



KREIS  
STEINFURT

Dezernat III / Straßenbauamt

Unterlage 16

## K 53n, Westumgehung Emsdetten

### Fachbeitrag zur EG Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)

Festgestellt gemäß Beschluss vom  
heutigen Tage,

Münster, den .....

Bezirksregierung Münster  
Dezernat 25 / Verkehr  
- Planfeststellungsbehörde -

im Auftrag

(Dienstsiegel)

.....

(Unterschrift)

Satzungsgemäß ausgelegen:

in der Zeit vom .....

bis .....

in der Stadt Emsdetten.....

.....

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens  
1 Woche vor der Auslegung ortsüblich  
bekannt gemacht worden.

Stadt Emsdetten.....

(Dienstsiegel)

.....

(Unterschrift)

Aufgestellt :

Steinfurt, den 18. März. 2019

Kreis Steinfurt

Dezernat III / Straßenbauamt

im Auftrag

gez. Selker

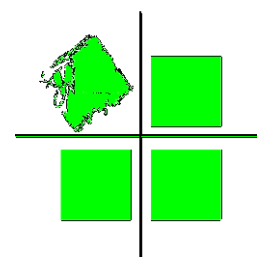
## **K 53n, Westumgehung Emsdetten**

### **Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)**

**Vereinbarkeit des Vorhabens mit den  
Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes  
(§§ 27, 44 und 47 WHG)**

Projekt Nr.: O 17075  
Version: 00  
Stand: September 2017

Projektleitung  
u. Bearbeitung: M.Sc. Landsch.-ökol. A. Schäfers



**L+S**  
**LANDSCHAFT**  
**+**  
**SIEDLUNG AG**

LUCIA – GREWE – STR. 10A  
D 45659 RECKLINGHAUSEN  
TEL.: 02361 / 406 77-70  
FAX: 02361 / 406 77-99  
MAIL: [info@lusre.de](mailto:info@lusre.de)  
NETZ: [www.lusre.de](http://www.lusre.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Veranlassung.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	1
1.3	Methodik .....	3
<b>2</b>	<b>Vorhabenbeschreibung hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen .....</b>	<b>5</b>
2.1	Beschreibung des Vorhabens .....	5
2.2	Potentielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten und Parameter.....	10
<b>3</b>	<b>Betroffene Wasserkörper .....</b>	<b>13</b>
3.1	Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper .....	13
3.2	Zustand der betroffenen Wasserkörper.....	14
3.2.1	Oberflächenwasserkörper .....	15
3.2.2	Grundwasserkörper.....	17
3.3	Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper .....	19
<b>4</b>	<b>Prüfung des Verschlechterungsverbots .....</b>	<b>22</b>
4.1	Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper .....	22
4.2	Bewertung der Auswirkungen auf die Parameter der Grundwasserkörper .....	30
<b>5</b>	<b>Prüfung des Verbesserungsgebots .....</b>	<b>34</b>
5.1	Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächenwasserkörper .....	34
5.2	Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Grundwasserkörper .....	35
<b>6</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Literatur und Quellen.....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>Glossar .....</b>	<b>41</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Vorhabens aus der Übersichtskarte. Ausschnitt nach KREIS STEINFURT (2013b).....	5
---------	--	---

