusammenfassende Bodenfunktionskarte, Kurzversion

Legende Spaltenüberschriften	
A_Union	Wertstufe und relevantes Bewertungsthema "natürliche Bodenfruchtbarkeit"
B_Union	Wertstufe und relevantes Bewertungsthema "besondere Standorteigenschaften"
C_Union	Wertstufe und relevantes Bewertungsthema "Naturnähe der Böden"
D_Union	Wertstufe und relevantes Bewertungsthema "Archivfunktion"
E_Wert	Wertstufe "zusammenfassende Bewertung"

4 LITERATUR

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (AdV) (2008): Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok), ATKIS-Objektartenkatalog Basis DLM, Version 6.0, Stand 11.04.2008

DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH- Richtlinie, Stand März 2011; Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., Heft A/4, 1-326, Hannover

ENGEL, N. (2013): Bodenfunktionsbewertung auf regionaler Ebene; Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung; GeoBerichte 26, Hrsg. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover 2013

FELDWISCH (2008): Endbericht zum Modellvorhaben zur Harmonisierung der Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage großmaßstäbiger Bodenkarten; Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Essen

FREY-WEHRMANN, S., HAASENLEDER, P., MICHALIK, I., MESIRE, S. (2015): Erfahrungen in der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutzgut Boden (Stadt Aachen) in: Bodenschutz 04.15, S. 108-111

UBA (2015): <http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten>, Stand 15.12.2015



Karte I.1.1 Artenschutz Fledermausarten

- [I.1.1 -> 7.2.7.4.1 Mopsfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.2,3 Breit u. Nordfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.4 Nymphenfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.5 Bechsteinfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.6,7 Bartfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.8 Teichfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.9 Wasserfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.10 Großes Mausehr](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.11 Fransenfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.12 Kleiner Abendsegler](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.13 Großer Abendsegler](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.14 Rauhautfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.15 Zwergfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.16 Mückenfledermaus](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.17 Langohr](#)
- [I.1.1 -> 7.2.7.4.18 Zweifarbfledermaus](#)

Karte I.1.2 Artenschutz Fledermausquartiere

- [I.1.2 -> 7.2.7.3.4 Telemetrie zur Quartiersuche](#)

Karte I.1 Artenschutz Übersicht Fledermäuse

- [I.1 -> 7.2.7.3 Ergebnisse Übersicht](#)

Karte I.2 Artenschutz Feldhamster

- [I.2 -> 7.2.5 Feldhamster](#)

Karte I.3 Artenschutz Wildkatze

- [I.3 -> 7.2.2 Wildkatze](#)

Karte I.4 Artenschutz Tagfalter

- [I.4 -> 7.7 Tagfalter](#)

Karte I.5 Artenschutz Brutvögel

- [I.1.5.1 -> 7.1.1 Übersicht Vogelarten 2004-2015](#)
- [I.1.5.2 -> 7.1.26 Brutvögel in vier FHH-Gbieten](#)
- [I.5.3 -> 7.1.26 Ergebnisse](#)
- [I.5.4 -> 7.1.5.Rotmilan](#)

Karte I.6 Artenschutz Amphibien

- [I.1.6 -> 7.3 Amphibien](#)

Karte I.7 Artenschutz Reptilien

- [I.1.7 -> 7.4 Reptilien](#)

Karte I.8 Artenschutz Fische

- [I.1.8 -> 7.5 Fische und Rundmäuler](#)

Karte II Wichtige Bereiche Landschaftsbild

- [1_II -> 11.2.1 Belastungsfaktoren](#)
- [2_II -> 11.2.1 Erlebniswirksame Raumtypen](#)
- [3_II -> 11.2.1 Landschaftsbild/ Erholung](#)

Karte III.1 Boden Biotopentwicklungspotential

- [1_III.1 -> 12.3 Böden m. naturgeschichtl. Bedeutung](#)
- [2_III.1 -> 12.1 Biotopentwicklungspotenzial](#)
- [3_III.1 -> 12.4 Regional seltene Böden](#)
- [4_III.1 -> 12.2 Grundwasserflurabstand <0,8m](#)

Karte III.2 Boden Potentialbestimmung CO2

- [1_III.2 -> 12.5.1 Organische Böden - Moore](#)
- [2_III.2 -> 12.5.2 Semiterrestrische Böden](#)
- [3_III.2 -> 12.5.3 Terrestrische Böden](#)
- [4_III.2 -> 12.5 Potenzialbestimmung der Böden](#)

