



In Bearbeitung, Stand 30. August 2024

Planungsgrundsätze zur Ausschreibung von Ingenieurleistungen:

Hochwasserschutz und Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen

Anwendungshinweis

Die vorliegenden Planungsgrundsätze dienen als Orientierungshilfe für die Einholung von Angeboten entsprechender Ingenieurdienstleistungen in Verbindung mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) zum Hochwasserschutz und der Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen.

Die Planungsgrundsätze für das Schutzkonzept von Abwasseranlagen sind in Anlehnung an den „NRW-Runderlass über Anforderungen zum Hochwasserschutz und der Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen (Hochwasserschutz Abwasseranlagen)“ erstellt worden.

Dokumente im Kommunalen Netzwerk Abwasser sind stets in Bearbeitung zur Fortentwicklung für die Praxis. Haben Sie Änderungshinweise oder Ergänzungen, so teilen Sie uns diese gerne mit.

Planungsgrundsätze zur Übernahme von Ingenieurleistungen

Planung von Hochwasserschutz und Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen

zwischen

dem Abwasserbetrieb:

.....

.....

.....

- im folgenden Auftraggeber (AG) -

und:

.....

.....

.....

- im folgenden Auftragnehmer (AN) -

Planungsgrundsätze zur Ausschreibung von Ingenieurleistungen:

„Planung von Hochwasserschutz und Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen“

1	Vorbemerkungen	1
1.1	Ziele und Aufgaben.....	1
1.2	Anwendungsbereich	1
1.3	Aufgaben und Leistungsanforderungen	2
2	Kurzbeschreibung der Leistungen.....	3
2.1	Ermittlung des Gefährdungspotentiales.....	3
2.1.1	Räumliche Einordnung der Abwasseranlagen.....	3
2.1.2	Ergänzung um Kenntnisse aus konkreten Ereignissen.....	3
2.1.3	Abwägung der Notwendigkeit einer Grobanalyse	4
2.1.4	Beschaffung der Grundlagendaten	4
2.2	Grobanalyse für gefährdete abwassertechnische Anlagen.....	4
2.2.1	Umfang der Grobanalyse.....	4
2.2.2	Fristenplan für Grobanalyse, Schutzkonzept und Umsetzung	4
2.2.3	Ortsbegehungen und Detailanalysen.....	5
2.3	Erstellung eines Schutzkonzeptes zum Schutz der Abwasseranlagen vor Hochwasser und Starkregen.....	6
2.4	Erarbeitung von Schutzmaßnahmen	6
3	Leistungs- und Kostenübersicht.....	8
4	Schweigepflicht, Datenschutz	9
5	Aufbewahrung und Rückgabe von Unterlagen	9
6	Zeitraum Leistungserbringung.....	9
7	Erfüllungsort und Gerichtsstand.....	9
8	Schlussbestimmungen.....	9
	Anlage I: Ermittlung des Gefährdungspotentials	12
	Anlage II: Schutzziele.....	13
	Anlage III: Überflutungssicherheit von Abwasseranlagen	13

1 Vorbemerkungen

1.1 Ziele und Aufgaben

Nach Wasserhaushaltsgesetz § 55 Absatz 1 gilt der Grundsatz, dass Abwasser so zu beseitigen ist, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird, auch bei besonderen Betriebszuständen. Der Schutz vor Hochwasser- und Starkregen für Kläranlagen, Kanalisation und weiteren Abwasseranlagen soll deswegen systematisch geplant werden. Hierzu ist vom Auftragnehmer (AN) ein „Konzept zum Schutz der Abwasseranlagen vor Hochwasser und Starkregen (**Schutzkonzept**)“ zu erarbeiten. Grundlage des Schutzkonzeptes bildet die **Ermittlung des Gefährdungspotentials** über **Grobanalysen** der abwassertechnischen Anlagen, die Benennung der geeigneten **baulichen und betrieblichen Maßnahmen** sowie der **Fristenplan** zur Umsetzung.

