

Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Aue im Landkreis Göttingen

Aufgrund gesetzlicher Neuregelungen mit dem Ziel der Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes hat das Niedersächsische Umweltministerium (MU) Gewässer und Gewässerabschnitte bestimmt, für die Überschwemmungsgebiete festzusetzen sind¹. Hierunter fallen auch die o.g. Gewässerabschnitte der Aue.

Die Ermittlung, Feststellung und die vorläufige Sicherung der Überschwemmungsgebiete erfolgt durch den gewässerkundlichen Landesdienst (NLWKN²). Die Zuständigkeit für die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete liegt seit 2005 bei den unteren Wasserbehörden (UWB).

Das Überschwemmungsgebiet der Aue in dem Landkreis Göttingen wurde vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) mit öffentlicher Bekanntmachung im Nieders. Ministerialblatt Nr. 3/2013 vom 23.01.2013 (S.53) vorläufig gesichert.

Das Bemessungshochwasser (BHQ) bildet die wesentliche Grundlage für die Bemessung von Überschwemmungsgebieten und Hochwasserschutzanlagen. Um ein gleichmäßiges und hydrologisch begründetes Schutzniveau zu erreichen, erfolgt in Niedersachsen die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten nach hydrologischen und hydraulischen Berechnungen, die grundsätzlich ein 100-jährlich zu erwartendes Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) zu Grunde legen.

Die Überschwemmungsgebietsgrenzen der Aue für ein derartiges Hochwasserereignis wurden durch die L+N Ingenieurgemeinschaft, Ernst-Grote-Straße 13, 30916 Isernhagen ermittelt. Mit den Ergebnissen wurden für das Land Niedersachsen die Unterlagen für die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten erstellt³.

Mit dem laufenden Verfahren sollen die Überschwemmungsgebietsgrenzen der Aue in dem Landkreis Göttingen festgesetzt werden.

Für die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen sind verschiedene Arbeitsschritte notwendig. Zu Beginn werden die Untersuchungsabschnitte nach hydraulischen Kriterien vermessen oder auf vorhandene Profildaten zurückgegriffen und die hydrologischen Grundlagen (Teilabflüsse) bestimmt. Anschließend werden die Vermessungsergebnisse (Gewässerprofile und Bauwerksdaten) in ein hydraulisches Modell eingearbeitet und die Überschwemmungsgebiete bzw. Tiefenkarten anhand der berechneten Wasserstände zum anliegenden Gelände ermittelt.

¹ Verordnung über die Gewässer und Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind (Nds. GVBl. S. 669) v. 26.11.2007

² Nieders. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

³ Erläuterungsbericht zur Ermittlung des Überschwemmungsgebietes der Aue im Landkreis Göttingen, Stand März 2013

Der Aufbau eines hydraulischen Modells beinhaltet verschiedene Arbeitsschritte. Nach dem Einbau und der Kontrolle von Gewässerprofilen und Bauwerken sind die Vorländer auf der Grundlage des digitalen Geländemodells (DGM5) zu erweitern. Es erfolgt dann eine Zuordnung von Rauheiten anhand der Nutzung und Gewässerstruktur. Dem Aufbau des Berechnungsnetzes (Kilometrierung, Verzweigungen etc.) folgt eine Eichung, wenn Wasserstands-Abfluss-Beziehungen bekannt sind. Abschließend werden für die einzelnen Gewässerabschnitte die Wasserstände an jedem Profil für ein HQ100 berechnet und als Längsschnitt wiedergegeben.

Bei der Auswertung von 1D-Berechnungen wird zuerst ein linearer Wasserspiegelverlauf zwischen zwei Berechnungsprofilen angenommen. Diese „Wasserspiegeloberfläche“ wird im Weiteren mit dem DGM überlagert und führt zu Überschwemmungsflächen mit Wassertiefen. Dazu wird für die Ermittlung der Überschwemmungsflächen nach dem Aufbau und der Berechnung des Netzes zunächst für jeden Knotenpunkt ein Wasserstand in mNN berechnet, der sich durch lineare Interpolation des Wasserstandes aus dem nächst ober- und unterhalb gelegenen Profil ergibt. Das Ergebnis ist ein Netz, bei dem jedem Knotenpunkt ein Wasserstand zugeordnet wurde. Anschließend erfolgt eine Verschneidung des Wasserstandsnetzes mit dem Geländenetz. Dabei werden Geländehöhe und Wasserstand an den Knoten verglichen. Ist dabei beispielsweise ein Knotenpunkt „trocken“ (der Wasserstand ist niedriger als die Geländehöhe), die anderen Knoten des Dreiecks aber „nass“ (der Wasserstand ist höher als die Geländehöhe), werden die Wasserstände auf die Verbindungselemente des Dreiecks linear interpoliert.

Gem. dem Ergebnisprotokoll „Überschwemmungsgebiete an den Leinenebengewässern Süd“ vom 19.01.2011 sind zudem folgende Bereiche optisch zu kontrollieren und je nach Erfordernis Höhen aufzunehmen und die Überschwemmungsflächen ggf. anzupassen:

Aue: Auslaufbereich Seeanger; Unterhalb Seeburger Str. und Teilbereiche Ortsbereich in Ebergötzen

Nach der Erstellung der Überschwemmungsgebiete erfolgte eine Begehung der Hochwassergrenze, um die Ergebnisse vor Ort zu überprüfen. Dabei wurde eine Fotodokumentation angelegt, die die Aufnahmen mit Standort, Blickrichtung, Dateiname und Foto enthält.

In Bereichen, in denen augenscheinlich ein Widerspruch zwischen tatsächlichem Geländeverlauf und dem technisch ermittelten Verlauf lag, ist die Überschwemmungsfläche überprüft und ggf. angepasst worden [...].

In zahlreichen Bereichen, insbesondere in Ortslagen, sind zur Kontrolle der Geländehöhen zusätzliche Höhenpunkte mittels satellitengestützter Echtzeitvermessung erhoben und mit in die Auswertung eingearbeitet worden.

Basierend auf den Ergebnissen dieser Berechnungen und dem Amtlichen Digitalen Geländemodell wurde das Überschwemmungsgebiet der Aue bestimmt und vom NLWKN in Arbeitskarten dargestellt die wiederum Grundlagen für das Festsetzungsverfahren sind.

Der kursiv gedruckte Text ist aus dem Erläuterungsbericht zur Ermittlung des Überschwemmungsgebietes der Aue im Landkreis Göttingen, Stand März 2013 entnommen.