Karte III.3 Boden AEPOT-Klassen

- [III.3 -> 12.6 Bodenfruchtbarkeit](#)

Karte III.4a Erosion Wasser

- [III.4a -> 12.7.2 Erosionsgefährdung](#)

Karte III.4b Erosion Wind

- [III.4b -> 12.7.3 Erosionsgefährdung](#)

Karte VI.1 Schutzgebiete Bestand

- [VI.1 ND -> 5.1 Naturdenkmale](#)
- [VI.1 GLB -> 5.3 GLB](#)
- [VI.1 Biotope -> 5.2 gesetl. geschützte Biotope](#)
- [VI.1 Naturpark -> 5.4 Naturpark Münden](#)
- [VI.1 FHH -> 5.5 Natura 2000-Gebiete](#)
- [VI.1 Vogelschutzgebiet -> 5.5.](#)
- [VI.1 NSG -> 5.6 NSG](#)
- [VI.1 LSG -> 5.7 LSG](#)
- [VI.1 modifizierte LSG -> 5.7.2 mod. LSG](#)

Karte VI.2 Schutzgebiete Neuvorschläge

- [VI.2 Schutzgebiete Neuvorschläge-> 5.6.2](#)

Karte VI.3 Wanderwege Naturpark

- [VI.3-> 5.4. Wanderwege Naturpark Münden](#)

Karte VIII.1 Biotopverbund Übersicht

- [2_VIII.1 -> 15.4.3 Neu zu schaffende Verbindungen](#)
- [3_VIII.1 -> 15.4.2 Entwicklungsflächen](#)
- [4_VIII.1 -> 15.4.1 Bestandsflächen](#)

Karte VIII.2a Biotopverbund Wald

- [1_VIII.2a -> 15.4.4.1 Lebensraumkomplextyp Wald](#)
- [2_VIII.2a -> 15.4.4.1 Lebensraumkomplextyp Wald](#)
- [2_VIII.2a -> 15.4.4.3 Hecken, Gebüsche, Feldgehölze](#)
- [4_VIII.2a -> 15.4.4.1 Lebensraumkomplextyp Wald](#)
- [4_VIII.2a -> 15.4.4.3 Hecken, Gebüsche, Feldgehölze](#)
- [6_VIII.2a -> 15.4.4.1 Lebensraumkomplextyp Wald](#)

Karte VIII.2b Biotopverbund Gewässer

- [1_VIII.2b -> 15.4.4.2 Lebensraumkomplextyp Fließgewässer](#)
- [2_VIII.2b -> 15.4.4.2 Lebensraumkomplextyp Fließgewässer](#)
- [3_VIII.2b -> 15.4.4.4 Lebensraumkomplextyp Stillgewässer](#)

Karte VIII.2c Biotopverbund offene Feldflur

- [1_VIII.2c -> 15.4.4.6 Verbundachse Feuchtgrünland](#)
- [3_VIII.2c -> 15.4.4.6 Lebensraumkomp. Offene Feldflur](#)
- [4_VIII.2c -> 15.4.3 Neu zu schaffende Verbindungen](#)
- [5_VIII.2c -> 15.4.4.3 Hecken, Gebüsche, Feldgehölze](#)

Karte VIII.2d Biotopverbund Heiden Magerrasen

- [1_VIII.2d -> 15.4.4.5](#)
- [2_VIII.2d -> 15.4.4.5](#)
- [3_VIII.2d -> 15.4.3 Neu zu schaffende Verbindungen](#)
- [4_VIII.2d -> 15.4.4.5](#)

Anleitung und Hilfe

Allgemeines

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) gliedert sich in einen Text- und einen Kartenteil. Die Karten des LRP befinden sich i.d.R. auf einer der letzten Seiten des Dokuments in an- und abschaltbaren Ebenen übereinandergelegt. Somit besteht die Möglichkeit, sich einzelne Themen-Karten über eine Hintergrundkarte landkreisweit einzublenden.

Die in dieser Hilfe beschriebenen Anweisungen beziehen sich auf den *Acrobat Reader* von *Adobe* in der aktuellen Version *DC*. Unter folgendem Link können Sie sich diesen auf Ihrem PC installieren:

<https://get.adobe.com/reader/?loc=de>

In den folgenden Abschnitten wird die Navigation innerhalb des Landschaftsrahmenplan-Dokuments und der Umgang mit den Themenkarten beschrieben.

