

**Technischer Erläuterungsbericht**  
**für die Festsetzung des Überschwemmungsgebiets des**  
**Nonnenbachs**

## 1. Vorbemerkungen

Das Einzugsgebiet des Nonnenbachs hat eine Größe von ca. 37 km<sup>2</sup>. Er entspringt nord-westlich von Nottuln und fließt in süd-östliche Richtung. Er fließt durch Nottuln und fließt nach 12 km südlich an Appelhülsen vorbei. Nach 22 km mündet der Nonnenbach in die Stever.

Im nördlichen Teil des Einzugsgebietes sorgen die Baumberge für ein ausgeprägtes Relief. Das gesamte Einzugsgebiet ist geprägt durch lehmige Böden.

Die vorherrschende Landnutzung ist Ackerbau.

Das Überschwemmungsgebiet Nonnenbach wurde von der Mündung des Nonnenbaches in die Stever (km 0,0) bis oberhalb der Ortslage Nottuln (km 19,15) ermittelt.

Die Ortslage Nottuln ist der einzige Siedlungsbereich am Nonnenbach.

Nachfolgend sind die Daten des Einzugsgebiets zusammengefasst:

- Fließlänge von Quelle bis Mündung: 22,0 km
- Einzugsgebietsgröße gesamt: 37,8 km<sup>2</sup>
- Boden: überwiegend lehmige Böden
- Flächennutzung: Landwirtschaft 80 %, Wald 10 %, Wohnbaufläche 10 %

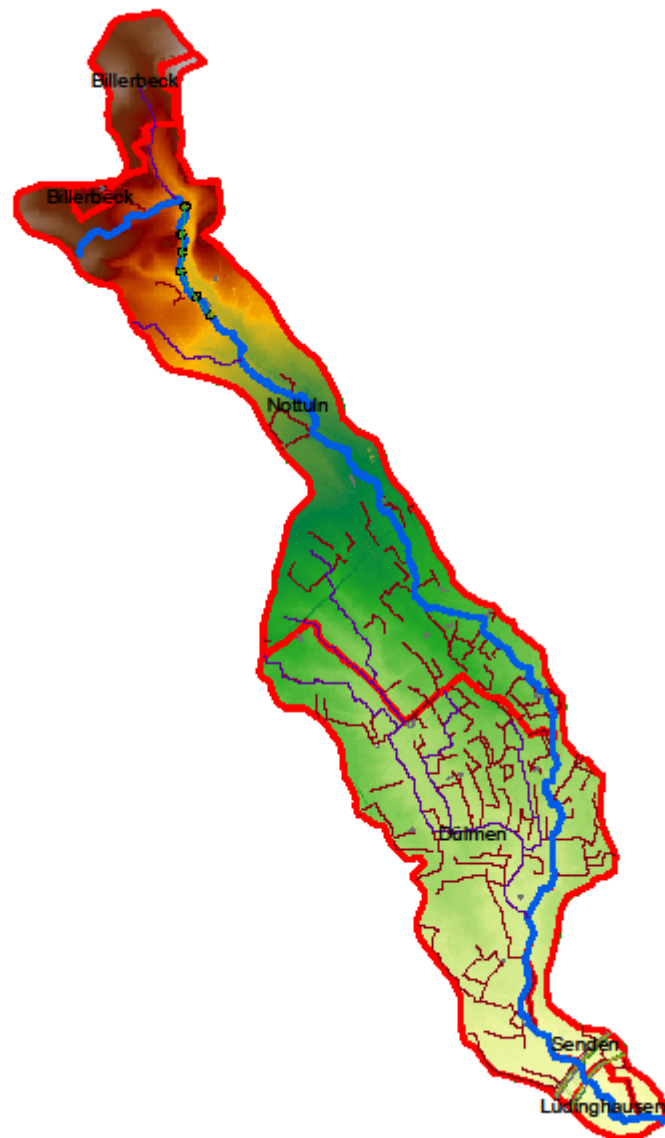


Bild: Relief des Nonnenbaches

## 2. Verwendete Unterlagen:

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

- Digitale Grundkarten, Topografische Karten, Luftbilder (über WMS Server)
- gefilterte Laserscandaten aus dem Jahr 2015
- Lage der Gewässer, Einzugsgebiete der Gewässer, (GSK 3C, LANUV NRW)
- Vermessungsdaten der terrestrischen Gewässervermessung (Nonnenbach, Umflut Nonnenbach, Hagenbach und Längsstrukturen; Juni bis August 2015) incl. Fotodokumentation; Vermessungsbüro GeoVogt
- Informationen zu den Deichen
- ATKIS Daten

