

Technischer Erläuterungsbericht

für die Neufestsetzung des Überschwemmungsgebiets des Hischebachs

1. Vorbemerkungen

Das Einzugsgebiet des Hischebachs hat eine Größe von ca. 32 km². Der Hischebach fließt nördlich der A30 und westlich der A1. Er entspringt östlich von Laggenbeck und nimmt zunächst einen südlichen Verlauf ein. Nach 1 km ändert sich die Hauptfließrichtung in nordöstlicher Richtung. Er fließt nordwestlich an der Ortslage Lotte vorbei und mündet nach einer Strecke von ca. 11,9 km am südlichen Stadtrand von Wersen in die Düte.

Das Modellgebiet ist vorwiegend landwirtschaftlich geprägt. Auf den landwirtschaftlichen Flächen wird überwiegend Mais angebaut. In weiten Teilen des Gewässers reicht der Maisanbau bis zu Böschungsoberkante des Gewässers. Der Hischebach weist einen stark begradigten Verlauf auf. Das Gerinne ist nahezu durchgehend als Trapezprofil ausgebaut.

Große Teile des Einzugsgebiets liegen im Ausläufer des Teutoburger Walds und haben ein ausgeprägtes Relief. Lediglich im östlichen Teil des Einzugsgebietes ist das Relief gering. Das Einzugsgebiet hat überwiegend sandige Böden mit schluffigen Anteilen. Vorherrschende Landnutzungen sind Wiese/Acker mit verstreut liegenden Waldflächen.

Das vorhandene Preußische Überschwemmungsgebiet weist meist etwas größere Überschwemmungsgebietsflächen aus. Dies wird durch den damals noch nicht vorhandenen Gewässerausbau begründet sein.

Das Überschwemmungsgebiet wurde für eine Länge von 9,6 km ermittelt – von km 9,600 bis zur Mündung in die Düte.

Zu den Nebengewässern des Hischebachs zählen der Danebrocksbach, der Velper Mühlenbach und der Brockbach.

Als größere Siedlungen sind die Ortslage Lotte und das Gewerbegebiet Velp der Gemeinde Westerkappeln zu nennen.

Nachfolgend sind die Daten des Einzugsgebiets zusammengefasst:

- Fließlänge von Quelle bis Mündung : 11,9 km
- Einzugsgebietsgröße gesamt: 32 km²
- Boden: überwiegend Sandböden
- Flächennutzung: Acker 75%

