

Technischer Erläuterungsbericht für die Neufestsetzung des Überschwemmungsgebiets der Liese

1. Vorbemerkungen

Das Einzugsgebiet der Liese hat eine Größe von ca. 90,5 km². Sie entspringt nordöstlich von Beckum südlich der B 61 und nimmt einen südlichen, später östlichen Verlauf ein. Sie fließt am Nordrand von Diestedde vorbei, durch Liesborn und mündet nach einer Strecke von knapp 19,0 km an der Grenze zum Regierungsbezirk Arnsberg in die Glenne. Das Gewässer hat im Verlauf die Namen Liese, Rottbach, Mühlenbach und Liesenbach.

Im westlichen Teil des Einzugsgebietes sorgen die Beckumer Berge für ein ausgeprägtes Relief, der östliche Teil des Einzugsgebietes ist durch ein geringes Relief geprägt. Die Böden sind tonig-lehmig bis stark lehmig-sandig.

Vorherrschende Landnutzungen sind Ackerbau und Wald.

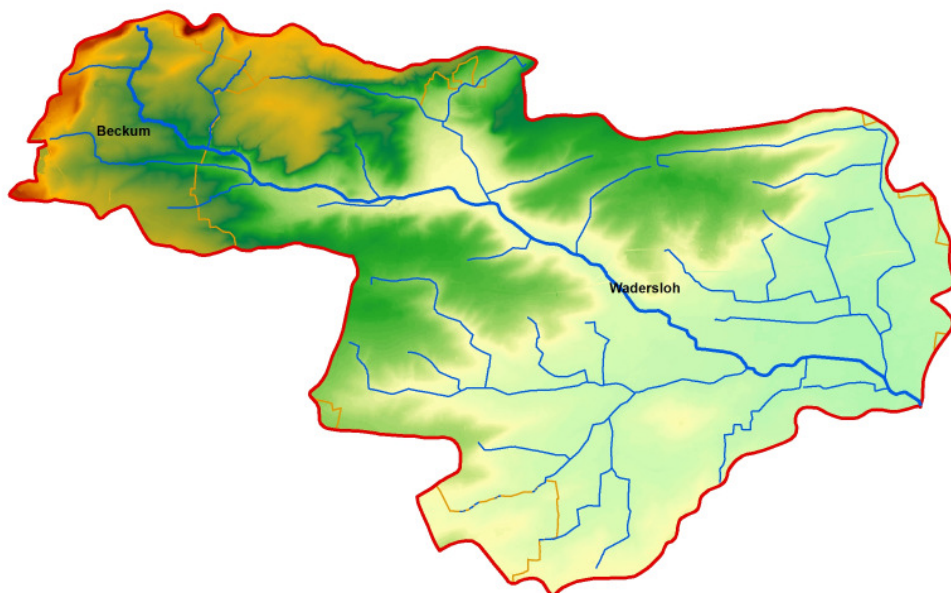


Bild: Relief der Liese

Nachfolgend sind die Daten des Einzugsgebiets zusammengefasst:

- Fließlänge von Quelle bis Mündung : 18,9 km
- Einzugsgebietsgröße gesamt: 90,5 km²
- Boden: tonig-lehmig bis stark lehmig-sandig
- Flächennutzung: Acker 70%, Wald 20%

Die wichtigsten Nebengewässer der Liese sind außerhalb des neuen Überschwemmungsgebietes der Maybach und im Verlauf des neuen Überschwemmungsgebietes Boxelbach, Biesterbach und Bergwiesenbach.

Als größere Siedlungen sind die Ortslagen Liesborn, Wadersloh, Diestedde und Alteniestedde zu nennen.

Das neue Überschwemmungsgebiet der Liese wurde von der Kreuzung mit der K24 (km 0,89) bis km 13,95 ermittelt. Der Bereich von der Mündung in die Glenne bis zur Kreuzung mit der K24 ist Bestandteil des noch nicht festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Glenne.

2. Verwendete Unterlagen:

Es wurden folgende Unterlagen berücksichtigt und verwendet:

- Digitale Grundkarten über einen WMS-Server (Deutsche Grundkarte 1:5.000, Topografische Karte 1:25.000)
- Digitales Geländemodell DGM1, Stand: 2009/2011 (Bezirksregierung Köln, Abteilung 7: GEObasis.nrw)
- Lage der Gewässer, Einzugsgebiete der Gewässer (GSK 3C, LANUV NRW)
- Gewässerprofile der Liese von 2008

3. Gewässeraufnahme

Die Liese wurde im Juli 2008 vom Ingenieurbüro Sönnichsen und Partner terrestrisch vermessen.

4. Ermittlung des hundertjährigen Abflusses (Bemessungshochwasser HQ₁₀₀)

Die Abflüsse für das HQ₁₀₀ wurden streckenweise aus einer früheren hydraulischen Berechnung aus dem Haus der Bezirksregierung Münster übernommen. An der Liese gibt es in Liesborn einen Pegel. Es wurde die Pegelstatistik vom LANUV Außenstelle Lipstadt verwendet. Auf dieser Basis wurde ein Abflussspendenlängsschnitt erzeugt.