- ALK-Daten der Gebäude
- NA-Modell Stever aus dem Jahre 2014 (Ing. Büro Fischer, Ertstadt)
- Anpassung der Bemessungsabflüsse im Oberlauf des Nonnenbaches Im NA Modell Stever (2017 Ing. Büro Fischer)
- 2D Hydraulik des Nonnenbachs, Ing Büro Pro Aqua, 2016
- Überarbeitung der Hydraulik im Bereich des DEK Düker, Pro Aqua, 2020
- Überarbeitung der 2D Hydraulik in der Ortslage Nottuln, BR Münster, 2020
- Leitfaden Ermittlung und Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (MUNLV NRW)

### **3. Gewässeraufnahme**

Der Nonnenbach wurde inkl. der Umflut Nonnenbach, des Hagenbaches (teilweise) und der Längsstrukturen (Deiche) von Juni bis August 2015 inkl. einer Fotodokumentation durch das Vermessungsbüro Geovogt (Auerbach) terrestrisch vermessen.

### **4. Ermittlung des hundertjährigen Abflusses (Bemessungshochwasser)**

Grundlage der Abflussmengenbestimmung ist das Niederschlagsabflussmodell (NA-Modell) Stever, das das Ing. Büro Fischer im Jahr 2014 erarbeitet hat und welches im Jahr 2017 im Oberlauf überarbeitet wurde.

Bei der hydrologischen Modellierung des Nonnenbaches wurde das hydrologische Modell in drei Bereiche unterteilt. Für jeden dieser Bereiche ergaben sich aus den Berechnungen unterschiedliche Modellregen-Szenarien, die zu maximalen Abflüssen führen. Dies führte dazu, dass in der Hydraulik jeweils drei Abflussszenarien berechnet wurden, aus deren Maximum die Überschwemmungsgebiete ermittelt wurden.

### **5. Wasserspiegellagenermittlung für HQ100 und Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes**

Für den Nonnenbach wurde zunächst eine eindimensionale, stationäre hydraulische Berechnung erstellt. Um die komplexen Fließvorgänge im Vorland besser abzubilden, wurde 2016 auf Basis einer aktuellen Vermessung ein zweidimensionales, instationäres Modell erstellt. Damit können Strömungsvorgänge aus dem Hauptgerinne ins Vorland und die Ausbreitung im Vorland detaillierter ermittelt werden.

Da einige Nebengewässer und Gräben für das Vorflutverhalten relevant sind, wurden diese im Hydraulikmodell ebenfalls abgebildet. Diese wurden teilweise vermessen und entsprechend berücksichtigt. Für die Berechnung in der Ortslage Nottuln wurde darüber hinaus die umgebaute Mühle „Zumbülte“ berücksichtigt.

Bei dem Düker des Nonnenbaches unter dem Dortmund-Ems-Kanal (DEK) wurde die Wasserstands-Abflussbeziehung aus der Genehmigungsplanung des Dükers zugrunde gelegt. Die in 2018 baulich geänderten Einlaufbereiche des Dükers, wurden in der Hydraulik entsprechend eingearbeitet.

Zur numerischen Simulation der Strömungsverhältnisse des Nonnenbaches wurde das Programm HYDRO\_AS\_2D (Version 2.2) eingesetzt.