1.2 Anwendungsbereich

Der Auftraggeber (AG) stellt dem Auftragnehmer (AN) eine Liste sämtlicher Abwasseranlagen zur Verfügung. Der Begriff der Abwasseranlage umfasst nach Wasserhaushaltsgesetz §54 Absatz 2 des WHG vom 31. Juli 2009 alle Anlagen, die der Abwasserbeseitigung dienen, insbesondere:

*„**Kommunale sowie industrielle und gewerbliche Abwasseranlagen** (einschließlich Abwasserbehandlungsanlagen) und deren dazugehörige **wesentliche Abwasservorbehandlungsanlagen**, soweit letztere für die Einhaltung der Anforderungen an die Direkteinleitung relevant sind und in einem der unter den Nummern 2.1 bis 2.3 genannten Gebiete [Überschwemmungsgebiete, Risikogebiete aus Hochwassergefahrenkarte und Starkregengefahrenkarte] betrieben werden. [...]*

***Ausgenommen** werden Abwasserbehandlungsanlagen, die keiner wasserrechtlichen Anlagengenehmigung bedürfen und solche Anlagen, die über eine Bauartzulassung verfügen. Darüber hinaus Abwasseranlagen, die auf der Grundlage anderer Technischer Regelungen (beispielsweise der TRAS 310) bereits Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zur Starkregenvorsorge getroffen haben, wenn ein vergleichbares Schutzniveau erreicht wird.“*

Als Beispiele werden in den Anlage 2a und 2b folgende bauliche Anlagen genannt:

Anlagen-Beispiele gemäß Anlage 2a)

KA (kommunal), Sonderbauwerke, RÜB, SK, RBF, RKB, RRB, RÜ, Pumpwerke, Kanalisation

Anlagen-Beispiele gemäß Anlage 2b)

KA (Industriell-Gewerblich): Kläranlagen, deren Funktion aufrechterhalten werden muss, da der Abwasserzustrom nicht unterbunden werden kann oder soll (z.B. Deponiesickerwasser-KA; Industriepark-KA; KA, die Abwasser kritischer

Infrastruktur behandeln; KA, die kommunales Abwasser mitbehandeln); Kanalisation, incl. Sonderbauwerke

1.3 Aufgaben und Leistungsanforderungen

Der Auftraggeber (AG) beauftragt den Auftragnehmer (AN) mit folgenden Ingenieurleistungen unter Berücksichtigung der Anforderungen der a.a.R.d.T. zum Hochwasserschutz und der Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen:

1. Zunächst hat der Auftragnehmer (AN) in einer **Gefährdungsbeurteilung** sämtliche Abwasseranlagen den Risikogebieten zuzuordnen: Überschwemmungsgebiete, Hochwassergefahrenkarte, Starkregenhinweiskarte, Starkregengefahrenkarte sowie durch konkrete Ereignisse betroffene Gebiete, vgl. Anlage I.
2. Für jede Abwasseranlage, die in einem der ermittelten Gebiete liegt, ist eine **Grobanalyse** mindestens mit dem in Anlage 3 genannten Umfang durchzuführen (Check zu baulichen und betrieblichen Maßnahmen). Das maßgebliche Ereignis ist das Hochwasser- oder Niederschlagsereignis, für welches eine Grobanalyse erforderlich wird.
3. Im Ergebnis der Grobanalyse ist die Überflutungssicherheit jeder Anlage zu bewerten und **geeignete bauliche und betriebliche Maßnahmen** zur Erreichung der Schutzziele zu benennen.
4. Die erarbeiteten Informationen sind in dem **Schutzkonzept „Hochwasserschutz Abwasseranlagen“** schriftlich darzustellen, u.a. differenziert für alle Abwasseranlagen und Beschreibung der örtlichen, wasserwirtschaftlichen, hydrologischen und genehmigungsrechtlichen Situation sowie ggf. technischer Besonderheiten.
5. In einem mit dem Auftraggeber abgestimmtem **Zeitplan** sind Fristen für die Analyse des Gefährdungspotentials, die Erstellung des Schutzkonzeptes und die Maßnahmenumsetzung darzustellen (s. AP 2.2.2).