Gewässer	Gewässerstat. gemäß Vermessung	Bezeichnung	Einzugs- gebiet	HQ ₁₀₀
			[km ²]	[m ³ /s]
Liese	0+000	Mündung in die Glenne	90,5	45,2
	0+900	oberhalb Einmün- dung Bergwiesen- bach	69,9	39,8
	3+390	Pegel, unterhalb Biesterbach	66,3	37,8
	3+600	oberhalb Einmün- dung Biesterbach	38,5	27,0
	9+400	oberhalb Einmün- dung Boxelbach	21,5	18,2

5. Wasserspiegellagenermittlung für HQ100 und Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes

Die Berechnung der Wasserspiegellagen erfolgte für den unteren Bereich der Liese (Brücke K24 bei km 0,89 bis Brücke bei km 2,42) in einem 2-dimensionalen Modell zusammen mit der Glenne, welches von der Bezirksregierung Arnsberg aufgestellt wurde. Oberhalb von km 2,42 wurde ein 1-dimensionales Modell verwendet.

Gewässerabschnitt km 0,89 bis 2,42

Die Liese wurde in dem Abschnitt km 0,89 bis 2,42 in einem gemeinsamen Modell mit der Glenne abgebildet. Verwendet wurde das Programm Gecko-2D mit MeadFlow als Rechenkern. Gecko-2D ist die graphische Benutzeroberfläche für den Aufbau, die Durchführung und die Auswertung der 2D-Modellrechnungen. Mead-Flow ist ein 2-dimensionales Finite-Elemente-Oberflächenwasserströmungsmodell. Die Berechnung wurde 2-dimensional, stationär durchgeführt.

Die Rauheit des Geländes wird über die Grundrauheit K definiert und mit dem Fließgesetz von Darcy-Weißbach berechnet. Folgende Rauheiten wurden für die Liese angesetzt:

Gewässer	300 mm
Vorland	200 mm

Die Liese ist in dem 2-dimensional berechneten Gewässerschnitt eingedeicht. Die berechneten Wasserstände liegen unterhalb der Deichoberkanten, wobei große Flächen auch durch Rückstau in den Bergwiesenbach überschwemmt werden.

Die Deiche der Liese wurden im Rahmen eines Flurbereinigungsverfahrens vor mehreren Jahrzehnten erstellt. Es ist daher davon auszugehen, dass die Deiche alle gleichartig aufgebaut sind. Nachdem bei einem Hochwasser im Unterlauf der Liese luftseitig massive Sickerwasseraustritte festgestellt wurden, erfolgte in Teilbereichen 1995 eine Verbreiterung der Deiche. Trotz dieser Verbreiterung wurden bei einem Hochwasserereignis 1998 stellenweise erneut Sickerwasseraustritte festgestellt. Das Hochwasser 1998 war deutlich kleiner, als das für die Überschwemmungsgebietsfestsetzung zu Grunde gelegte hundertjährige Hochwasser (HQ₁₀₀). Die Deiche entsprechen hinsichtlich des Aufbaus nicht dem Stand der Technik. Es ist davon auszugehen, dass sie insgesamt nicht standfest sind und einer vor allem längeren Belastung bei einem hundert-

jährlichen Hochwasser (HQ₁₀₀) nicht standhalten. Die Deiche wurden daher bei der Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes nicht berücksichtigt.

Gewässerabschnitt km 2,42 bis 13,95

Für die Berechnung der Wasserspiegellagen im Abschnitt von km 2,42 bis 13,95 wurde das Programm WSP-ASS in der Version 3.1.8, Rechenkern 2008 (Sydro/Knauf) verwendet. Die Berechnung wurde 1-dimensional, stationär durchgeführt.

Die Rauheiten wurden bei der Vermessung aufgenommen, in den gaf-Datensatz eingepflegt und im Modell nach dem Ansatz von Prandtl-Colebrook abgebildet. Sie repräsentieren den Zustand, der bei der Vermessung vorgefunden wurde.

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

Das zugrunde liegende Geländemodell hat eine Höhengenaugigkeit von ca. 10 cm, wobei die Abweichungen nach oben oder unten auftraten können.

Da die hydraulische Leistungsfähigkeit im Ortsdurchgang Liesborn sowie in den Deichabschnitten flussabwärts bis zur Glenne ausgeschöpft ist, muss der Hochwasserquerschnitt innerhalb der Deiche und in Liesborn freigehalten werden.

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 : 20.000 (Anlage 1, Blatt 1)
- 4 Bl. Überschwemmungskarten, M. 1 : 5.000 (Anlage 2, Blatt 1 - 4)
- 4 Bl. Wassertiefenkarten, M. 1 : 5.000 (Anlage 3, Blatt 1 - 4) inkl. Wasserspiegellagen von km 0,89 bis km 2,42 (2-D-Bereich)
- 4 Bl. Längsschnitte (Anlage 4, Blatt 1 - 4) für km 2,42 bis km 13,95 (1-D-Bereich)

Aufgestellt:

Bezirksregierung Münster
Dezernat Wasserwirtschaft

gez. Kaup