Navigation innerhalb des Landschaftsrahmenplans

Navigation über Lesezeichen

Der Landschaftsrahmenplan sollte mit im linken Bereich sichtbarer Lesezeichen-Liste starten (s.u.). Sollte die Liste ausgeblendet sein, können Sie diese durch Klick auf den Bunner-Button in der linken Toolbar einblenden.

Durch einen Klick auf eines der Lesezeichen gelangen Sie zu der entsprechenden Überschrift des Dokuments oder zum Kartenteil.

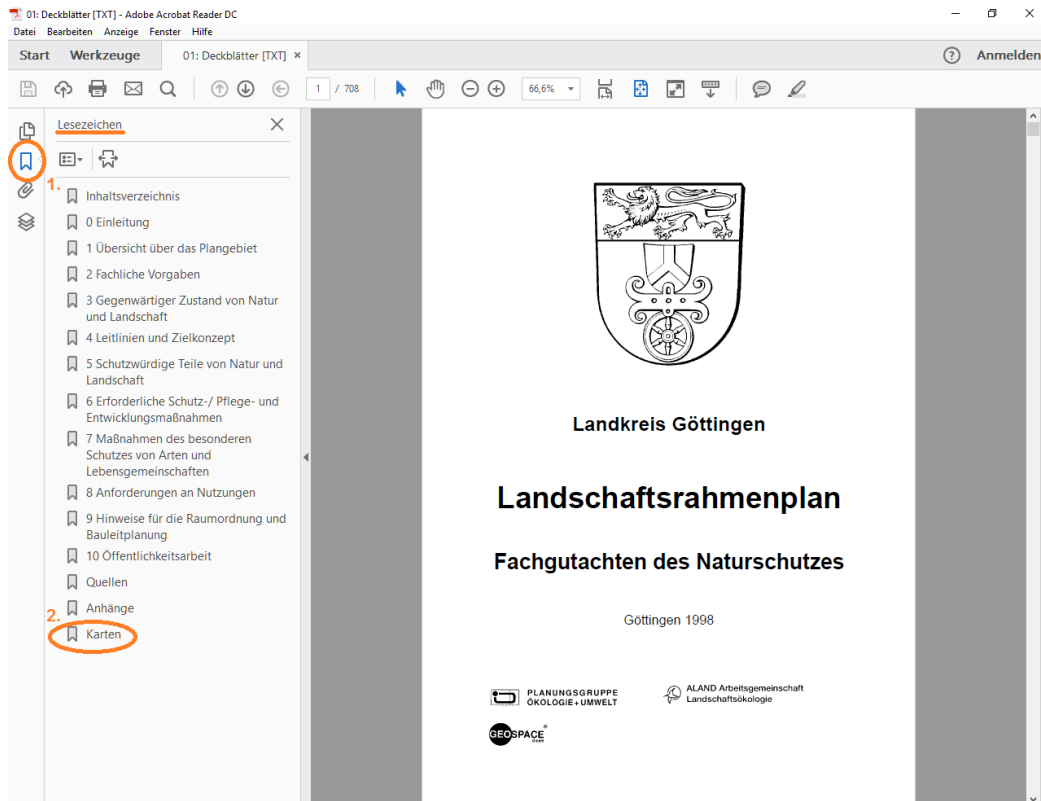


Abb. 1: Navigation auf den Kartenteil des Landschaftsrahmenplans

Navigation über Verlinkungen

Im Textteil befinden sich an einzelnen Stellen Verlinkungen zum Kartenteil, z.B. [\(zur Karte VI.1 ND\)](#). Ein Klick auf diesen Link führt Sie direkt zum Kartenteil. Die zugehörige Karte müssen Sie sich manuell einblenden (siehe Abschnitt *Umgang mit den Karten*).

Der Zurück-Button

Der Zurück-Button in der Symbolleiste des Acrobat Readers führt zur vorherigen Ansicht zurück und ist daher für die Navigation innerhalb des Landschaftsrahmenplanes außerordentlich nützlich.

Standardmäßig ist dieser nach einer Installation des Acrobat-Readers jedoch ausgeblendet. Sie blenden ihn ein, indem Sie mit der **rechten Maustaste** in die Symbolleiste klicken, im daraufhin erscheinenden Kontextmenü auf *Seitennavigation Werkzeuge anzeigen* zeigen und durch Klick auf den Unterpunkt *Vorherige Ansicht* vor diesem ein Häkchen setzen.