Als Mindestanforderung an die Leistungserbringung durch den Auftragnehmer (AN) sind die a.a.R.d.T, das heißt es sind u.a. die in den DWA Merkblättern M-103 „Hochwasserschutz für Abwasseranlagen“, M-118 „Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen“ und M-119 „Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge“ (Herausgeber: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. -DWA-, Hennef) enthaltenen weiteren fachlichen Hinweise zu berücksichtigen.

2 Kurzbeschreibung der Leistungen

2.1 Ermittlung des Gefährdungspotentials

Zur Ermittlung der Gefährdungspotentials unter Berücksichtigung der räumlichen Lage der kommunalen abwassertechnischen Anlagen ist dem AN eine Liste der abwassertechnischen Anlagen durch den AG zur Verfügung zu stellen.

2.1.1 Räumliche Einordnung der Abwasseranlagen

Der AN hat die Abwasseranlagen gemäß Anlage I entsprechend den nachfolgenden Gebieten zuzuordnen:

Hochwassergefahrenkarten (HWGK)	
Hochwassergefahrenkarten erfassen die Gebiete, die bei folgenden Hochwasserereignissen überflutet werden:	
HQhäufig	Hochwasser, das im Mittel alle 10 bis 20 Jahre auftritt, also relativ häufig
HQ100	Hochwasser, das im Mittel alle 100 Jahre auftritt
HQextrem	Extremhochwasser, das im Mittel deutlich seltener als alle 100 Jahre auftritt
Überschwemmungsgebiete (ÜSG)	
Überschwemmungsgebiete sind min. die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist	
Starkregenhinweiskarte	
Starkregengehinweiskarten des Landes NRW erfassen die Gebiete, die bei folgenden Niederschlagsereignissen überflutet werden:	
seltene Ereignis	entspricht einem hundertjährigen Ereignis
extremes Ereignis	entspricht einem Niederschlag, z.B. in der Intensität von 90 mm/m ² /h
Starkregengefahrenkarte	
Starkregengefahrenkarten der Kommunen erfassen die Gebiete, die bei folgenden Niederschlagsereignissen überflutet werden:	
seltene Ereignis	entspricht einem hundertjährigen Ereignis
extremes Ereignis	entspricht einem Niederschlag, z.B. in der Intensität von 90 mm/m ² /h

Die Ergebnisse sind tabellarisch entsprechend der Anlage I darzustellen.

2.1.2 Ergänzung um Kenntnisse aus konkreten Ereignissen

Für die Abwasseranlagen ist weiterhin eine Abfrage der Betroffenheit durch konkrete Ereignisse in der Vergangenheit zu erarbeiten und entsprechend in Anlage I darzustellen. Dabei gilt sowohl die Betroffenheit durch Überflutungen

infolge Hochwasser, als auch durch Starkregen. Informationen bezüglich der Betroffenheit können beim AG eingeholt werden.

2.1.3 Abwägung der Notwendigkeit einer Grobanalyse

Für jede Abwasseranlage, die in einem der ermittelten Gebiete (s. AP 2.1.1.) liegt, ist eine Grobanalyse mindestens mit dem in Anlage III genannten Umfang durchzuführen. Das maßgebliche Ereignis ist das Hochwasser- oder Niederschlagsereignis, für welches eine Grobanalyse erforderlich wird. Bei Anlagen mit geringem Schadenspotential kann in begründeten Einzelfällen auf die Erstellung einer Grobanalyse verzichtet werden. Hierzu ist die Zustimmung des AG einzuholen und im Schutzkonzept (s. AP 2.3) zu begründen.

2.1.4 Beschaffung der Grundlagendaten

Die notwendigen Grundlagendaten des Untersuchungsgebietes sind durch den AN zu beschaffen. Die für die Bearbeitung der vorgesehenen Arbeitsschritte erforderlichen Informationen (zum Beispiel Hochwassergefahrenkarten, Starkregenkarten etc.) sind über die Informationsportale des Landes und des Bundes teilweise öffentlich verfügbar. Bei Bedarf sind weitere Informationen und Daten einzuholen.