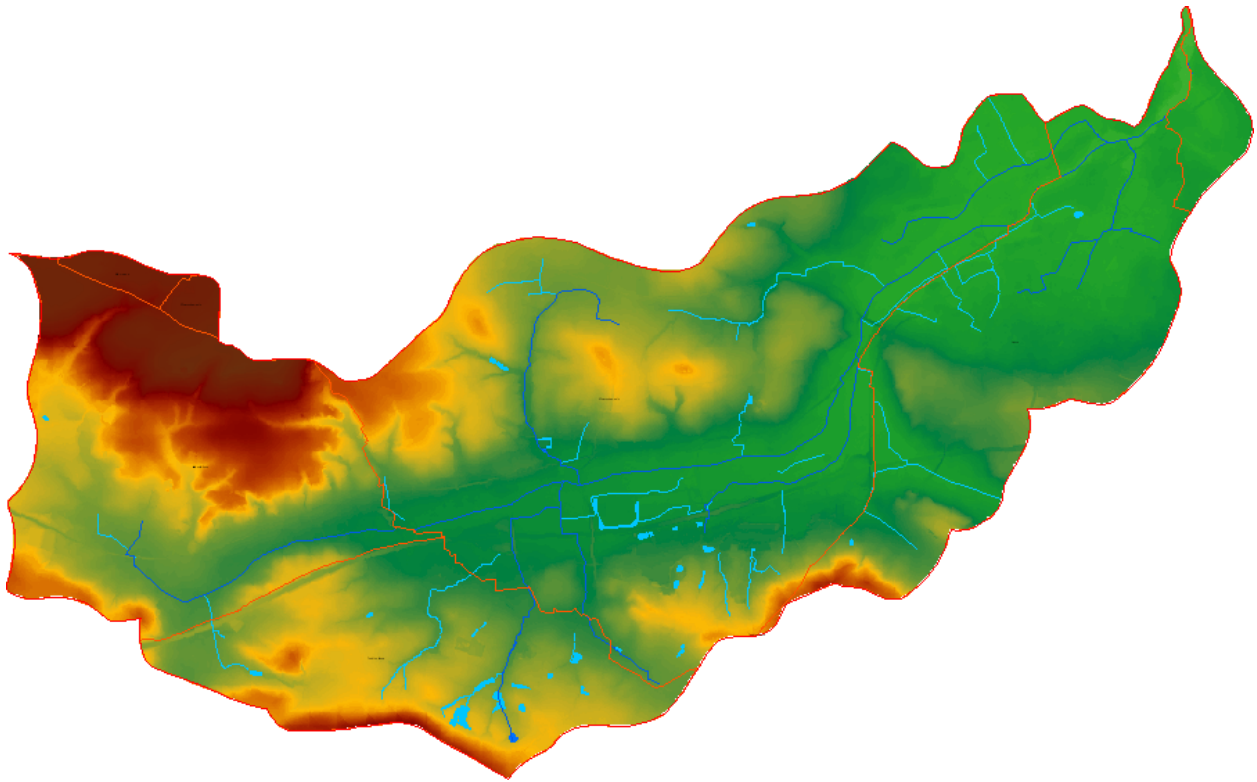


Bild: Relief des Hischebachs

2. Verwendete Unterlagen:

Es wurden folgende Unterlagen unter Nennung der Quelle berücksichtigt und verwendet:

- Deutsche Grundkarte 1:5.000 (Bezirksregierung Köln, Abteilung 7: GEObasis.nrw)
- Topografische Karte 1:25.000 digital (Bezirksregierung Köln, Abteilung 7: GEObasis.nrw)
- Digitales Geländemodell DGM1 aus dem Jahr 2011, Punktdichte 1m (Bezirksregierung Köln, Abteilung 7: GEObasis.nrw)
- Lage des Gewässers, Einzugsgebiet des Gewässers (GSK 3C, LANUV NRW)
- Gewässerprofil des Hischebachs (Bezirksregierung Münster)
- ATKIS-Daten für das gesamte Untersuchungsgebiet (2008, Bezirksregierung Köln, Abteilung 7: GEObasis.nrw)
- NA-Modell Düte (Hydrotec, im Auftrag des UHV 96 „Obere Hase“, 2004)
- Leitfaden Ermittlung und Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (MUNLV NRW)

3. Gewässeraufnahme

Die Querbauwerke des Hischebachs wurden 2010 vom Ingenieurbüro Bertels terrestrisch vermessen.

4. Ermittlung des hundertjährlichen Abflusses (Bemessungshochwasser)

Grundlage der Abflussmengenbestimmung ist ein Niederschlagsabflussmodell (NA-Modell) Düte, welches der Unterhaltungsverband UHV 96 „Obere Hase“ in Osnabrück 2004 bei Hydrotec beauftragt hat.

Gerechnet wurde mit dem NA-Modell NASIM.

5. Wasserspiegellagenermittlung für HQ_{100} und Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes

Für die Berechnungen der Wasserspiegellagen wurde das zweidimensionale hydronumerische Strömungsmodell (2D-Modell) MeadFlow mit der grafischen Benutzeroberfläche Gecko verwendet. Die verwendeten Programme sind Eigenentwicklungen der IWUD GmbH.

Das Überschwemmungsgebiet des Hischebachs wurde stationär berechnet. Hierdurch werden insbesondere die parallel fließenden Gewässer Hischebach und Velper Mühlenbach gut abgebildet.

Die Rauheiten repräsentieren einen hydraulisch ungünstigen rauen Zustand (vor Mahd), wie er beispielsweise im Sommer vorzufinden ist. Es wurden folgende Rauheiten verwendet:

Rauheiten im 2D-Modell

Rauheitsklasse	Grundrauheit [mm]
Acker	300
Mischwald	400
Grünland	350
Bebauung	700
Bahnverkehr	300
Straße	5
Teiche	200
Hischebach-Sohle	250
Hischebach-Ufer	450
Nebengewässer-Sohle	250
Nebengewässer-Ufer	450
Düte-Sohle	250
Düte-Ufer	450
Gräben	350

Das 2D-Modell wurde sehr fein aufgebaut, so dass Geländebruchkanten und Gräben detailliert abgebildet wurden.

Zur Abbildung des Gewässers wurden die vermessenen Querprofilaten in das Geländemodell eingearbeitet.

Die Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes ergibt sich direkt aus der 2D-Berechnung.

Das zugrunde liegende Geländemodell hat eine Höhengenaugkeit von +/- 10 cm.

HINWEIS: Grenzt das Überschwemmungsgebiet an ein Gebäude, sollte die Hochwassergefährdung dieses Gebäudes, z. B. durch den Eigentümer, vor Ort überprüft werden!

6. Unterlagen für die ordnungsbehördliche Verordnung

Für die ordnungsbehördliche Verordnung der Neufestsetzung durch die Bezirksregierung Münster werden nachstehende Unterlagen in 1-facher Ausfertigung zur Verfügung gestellt:

- 2 Erläuterungsberichte (allgemein und technisch)
- 1 Bl. Übersichtskarte, M. 1 : 15.000 (Anlage 1, Blatt 1)
- 3 Bl. Überschwemmungsgebietskarten, M. 1 : 5.000 (Anlage 2, Blatt 1 - 3)
- 3 Bl. Wassertiefenkarten inkl. Wasserspiegellage, M. 1 : 5.000 (Anlage 3, Blatt 1 - 3)

Aufgestellt:

Bezirksregierung Münster
Dezernat Wasserwirtschaft

gez. Bräunling