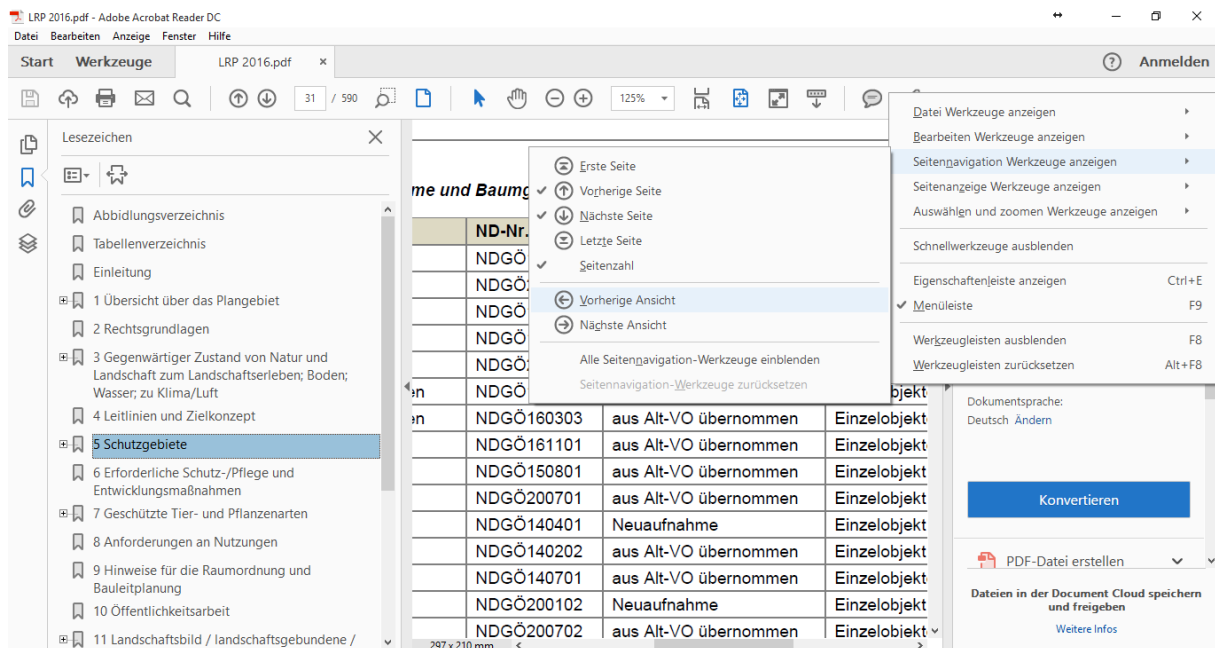


Abb. 2: Einblenden des Zurück-Buttons im Acrobat Reader DC

Karten-Navigations-Seite

Unterhalb der Karten befindet sich eine Karten-Navigations-Seite. Auf dieser finden Sie eine Übersicht aller im Kartenbereich dargestellten Themen-Karten und der Verlinkung jeder Karte mit einer Textstelle. Durch Klick auf einen der Links gelangen Sie an die entsprechende Stelle im Text.

Umgang mit den Karten

Die Themen-Karten des Landschaftsrahmenplans befinden sich, sofern sie nicht in den Text integriert sind, i.d.R. alle auf einer einzigen Seite am Ende des Dokuments sortiert in ca. 80 Ebenen. Jede Karte befindet sich in einer separaten Ebene. Die Karten-Ebenen sind zu Themengruppen zusammengefasst. Jede Karte kann separat ein- bzw. ausgeblendet werden.

Die Ebenen werden sichtbar, indem Sie auf den **Kartenteil navigieren** und anschließend die **Ebenen-Liste** durch Klick auf den Ebenen-Button in der linken Toolbar **aktivieren** (siehe unter 3. in Abb. 3).

Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Themengruppe oder einem Klick auf das + Zeichen daneben öffnet sich eine Liste der in der Gruppe befindlichen Karten (siehe unter 4. in Abb. 3). Mit einem Klick auf das – Zeichen, oder einem Doppelklick auf die Bezeichnung der Gruppe, wird die Liste wieder geschlossen. Zum Anzeigen der Karte wählen Sie nun entweder das nebenstehende leere Kästchen aus (siehe unter 5. in Abb. 3), oder klicken doppelt auf den Namen der Karte. In dem Kästchen erscheint nun ein Auge. Beim Klick auf das Auge bzw. Doppelklick auf die Kartenbezeichnung in der Ebenen-Liste wird die Karte wieder ausgeblendet.