2.2 Grobanalyse für gefährdete abwassertechnische Anlagen

2.2.1 Umfang der Grobanalyse

Eine Grobanalyse ist mindestens mit dem in Anlage III genannten Umfang durchzuführen. Nach Abstimmung mit dem AG kann der Umfang der Grobanalyse verändert werden. Jedoch ist der Mindestumfang entsprechend der Anlage III einzuhalten und erhält folgende Arbeitspunkte:

1. Erhebung der Kenndaten der Anlage
2. Erfassung der Ausgangssituation
3. Erfassung der baulichen Aspekte
4. Erfassung der betrieblichen Aspekte
5. Einordnung der Ergebnisse
6. Anmerkungen falls notwendig

Die benötigten Informationen sind durch den AN einzuholen.

2.2.2 Fristenplan für Grobanalyse, Schutzkonzept und Umsetzung

Zur ersten Einordnung des Handlungsbedarfes ist ein Fristenplan über alle relevanten Anlagen aufzustellen, mit Fristen für die Erstellung der Grobanalyse, einschließlich der Ermittlung des Gefährdungspotentials, sowie zur Maßnah-

menumsetzung. Nach Angaben des Auftraggebers gelten nachfolgend dargestellte selbstgewählte Fristen zur Priorisierung der Aufgaben :

In gelb markiert vom Auftraggeber festzulegende Priorisierung durch Fristen.

Tabelle 1: Priorisierung der Aufgaben – Festlegung der Fristenabfolge

Kläranlagen und industrielle Abwasserbehandlungsanlagen in einem Überschwemmungsgebiet, beziehungsweise vorläufig festgelegten Überschwemmungsgebiet:	
gelb markiert: vom AG festzulegen, z.B. 31. Dezember 2027	Erstellung der Grobanalyse
	Erarbeitung des Schutzkonzeptes
	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Schutzkonzept
Kläranlagen und industrielle Abwasserbehandlungsanlagen außerhalb von Überschwemmungsgebiet:	
31. Dezember 2026	Erstellung der Grobanalyse
31. Dezember 2028	Erarbeitung des Schutzkonzeptes
31. Dezember 2032	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Schutzkonzept
Für alle weiteren Abwasserbehandlungsanlagen:	
31. Dezember 2029	Erstellung der Grobanalyse
31. Dezember 2031	Erarbeitung des Schutzkonzeptes
31. Dezember 2036	Umsetzung der Maßnahmen aus dem Schutzkonzept

2.2.3 Ortsbegehungen und Detailanalysen

Für besonders überflutungsgefährdete Bereiche kann im Rahmen der Erstellung des Schutzkonzeptes eine detaillierte Analyse angeraten sein, bei der die individuellen Gegebenheiten einzelner Objekte bzw. Anlagen (bauliche Gestaltung, Höhenverhältnisse, Wasserzutrittsmöglichkeiten, Gebäudenutzung, Erosionsgefährdung, Verrohrungen, Schadensabschätzung usw.) gezielt und im Detail geprüft werden müssen. Hierzu sind entsprechende Ortsbegehungen, Befragungen, Planunterlagen und eventuell ergänzende Vermessungen für ausgewählte Bereiche erforderlich. Dies sollte allerdings auf Einzelfälle beschränkt bleiben, denn eine detaillierte Analyse sollte in der Regel als Arbeitsauftrag im Handlungskonzept formuliert und je nach Erfordernis zu einem späteren Zeitpunkt beauftragt werden. Hierzu ist die Zustimmung des AG einzuholen. Der AG ist entsprechend über den zu erwartenden (finanziellen) Mehraufwand vorab zu informieren.

2.3 Erstellung eines Schutzkonzeptes zum Schutz der Abwasseranlagen vor Hochwasser und Starkregen

Sofern aus der Ermittlung des Gefährdungspotentials und der Grobanalyse ein Handlungsbedarf resultiert, sind die daraus resultierenden Maßnahmen durch den AN in einem Schutzkonzept festzulegen und zu beschreiben.

Mehrere Anlagen die durch den AG betrieben werden, können in einem gemeinsamen Schutzkonzept gefasst werden. Das Schutzkonzept muss darauf ausgerichtet sein, die Schutzziele zu erreichen (s. Anhang II). Die Auswahl der Maßnahmen ist zu begründen.

