



Technischer Erläuterungsbericht

für die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete der Alten Aa und Heggenaa

1. Vorbemerkungen

Die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete erfolgt

- für die Alte Aa vom Überlaufbauwerk an der Bocholter Aa (im Zentrum von Bocholt) bis zur Hüttemannstraße in Nähe des Industriegebietes Schlavenhorst (Bocholt)
- für die Heggenaa auf der gesamten Strecke

Die Alte Aa bildet ein Umflutgerinne, mit dem bei großen Hochwasserereignissen in der Bocholter Aa ein Teil dieses Hochwassers in die Issel übergeleitet werden kann. Das Gewässer verfügt somit über keine Quelle, sondern beginnt im Stadtkern von Bocholt an einem Überlaufbauwerk. Nach einem Entwurf von 1966 soll die Alte Aa in diesem Bereich auf eine hydraulische Leistungsfähigkeit von ca. 7,0 m³/s ausgebaut sein. Rund 1,3 Kilometer unterhalb dieses Überlaufbauwerkes zweigt die Heggenaa als Umflut rechtsseitig von der Alten Aa ab. Sie sollte ab der Verzweigung gemäß dem oben erwähnten Ausbauentwurf an eine Bemessungswassermenge von $Q = 3,5 \text{ m}^3/\text{s}$ baulich angepasst werden. Der Ausbau wurde nur teilweise realisiert.

2. Verwendete Unterlagen

Es wurden folgende Unterlagen berücksichtigt und verwendet:

Deutsche Grundkarte 1:5000, Landesvermessungsamt NRW
Topografische Karte 1:25000, digital, Landesvermessungsamt NRW
Digitales Geländemodell DGM5, 10x10 m Raster, Landesvermessungsamt NRW
Lage der Gewässer und Einzugsgebiete der Gewässer (GSK 3B, LANUV NRW)
Gewässerprofile der Alten Aa und Heggenaa (Dahlem Beratende Ingenieure, 2005)
Leitfaden **Ermittlung und Festsetzung von Überschwemmungsgebieten**, MUNLV NRW (20.11.2006)
Hydrodynamische Kanalberechnung der Stadt Bocholt (Dahlem Beratende Ingenieure, 2005)

3. Gewässeraufnahme

Die Gewässerbetten der Alten Aa und Heggenaa einschließlich der Vorländer (im Mittel 100 m links und rechts) wurden im Jahr 2005 auf einer Streckenlänge von 12,5 km terrestrisch (vermessungstechnisch) aufgenommen. Damit wurden die Gewässer vollständig aufgenommen.

4. Ermittlung des 100-jährlichen Abflusses

Grundlage der Abflussmengenbestimmung ist ein Abflussspendenlängsschnitt aus dem Jahre 2005.

Daraus ergeben sich nachstehende HQ100-Abflüsse:

Alte Aa		Heggenaa	
Station	HQ100	Station	HQ100
[Km]	[m3/s]	[km]	[m3/s]
7,416	2,000	5,165	0,870
6,431	2,000	4,773	0,870
6,431	2,045	4,773	0,822
6,111	2,045	4,262	0,822
6,111	1,747	4,262	1,448
5,714	1,747	3,607	1,448
5,714	9,740	3,607	2,530
5,607	9,740	1,986	2,530
5,607	10,062	1,986	3,610
5,269	10,062	1,569	3,610
5,269	5,847	1,569	2,835
4,289	5,847	0,663	2,835
4,289	3,655	0,663	1,934
3,133	3,655	0,000	1,934
3,133	4,500		
2,080	4,500		
2,080	4,520		
1,038	4,520		
1,038	17,375		
0,000	17,375		

5. Wasserspiegellagenermittlung für HQ 100

Die Wasserspiegellagenermittlung wurde mit dem EDV-Programm Jabron durchgeführt, basierend auf den Querprofilen und den Abflüssen aus dem Abflusslängsschnitt.

Die gesetzliche Anforderung an die Gewässerunterhaltung orientiert sich nicht mehr an der Erhaltung des schadlosen Hochwasserabflusses. Eine gewisse Eigenentwicklung des Bewuchses wird auch im Gewässerbett / Uferbereich zugelassen. Somit ist eine Zunahme des Fließwiderstandes zu erwarten. Diese Entwicklung ist nach dem Leitfaden „Ermittlung und Festsetzung von Überschwemmungsgebieten“ zu berücksichtigen.

Für die Vorländer wurden nachstehende Rauigkeitswerte nach Darcy-Weisbach zur Berücksichtigung der Nutzung gewählt:

Landnutzung	ks [mm]
Freifläche	80
Wasserfläche	100
Grünanlage	150
Obstwiese	180
Gartenland	200
Wald	240
Gemischte Nutzung	250
Baumbestand	320
Vegetation	350
Grünland	400
Grün dicht	500
Siedlung	600

Die berechneten HQ 100-Wasserspiegellagen sind in den Längsschnitten, M. 1:5000/100 dokumentiert.

6. Ermittlung der Grenzen des Überschwemmungsgebietes

Für die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen wurden die berechneten HQ100 Wasserspiegellagen mit den Geländehöhen der terrestrischen Geländeaufnahme verschnitten, bzw. bei nicht ausreichender Profiltiefe mit den digitalen Geländemodellen vom Landesvermessungsamt (Laserscanning, Genauigkeit der Geländehöhen +/- 10 cm).

Diese neu ermittelten Schnittpunkte wurden unter Berücksichtigung der vorhandenen Höheninformationen aus dem DGM 5 verbunden.

Darüber hinaus wurden Höheninformationen und technische Berechnungen der Stadt Bocholt und des Kreises Borken zur Abgrenzung des Überschwemmungsgebiets herangezogen.

Hinsichtlich des Stadtgebiets Bocholts lässt sich im Ergebnis feststellen, dass sich der Industriepark der Stadt Bocholt außerhalb des Überschwemmungsgebiets befindet. Der Wasserspiegel liegt im Hochwasserfall jedoch nur wenige Zentimeter unter den betroffenen Gebäuden bzw. Geländeformationen, so dass kein Sicherheitsabstand besteht. Eine Hochwassergefährdung besteht beispielsweise bei höheren Wasserständen als dem Bemessungshochwasser (100-jähriges Hochwasser) oder bei Verstopfung von Durchlässen, so dass zusätzliche Schutzmaßnahmen empfohlen werden.

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

7. Unterlagen für die ordnungsbehördliche Verordnung

Für die ordnungsbehördliche Verordnung der Festsetzung werden nachstehende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- 2 Erläuterungsberichte (allgemein / technisch)
- 1 Bl. Übersichtskarte, M. 1 : 50000 (Anlage 1)
- 1 Bl. Übersichtslageplan, M. 1 : 20.000 (Anlage 2)
- 2 Bl. Überschwemmungsgebietskarten HQ100, M. 1 : 5000 (Anlage 3, Blatt 1 bis 2)
- 2 Bl. Wassertiefenkarten bei HQ100, M. 1 : 5000 (Anlage 4, Blatt 1 bis 2)
- 3 Bl. Längsschnitte, M. 1 : 5000/50 (Anlage 5, Blatt 1 bis 3)

Aufgestellt:

Bezirksregierung Münster
Dezernat Wasserwirtschaft

gez.

Herr Weißling