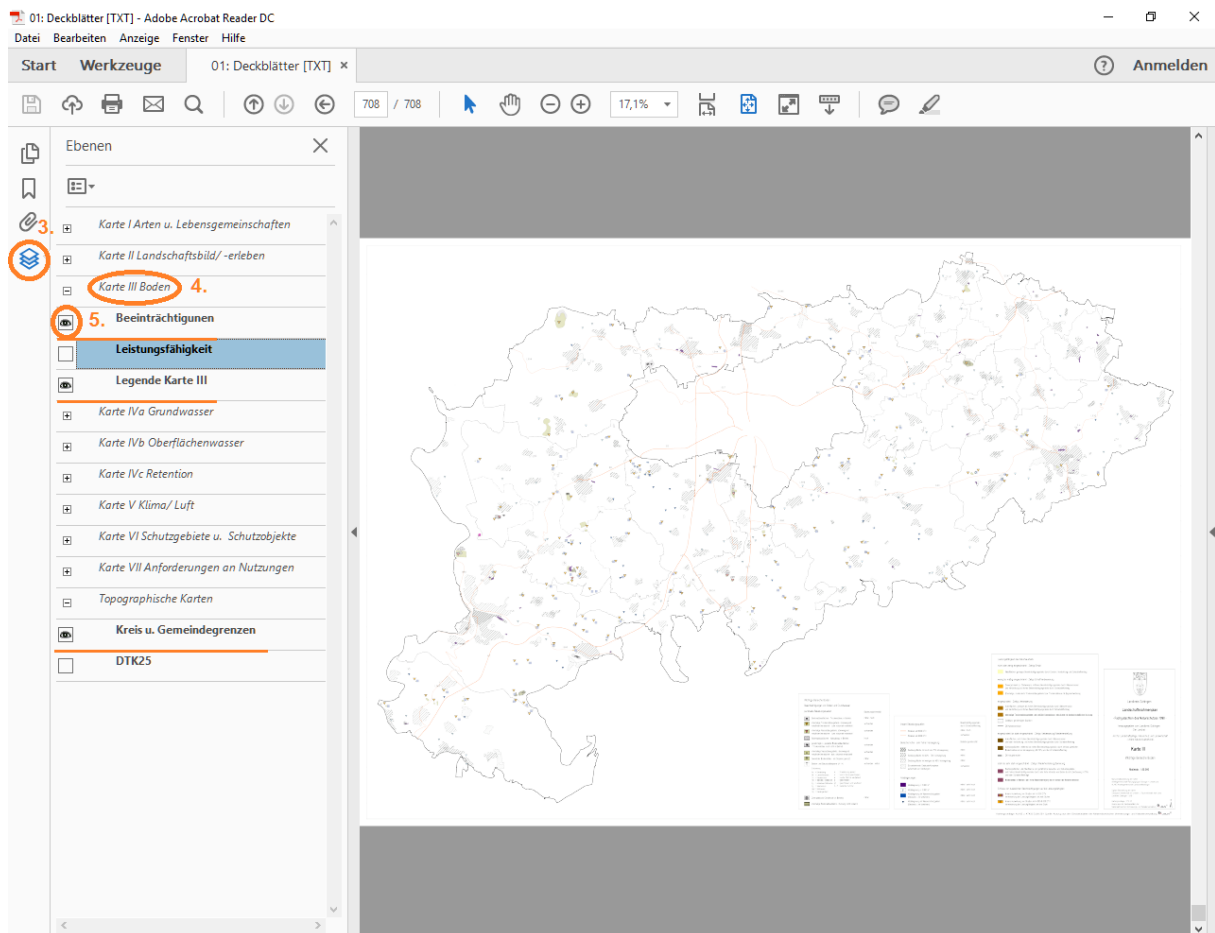


Abb. 3: Ein- und Ausblenden einer Themengruppe und Karte

Im Beispiel von Abb. 3 wird in *Karte III* die *Beeinträchtigungen des Bodens* incl. der dazugehörigen Legende und der Kreis- und Gemeindegrenzen angezeigt.