Es werden folgende Schutzziele unterschieden:

1. **Kennziffer O** (Objektschutz): Anlagen werden durch bauliche Maßnahmen für die entsprechende Jährlichkeit geschützt.
2. **Kennziffer M** (Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederinbetriebnahme).

Die Maßnahmen aus dem Schutzkonzept sind für alle betroffenen Abwasseranlagen in die vorhandenen Dienst- und Betriebsanweisungen zu integrieren. Hierzu sind die entsprechenden Textbausteine zu erstellen und in die vorhandenen Dokumente einzufügen. Dies hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen.

Sofern auf die Grobanalyse (s. AP 2.2.1.) bei Anlagen bedingt durch ein geringes Gefährdungs- und Schadenspotential verzichtet wurde, ist dies im Schutzkonzept entsprechend zu begründen.

2.4 Erarbeitung von Schutzmaßnahmen

Auf Basis der Grobanalyse und dem erarbeiteten Schutzkonzept sind entsprechende Schutzmaßnahmen für die identifizierten Anlagen durch den AG zu erarbeiten. Hierbei ist zwischen baulichen und betrieblichen Maßnahmen zu unterscheiden:

Bauliche Maßnahmen können den Schutz der gesamten Abwasseranlage umfassen und damit der Erzielung eines höheren Objektschutzes der Gesamtanlage dienen oder auf den Schutz einzelner Anlagen und Bauteile zielen. Sie dienen der Aufrechterhaltung der Funktion der Abwasseranlage beziehungsweise von Anlagenteilen oder der kurzfristigen Wiederinbetriebnahme nach einem Hochwasser- oder Starkregenereignis.

Bauliche Maßnahmen können beispielsweise sein (offene Liste):

- Deiche, Hochwasserschutzmauer oder mobile Hochwasserschutzsysteme
- Errichtung von Retentionsräumen im Umfeld der Anlagen
- Einbau von Rückstausicherungen in Rohrleitungen, Einbau von Schutzvorrichtungen an Türen, Toren, Licht- und Lüftungsschächten, Einbau von druckwasserdichten Rohr- und Kabeldurchführungen, Einbau von druckdichten Schachtdeckeln
- Gestaltung der Zuwegung in der Form, dass kein Oberflächenwasser auf das Anlagengelände fließen kann, beziehungsweise die Zufahrt jederzeit möglich bleibt
- Erhöhung der Bauwerksoberkanten, Verlegung von Maschinen- und Elektrotechnik in höher gelegene Gebäudeteile

Betriebliche Maßnahmen umfassen alle technischen und organisatorischen Maßnahmen, die dazu dienen, die Funktion der Abwasseranlage zeitlich befristet aufrecht zu erhalten oder die Wiederinbetriebnahme der Abwasseranlage nach einem Hochwasser- oder Starkregenereignis schnellstmöglich wieder herbeiführen zu können. Betriebliche Maßnahmen können beispielsweise sein (offene Liste):

- Vorhaltung von Ersatzaggregaten, mobilen Entwässerungspumpen, Notstromaggregaten, mobilen Schutz- und Absperreinrichtungen
- Verlegung von mobiler Maschinen- und Elektrotechnik
- Einspeisemöglichkeiten für Notstrom
- Dienst- und Betriebsanweisungen für Hochwasser und Überflutung
- Schulung des Personals

3 Leistungs- und Kostenübersicht

1. Ermittlung des Gefährdungspotentials

1.1	Räumliche Einordnung der Abwasseranlagen	.....	..... Euro
1.2	Ergänzung um Kenntnisse aus konkreten Ereignissen	.....	..... Euro
1.3	Abwägung der Notwendigkeit der Grobanalyse	.....	..... Euro
1.4	Beschaffung der Datengrundlage	.....	..... Euro

2. Erstellung einer Grobanalyse für gefährdete abwassertechnische Anlagen

2.1	Grobanalyse und Aufarbeitung der Ergebnisse	.....	..... Euro
2.2	Ortsbegehungen und Detailanalysen (Preis je Objekt)	.....	..... Euro

3. Erstellung eines Schutzkonzeptes zum Schutz der Abwasseranlagen vor Hochwasser und Starkregen

..... Euro
-------	------------

4 Erarbeitung von Schutzmaßnahmen

..... Euro
-------	------------

GESAMT

..... Euro
-------	------------

Außergewöhnliche Leistungen, werden nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung zwischen den Parteien gesondert vergütet.