In dem Hydraulikmodell wurden die Rauheiten aus der nachfolgenden Tabelle berücksichtigt:

Nutzungsart	Stricklerwert $k_{st}$ [ $m^{1/3}/s$ ]
Gewässer innerhalb Ortslage	20
Gewässer außerhalb Ortslage	40
Wohnbaufläche offene Bebauung	22
Industrie und Gewerbefläche, Allgemein	30
Industrie und Gewerbefläche, Gärtnerei	20
Industrie und Gewerbefläche, Wasserwerk	28
Industrie und Gewerbefläche, Kläranlage, Klärwerk	26
Flächen gemischter Nutzung, offene Bebauung	26
Flächen besonderer funktionaler Prägung, offene Bebauung	26
Sport, Freizeit und Erholungsfläche, Sportanlage	35
Sport, Freizeit und Erholungsfläche, Schwimmbad, Freibad	26
Sport, Freizeit und Erholungsfläche, Grünanlage	26
Friedhof	24
Straßenverkehr	65
Platz: Parkplatz	55
Bahnverkehr	20
Landwirtschaft: Ackerland	10
Landwirtschaft: Grünland	15
Landwirtschaft: Gartenland	23
Landwirtschaft: Baumschule	26
Landwirtschaft: Obstplantage	26
Wald: Laubholz	18
Wald: Nadelholz	18
Wald: Laub- und Nadelholz	18
Gehölz	20
Fließgewässer	35
Stehendes Gewässer	33

Nach der hydraulischen Simulation wurden die ermittelten maximalen Wasserstände aus den verschiedenen langen Überregnungszeiträumen für die Ermittlung der Überschwemmungsflächen herangezogen. Diese Flächen wurden dann mit dem DGM1 aus 2015 verschnitten und entsprechend in den Karten dargestellt.

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

## 6. Allgemeine Informationen zum Festsetzungsverfahren

Der Nonnenbach wurde von der Mündung in die Stever (km 0,0) bis zum Beginn der Ortslage Nottuln (km 16,3) mit Bekanntmachung vom 12.10.2017 vorläufig gesichert. Die im Verfahren zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes gemäß § 76 Abs. 4 WHG vorgesehene Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte vom 12.02.2018 bis zum 12.04.2018.

Das Überschwemmungsgebiet des Nonnenbaches in und oberhalb der Ortslage Nottuln von km 16,3 bis km 19,15 wurde mit Bekanntmachung vom 20.08.2021 ebenfalls vorläufig gesichert und trat somit zu dem oben genannten in 2017 vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet hinzu. Die im Verfahren zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes gemäß § 76 Abs. 4 WHG vorgesehene Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte vom 23.08.2021 bis zum 19.09.2021.

In dem Gesamtverfahren (ordnungsbehördliche Verordnung) wurde das Überschwemmungsgebiets für den Nonnenbach von der Mündung in die Stever (km 0,0) bis oberhalb der Ortslage Nottuln (km 19,15) festgesetzt. Alle bereits im Jahre 2018 eingegangenen Stellungnahmen blieben bestehen und sind mit Abschluss des Gesamtverfahrens geprüft und beantwortet worden.

## 7. Unterlagen für die ordnungsbehördliche Verordnung

Für die ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung durch die Bezirksregierung Münster werden nachstehende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- 2 Erläuterungsberichte (allgemein und technisch)
- 1 Bl. Übersichtskarte, M. 1:25.000 (Anlage 1, Blatt 1)
- 6 Bl. Überschwemmungsgebietskarten, M. 1:5.000 (Anlage 2, Blatt 1 - 6)

Zusätzlich digital verfügbar unter:

[www.bezreg-muenster.de/de/umwelt\\_und\\_natur/hochwasserschutz/ueberschwemmungsgebiete/index.html](http://www.bezreg-muenster.de/de/umwelt_und_natur/hochwasserschutz/ueberschwemmungsgebiete/index.html)

- 6 Bl. Wassertiefenkarten mit Angabe der Wasserspiegellage, M. 1:5.000 (Anlage 3, Blatt 1 - 6)

Aufgestellt:

Bezirksregierung Münster  
Dezernat Wasserwirtschaft

gez. Berger / Reetz

Münster den 18.01.2024