

Technischer Erläuterungsbericht

für die Neufestsetzung des Überschwemmungsgebiets des Kettelerbachs

1. Vorbemerkungen

Das Einzugsgebiet des Kettelerbachs hat eine Größe von ca. 13,6 km². Er entspringt südwestlich von Burlo und nimmt zunächst einen westlichen Verlauf ein. Nach ca. 2,5 km ändert sich die Hauptfließrichtung nach Süden. Er fließt westlich an Rhede vorbei und mündet zwischen Rhede und Bocholt nach einer Fließstrecke von 9,2 km bei km 21,4 in die Bocholter Aa.

Das Einzugsgebiet ist geprägt durch geringes Relief und sandige Böden. Vorherrschende Landnutzungen sind Ackerbau, Wald und Grünland. Im Bereich der Stadt Rhede werden große Flächen als Wohnbaufläche sowie als Industrie- und Gewerbefläche genutzt.

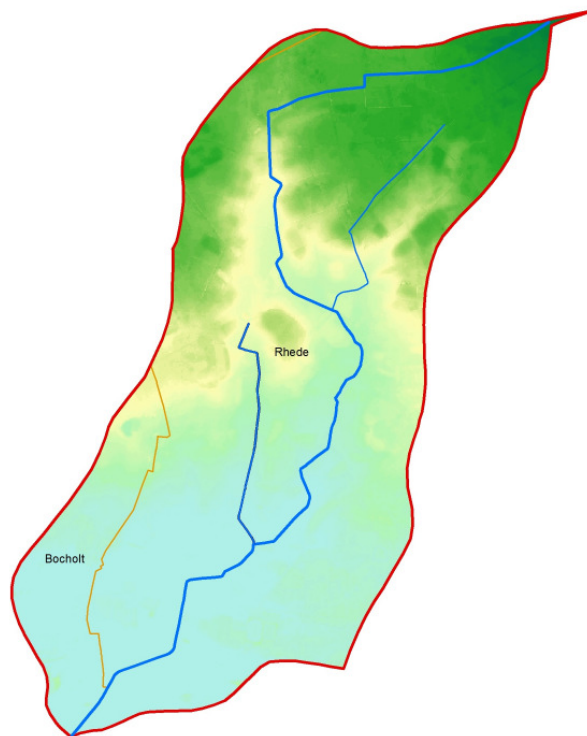


Bild: Relief des Kettelerbachs

Nachfolgend sind die Daten des Einzugsgebiets zusammengefasst:

- Fließlänge von Quelle bis Mündung : 9,2 km
- Einzugsgebietsgröße gesamt: 13,6 km²
- Boden: überwiegend Sandböden
- Flächennutzung: Acker 50%, Wald 25%, Grünland 10%

Der Kettelerbach hat keine großen Nebengewässer.

Als große Siedlung am Kettelerbach ist die Stadt Rhede zu nennen.

Das Überschwemmungsgebiet Kettelerbach wurde von der Mündung in die Bocholter Aa bis km 4,5 nördlich von Rhede etwas flussaufwärts einer Gärtnerei ermittelt.

2. Verwendete Unterlagen:

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

- Digitale Grundkarten über einen WMS-Server (Deutsche Grundkarte 1:5.000, Topografische Karte 1:25.000)
- Digitales Geländemodell DGM1, Stand: 2008 (Bezirksregierung Köln, Abteilung 7: GEObasis.nrw)
- gaf-Datensätze als Ergebnis der Vermessung (Bezirksregierung Münster)
- Lage des Gewässers, Einzugsgebiet des Gewässers (GSK 3C, LANUV NRW)
- Gewässerprofile des Kettelerbachs (Bezirksregierung Münster)

3. Gewässeraufnahme

Der Kettelerbach wurde 2011 vom Ingenieurbüro Bertels terrestrisch vermessen.

4. Ermittlung des hundertjährlichen Abflusses (Bemessungshochwasser)

Für den Kettelerbach gibt es kein Niederschlagsabflussmodell (NA-Modell) und es ist kein Pegel am Gewässer vorhanden. Ein NA-Modell gibt es dagegen vom benachbarten Gewässer Rheder Bach, das im Zuge der Errichtung von Hochwasserrückhaltebecken erstellt wurde. Aus diesen Informationen wurde ein Abflussspendenlängsschnitt für den Ketteler Bach erstellt und für die Hydraulik verwendet.

Es wurde mit den folgenden Abflüssen gerechnet:

Gewässer	Gewässerabschnitt laut GSK 3C	Abfluss beim HQ ₁₀₀ [m ³ /s]
Kettelerbach	0,0 bis 2,4	3,55
	2,4 bis 4,5	2,64

5. Wasserspiegellagenermittlung für HQ100 und Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes

Für die Berechnung der Wasserspiegellagen wurde das Programm WSP-ASS in der Version 3.1 mit dem Rechenkern WSPLWA der Firma PSW (Knauf) von 2011 verwendet. Die Berechnung wurde 1-dimensional, stationär durchgeführt.

Die Rauheiten wurden durch den Ansatz nach Manning-Strickler erfasst und im Modell abgebildet. Sie repräsentieren einen hydraulisch ungünstigen rauen Zustand (Zustand vor der Mahd), wie er beispielsweise im Sommer vorzufinden ist. Die Rauheiten wurden mithilfe der Fotodokumentation des Vermessungsbüros festgelegt:

Rauheiten:

Bewuchs	k_{st} -Rauheit [m ^{1/3} /s]
Sohle	30 - 40
Sohle (zum Teil bei glatten Sohlen im Bereich von Bauwerken)	45 - 60
Siedlungsflächen	30 - 50
Acker	10
Gras / krautiger Bewuchs / Wald	20 - 30

Für die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen wurden die Wasserspiegellagen des HW₁₀₀ mit dem digitalen Geländemodell verschnitten.

Das zugrunde liegende Geländemodell hat eine Höhengenaugigkeit 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 zur Verfügung gestellt:

- 2 Erläuterungsberichte (allgemein und technisch)
- 1 Bl. Übersichtskarte, M. 1 : 15.000 (Anlage 1, Blatt 1)
- 4 Bl. Überschwemmungskarten, M. 1 : 5.000 (Anlage 2, Blatt 1 - 4)
- 4 Bl. Wassertiefenkarten incl. Wasserspiegellage, M. 1 : 5.000 (Anlage 3, Blatt 1 - 4)
- 1 Bl. Längsschnitt (Anlage 4, Blatt 1)

Aufgestellt:

Bezirksregierung Münster
Dezernat Wasserwirtschaft

gez. Richter

Münster, den 30.04.2012