Es gilt der zum Abrechnungsdatum gültige Umsatzsteuersatz USt.

4 Schweigepflicht, Datenschutz

1. Der AN ist verpflichtet, über alle Informationen, die ihm im Zusammenhang mit seiner Tätigkeit für den AG bekannt werden, Stillschweigen zu bewahren, gleichgültig ob es sich dabei um den AG selbst oder dessen Geschäftsverbindungen handelt, es sei denn, dass der AG ihn von dieser Schweigepflicht entbindet.
2. Der AN ist nur mit vorheriger ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung befugt, ihm anvertraute personenbezogene Daten im Rahmen seiner Tätigkeit zu verarbeiten oder verarbeiten zu lassen. Bei Einschaltung Dritter hat der AN deren Verpflichtung zur Verschwiegenheit sicherzustellen.

5 Aufbewahrung und Rückgabe von Unterlagen

Der AN verpflichtet sich, alle ihm zur Verfügung gestellten Geschäfts- und Betriebsunterlagen ordnungsgemäß aufzubewahren und insbesondere dafür zu sorgen, dass Dritte nicht Einsicht nehmen können. Die zur Verfügung gestellten Unterlagen sind während der Dauer des Vertrages auf Anforderung, nach Beendigung des Vertrages unaufgefordert dem Vertragspartner zurückzugeben.

6 Zeitraum Leistungserbringung

Der Vertrag beginnt mit Datum der Vertragsunterzeichnung. Der Zeitraum der Leistungserbringung beträgt maximal bis zu 6 Monate.

7 Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist _____.

8 Schlussbestimmungen

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform. Bei Unwirksamkeit einer Bestimmung des Vertrages wird die Gültigkeit im Übrigen nicht berührt.

Für den Abwasserbetrieb:

Für den Auftragnehmer:

.....
Datum, Unterschrift

.....
Datum, Unterschrift

.....
Name in Blockschrift

.....
Name in Blockschrift

Stempel

Stempel

Anwendungshinweis

Dokumente im Kommunalen Netzwerk Abwasser sind stets in der Fortentwicklung. Haben Sie Änderungshinweise oder Ergänzungen, so teilen Sie uns diese gerne mit. Die Planungsgrundsätze beruhen auf den a.a.R.d.T., insbesondere dem „NRW-Runderlass über Anforderungen zum Hochwasserschutz und der Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen (Hochwasserschutz Abwasseranlagen)“ vom 5. Juli 2024.

Kommunales Netzwerk Abwasser

Dipl.-Ing. Marco Schlüter, IKT
Tel. 0209 17806 – 31
E-Mail: schlueiter@ikt.de

Anlage I: Ermittlung des Gefährdungspotentials

Anlage 1

Ermittlung des Gefährdungspotentials

Anlage	Überschwemmungsgebiet	Hochwasser Gefahrenkarte (HWGK)			Starkregenhinweiskarte		Starkregengefahrenkarte		Anlage durch konkrete Ereignisse betroffen		Grobanalyse erforderlich		Bemerkung
		HQhäufig	HQ100	HQextrem	seltenes Ereignis	extremes Ereignis	seltenes Ereignis	extremes Ereignis	Ja	Nein	Ja	Nein	
Beispielanlage 1	X		X						X		X		
Beispielanlage 2					X	X	X	X		X	X		

HWGK Hochwassergefahrenkarten erfassen die Gebiete, die bei folgenden Hochwasserereignissen überflutet werden:
 HQhäufig Hochwasser, das im Mittel alle 10 bis 20 Jahre auftritt, also relativ häufig
 HQ100 Hochwasser, das im Mittel alle 100 Jahre auftritt
 HQextrem Extremhochwasser, das im Mittel deutlich seltener als alle 100 Jahre auftritt