Die Karten gliedern sich in den **topografischen Hintergrund** in der untersten Ebene und in die darüber liegenden Themenkarten. Standardmäßig werden beim ersten Aufruf des Kartenteils ausschließlich die Kreis- und Gemeindegrenzen dargestellt. Zur besseren Orientierung blenden Sie sich die **DTK25** (Deutsche Topografische Grundkarte im Maßstab 1:25.000) ein. Aufgrund der Halb-Transparenz der Themenkarten bleibt der topografische Hintergrund auch bei flächigen Themen sichtbar.

In die Karte zoomen

Um innerhalb der Karte in einen bestimmten Bereich hineinzoomen zu können, benötigen Sie das standardmäßig im *Acrobat Reader DC* ausgeblendete *Zoom-Auswahlrahmen*-Symbol. Integrieren Sie sich das Symbol in Ihre Symbolleiste, indem Sie mit der **rechten Maustaste** in diese klicken, auf *Auswählen und Zoom-Werkzeuge anzeigen* zeigen und im daraufhin erscheinenden Untermenü durch Klick auf *Zoom-Auswahlrahmen* vor dem Symbol ein Häkchen setzen (siehe Abb.4).

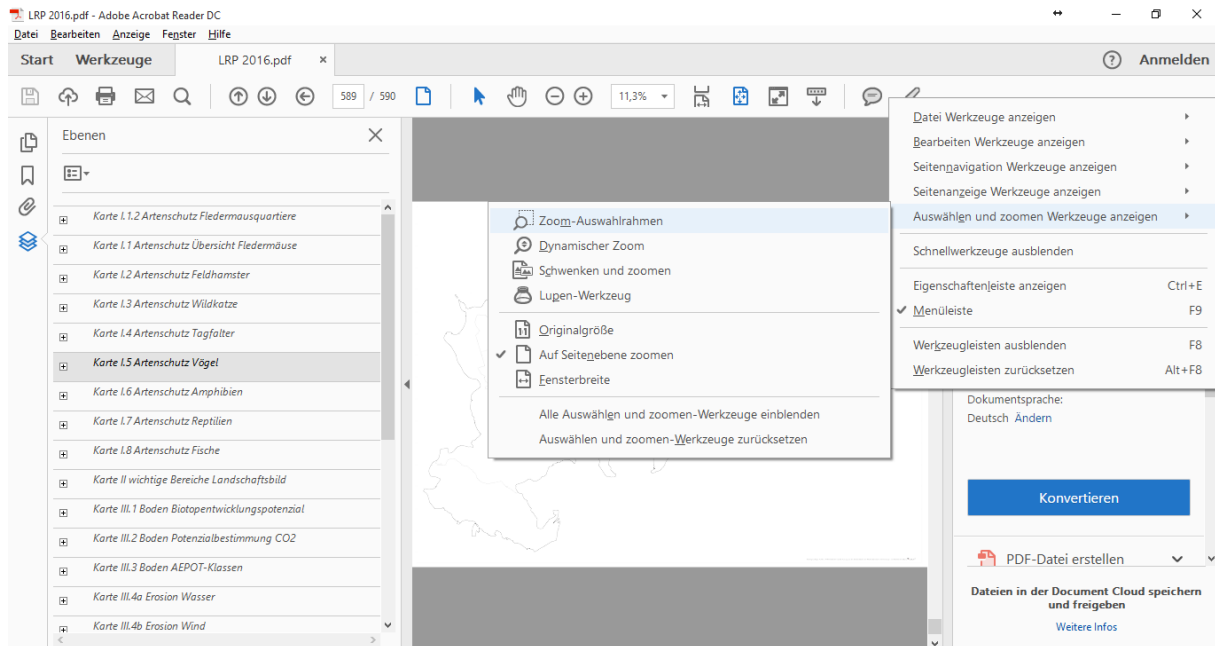


Abb. 4: Zoom-Auswahlrahmen in die Symbolleiste übernehmen



Abb. 5: Zurück-Button und Zoom-Auswahlrahmen innerhalb der Symbolleiste

Klicken Sie nun den *Zoom-Auswahlrahmen* an und ziehen innerhalb der Karte ein Rechteck auf. Der *Acrobat Reader DC* zoomt nun auf den ausgewählten Kartenausschnitt.

Zur Karten-Gesamt-Übersicht gelangen Sie, indem Sie das Symbol *Vollständige Seite an Fenstergröße anpassen* klicken.



Abb. 6: Symbol „Vollständige Seite an Fenstergröße anpassen“