ÜSG Überschwemmungsgebiete sind min. die Gebiete, in denen ein Hochwassereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist

Starkregenhinweiskarte Starkregengehinweiskarten des Landes NRW erfassen die Gebiete, die bei folgenden Niederschlagsereignissen überflutet werden:
 seltenes Ereignis entspricht einem hundertjährigen Ereignis
 extremes Ereignis entspricht einem Niederschlag von 90 mm/m²/h

Starkregengefahrenkarte Starkregengefahrenkarten der Kommunen erfassen die Gebiete, die bei folgenden Niederschlagsereignissen überflutet werden:
 seltenes Ereignis entspricht einem hundertjährigen Ereignis
 extremes Ereignis entspricht einem Niederschlag von 90 mm/m²/h

Anlage II: Schutzziele

Anlage 2a

Schutzziele für kommunale Abwasseranlagen in Abhängigkeit der gebietsbezogenen Betroffenheit

	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Hochwassergefahrenkarte		Starkregenhinweiskarte	Starkregengefahrenkarte	
	Überschwemmungsgebiet	Hochwassergefahrenkarte			seltenes Ereignis	extremes Ereignis	seltenes Ereignis	extremes Ereignis	
		HQhäufig	HQ100	HQextrem					
Kläranlage (Kom.)	O	O	O	M	M	M	M	M	M
Sonderbauwerke									
RÜB/SK/RBF/RKB/RRB	M	O	M	M	M	M	M	M	M
RÜ	M	O	M	M	M	M	M	M	M
Pumpwerke	M	O	M	M	M	M	M	M	M
Kanalisation	M	M	M	M	M	M	M	M	M

O: Objektschutz - die Anlage wird durch bauliche Maßnahmen für die entsprechende Jährlichkeit geschützt

M: Maßnahme zum Schutz und zur Wiederinbetriebnahme

Anlage 2b

Schutzziele für industriell- gewerbliche Abwasseranlagen in Abhängigkeit der gebietsbezogenen Betroffenheit

	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Starkregenhinweiskarte BKG		kom. Starkregengefahrenkarte	
	Überschwemmungsgebiet	Hochwassergefahrenkarte			seltenes Ereignis	extremes Ereignis	seltenes Ereignis	extremes Ereignis
		HQhäufig	HQ100	HQextrem				
Industriell-gewerbliche Kläranlagen: Kläranlagen, deren Funktion aufrecht erhalten werden muss, da der Abwasserzustrom nicht unterbunden werden kann oder soll (z.B. Deponiesickerwasser-KA; Industriepark-KA; KA, die Abwasser kritischer Infrastruktur behandeln; KA, die kommunales Abwasser mitbehandeln)	O	O	O	M	O	M	O	M
Kanalisation (gem. § 57 (1) LWG), incl. Sonderbauwerke	M	M	M	M	M	M	M	M

O: Objektschutz für die Anlage wird durch bauliche Maßnahmen für die entsprechende Jährlichkeit geschützt

M: Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederinbetriebnahme

Anlage III: Überflutungssicherheit von Abwasseranlagen

Grobanalyse			
Betreiber:			
Anlagenname:			
Sonderbauwerk-Nr.:			
Betriebsverantwortlicher:			
Gewässername:			
Gewässerkennziffer:			
Gewässerstationierung:			
Kriterium	ja	nein	Bemerkungen
1. Ausgangssituation (Hydrologische Situation, Lage, gesetzliche/genehmigungsrechtliche Grundlagen, vorliegende Unterlagen)			
Von welchem „maßgeblichen Ereignis“ geht eine Gefährdung der Anlage aus?			
Überschwemmungsgebiet:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WSP HQ 100: .....müNN
Hochwassergefahrenkarte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WSP HQhäufig: .....müNN <input type="checkbox"/> WSP HQ100: müNN <input type="checkbox"/> WSP HQextrem: .....müNN
Starkregenhinweiskarte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WSP seltenes Ereignis: .....müNN <input type="checkbox"/> WSP extremes Ereignis: .....müNN
Starkregengefahrenkarte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WSP seltenes Ereignis: .....müNN <input type="checkbox"/> WSP extremes Ereignis: .....müNN
War die Anlage in der Vergangenheit durch konkrete Ereignisse betroffen? <small>Wenn ja, bitte nähere Informationen (Jährlichkeit d. Ereignisses, Schäden, Maßnahmen)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist der, dem maßgeblichen Ereignis entsprechende maximale Grundwasserstand bekannt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> WSP: .....müNN
Sind aktuelle Planunterlagen mit Höhenbezug vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entspricht der aktuelle bauliche und betriebliche Zustand der wasserrechtlichen Zulassung (Genehmigung, Anzeige, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Kriterium	ja	nein	Bemerkungen
2. Bauliche Aspekte			
2.1 Bauliche Aspekte für das einzuhaltende Schutzziel (aus Kap. 1 Ausgangssituation)			
Sind die Hochwasser- und Grundwasserstände des maßgeblichen Ereignisses bei Planung und Bau berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind alle hochwasserrelevanten Bestimmungen aus der wasserrechtlichen Zulassung (auch Genehmigung/Anzeige) für das maßgebliche Ereignis eingehalten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist das Bauwerk ausreichend gegenüber Überflutung und eindringendes Grund- und Oberflächenwasser gesichert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entspricht der Zustand evtl. erforderlicher, baulicher Hochwasser-Schutzmaßnahmen den a.a.R.d.T.? (z.B. Dämme/Deiche/Hochwasser-Schutzmauern)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden bzw. nicht erforderlich <input type="checkbox"/> Bei Ortstermin festzustellen.
Sind die maßgeblichen Grundwasserstände hinsichtlich Auftrieb und Statik berücksichtigt (Standicherheit)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind zugehörige Betriebsgebäude überflutungssicher ausgelegt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Keine Betriebsgebäude vorhanden.
Ist für den Betrieb zwingend erforderliche EMSR und Maschinenteknik überflutungssicher aufgestellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist ein Weiterbetrieb ohne Stromversorgung bzw. mit einer Netzersatzanlage möglich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kann ankommendes (Misch-)Wasser auch bei Hochwasser und/oder Stromausfall in das aufnehmende Gewässer abgeführt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen überflutungssicher aufgestellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kriterium	ja	nein	Bemerkungen
2.2 Bauliche Aspekte für über das Schutzziel nach Anlage 2a/2b hinausgehende Anforderungen			
Ist die Anlage von einem Extremereignis betroffen? (HQextrem oder extremer Regen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Welche Anlagenteile fallen bei diesem Ereignis aus? (Bitte unter Bemerkungen oder im Schutzkonzept auflisten)			1. 2.
Welche Vorkehrungen sind vorgesehen, um die elementaren Anlagenteile zu schützen? (Bitte unter Bemerkungen oder im Schutzkonzept erläutern)			
Welche Vorkehrungen sind vorgesehen, um die Anlage kurzfristig wieder in Betrieb zu nehmen? (Bitte unter Bemerkungen oder im Schutzkonzept erläutern)			

Kriterium	ja	nein	Bemerkungen
3. Betriebliche Aspekte			
Sind für das maßgebliche Ereignis die erforderliche spezielle Betriebsweisen bzw. betriebliche Vorkehrungen in einer Anweisung geregelt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wird eine jährliche Schulung der Mitarbeiter durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gibt es ausreichende organisatorische und personelle Regelungen (Zuständigkeiten, Einsatzpläne, Meldekettten etc.) mindestens für das maßgebliche Ereignis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist die betrieblich erforderliche Ausstattung für das maßgebliche Ereignis vorhanden und einsatzbereit? (z.B. Rückstauklappen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gibt es Notfallszenarien für das Versagen von Bauwerken oder für über das maßgebliche Ereignis hinausgehende Ereignisse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Ergebnis:			
Die Anlage ist als überflutungssicher einzustufen (Die Anlage ist überflutungssicher, wenn die Kapitel 2.1 und 3 vollständig mit Ja beantwortet wurden.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wenn die Anlage nicht als überflutungssicher eingestuft wird, welche Maßnahmen sind vorgesehen?			
5. Anmerkungen und Unterschrift			
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift