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Qualitätskomponenten (QK) für die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potentials von Oberflächengewässern nach EG-WRRL (Bsp.: Kategorie Flüsse)	3
Tab. 2:	Relevante Parameter (Komponenten) zur Einstufung des Zustandes von GW-Körpern nach EG-WRRL	4
Tab. 3:	Potentielle Wirkfaktoren des Vorhabens mit Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (OWK) und relevanten Parameter (GWK) der betroffenen Wasserkörper	11
Tab. 4:	WRRL-pflichtiges Oberflächengewässer im Auswirkungsbereich des Vorhabens	13
Tab. 5:	Grundwasserkörper im Vorhabensbereich	14
Tab. 6:	Wasserkörpertabelle (Emsdettener Mühlenbach): Allgemeine Angaben	15
Tab. 7:	Wasserkörpertabelle (Emsdettener Mühlenbach): Ökologischer Zustand, Ökologisches Potential und chemischer Zustand	15
Tab. 8:	Wasserkörpertabelle (Emsdettener Mühlenbach): Relevante Stoffgruppen zum ökologischen Zustand / Potential und chemischen Zustand	16
Tab. 9:	Wasserkörpertabelle: Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3_04)	17
Tab. 10:	Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten: Oberflächenwasserkörper „Emsdettener Mühlenbach“ (DE_NRW_336_0)	19
Tab. 11:	Programmmaßnahmen und Fristen: Oberflächenwasserkörper „Emsdettener Mühlenbach“ (DE_NRW_336_0)	20
Tab. 12:	Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten: Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3_04)	21
Tab. 13:	Programmmaßnahmen und Fristen: Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3_04)	21

Tab. 14:	Aspekte zur Auswirkungsprognose bezgl. Oberflächengewässern (Qualitätskomponenten) .....	22
Tab. 15:	Aspekte zur Auswirkungsprognose bezgl. des Grundwassers (Parameter) .....	30
Tab. 16:	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose auf die Qualitätskomponenten des betroffenen Oberflächenwasserkörpers .....	36
Tab. 17:	Zusammenfassung der Auswirkungsprognose auf die Parameter des betroffenen Grundwasserkörpers .....	37
Tab. 18:	Glossar und Begriffsbedeutung nach MKULNV (2015b) .....	41

# 1 Einführung

## 1.1 Veranlassung

Der Kreis Steinfurt plant den Neubau der K 53n, Westumgehung Emsdetten, zur verkehrlichen Entlastung der vorhandenen Kreisstraße 53 (Silberweg, Taubenstraße, Lerchenfeld, Reckenfelder Straße) in der Stadt Emsdetten.

Das Vorhaben muss mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (EG-WRRL) vereinbar sein, deren Umsetzung in §§ 27, 44 und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) erfolgt. Gemäß EG-WRRL sind eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers sowie eine Beeinträchtigung des Verbesserungsbots zu vermeiden.

Im Zuge des Vorhabens sind Eingriffe und Beeinträchtigungen von Fließgewässern und bezüglich des Grundwassers zu erwarten. Um die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich des Verschlechterungsverbots und die Betroffenheit der Bewirtschaftungsziele nach §§ 27, 44 und 47 WHG zu bewerten, ist im Rahmen der Planfeststellung ein Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) aufzustellen.

Das Planungsbüro L+S Landschaft + Siedlung AG (Recklinghausen) wurde im Mai 2017 vom Kreis Steinfurt mit der Erarbeitung des Fachbeitrages zur EG-Wasserrahmenrichtlinie beauftragt.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Die EG-WRRL wird hinsichtlich Oberflächen- und Küstengewässern sowie bezüglich des Grundwassers durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) sowie landesrechtlich durch das Landeswassergesetz für Nordrhein-Westfalen (LWG NRW) umgesetzt. Hier werden die Bewirtschaftungsziele formuliert. Darüber hinaus sind insbesondere zur Bewertung von chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten die Ausführungen und definierten Umweltqualitätsnormen bzw. Schwellenwerte in der Oberflächengewässerverordnung (OGEVV) und der Grundwasserverordnung (GRWV) zu berücksichtigen.

Gemäß EG-WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands aller Grund- und Oberflächenwasserkörper zu verhindern.

Nach § 27 Abs. 1 WHG gilt für die Bewirtschaftung **oberirdischer Gewässer**:

Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Nach § 27 Abs. 2 WHG gilt weiterhin:

Oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potentials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Nach § 47 Abs. 1 WHG ist **das Grundwasser** so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Ziel des Fachbeitrages ist die Bewertung der Betroffenheit der Bewirtschaftungsziele hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes bzw. des Verbesserungsgebotes. Entsprechend des EuGH-Urteils vom 1. Juli 2015 liegt dann eine **Verschlechterung des Zustands** vor, wenn sich der „Zustand mindestens einer Qualitätskomponente [...] um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt“ (EuGH 2015). Bei einer geringfügigen Änderung einer Qualitätskomponente, die keine Verschlechterung um eine Zustandsklasse induziert, erfolgt somit kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot. Befindet sich ein Wasserkörper bereits in der schlechtesten Zustandsklasse, darf keine weitere Verschlechterung eintreten.

Nach Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 9. Februar 2017 sind für eine Bewertung hinsichtlich des Verschlechterungsverbots allein die **biologischen Qualitätskomponenten** maßgeblich, während den unterstützenden (hydromorphologischen, chemischen und allgemein physikalisch-chemischen) Qualitätskomponenten keine eigenständige Funktion zukommt. Negative Veränderungen stellen also nur dann eine Verschlechterung im Sinne des WHG dar, wenn dies zu einer Verschlechterung mindestens einer der biologischen Qualitätskomponenten führt.

Darüber hinaus stellt das BVerwG fest, dass eine Verschlechterung bzw. eine Beeinträchtigung des Verbesserungsgebots **mit hinreichender Wahrscheinlichkeit** feststehen muss, d.h., dass eine Verschlechterung nicht bereits dann vorliegt, wenn diese nicht ohne jeden wissenschaftlichen Zweifel ausgeschlossen werden kann, sondern nur, wenn diese mit hinreichender Wahrscheinlichkeit positiv festgestellt wird.

Entsprechend des BVerwG-Urteils ist zudem als Bezugspunkt der Verschlechterungsprüfung der jeweilige gesamte Wasserkörper anzunehmen. Daraus folgt, dass **lokale negative Veränderungen** der Qualitätskomponenten keine Verschlechterung darstellen, wenn sie sich auf Ebene des Wasserkörpers nicht zustandsklassenverschlechternd für die biologischen Qualitätskomponenten auswirken.

In diesem Fachbeitrag wird daher geprüft, ob das Vorhaben unter Anwendung des oben dargestellten Bewertungsmaßstabes zulässig und mit den Forderungen der EG-WRRL vereinbar ist.



### 1.3 Methodik

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrages sind die Auswirkungen unter Vorgabe der EG-WRRL wasserkörperbezogen zu bewerten bzw. zu prüfen (UBA 2013). Entsprechend wird neben dem Vorhabenbereich als unmittelbarem **Einwirkungsbereich** auch der darüber hinaus gehende **Auswirkungsbereich** betrachtet, in welchem potentielle Fernwirkungen berücksichtigt werden.

Insgesamt werden folgende Bearbeitungsschritte im vorliegenden Fachbeitrag zur EG-WRRL durchgeführt:

1. Beschreibung der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die in der EG-WRRL definierten Qualitätskomponenten bzw. relevanten Parameter und Darstellung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen
2. Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper
3. Beschreibung des chemischen und ökologischen bzw. mengenmäßigen Zustands/Potentials der Wasserkörper sowie der Bewirtschaftungsziele (Bestandsaufnahme)
4. Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung des chemischen, mengenmäßigen oder ökologischen Zustands (Potentials) und der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27, 44 und 47 WHG

Eine methodische Orientierung erfolgt u. a. an der Arbeitshilfe zur Anwendung des § 31 Absatz 2 WHG des Umweltbundesamtes (UBA 2013).

Grundlage für die Abschätzung und Bewertung der (potentiellen) Auswirkungen durch das Vorhaben sind die in der EG-WRRL (Anhang V) definierten Qualitätskomponenten bzw. Parameter der vorkommenden und möglicherweise betroffenen Wasserkörper.

Für Oberflächenwasserkörper (OFWK) benennt die EG-WRRL (Anhang V, Nr.1) zur Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potentials kategoriespezifische Qualitätskomponenten. Das im Folgenden aufgeführte Beispiel bezieht sich auf die Kategorie „Flüsse“ (EG-WRRL, Anh. V, Nr.1.1.1).

**Tab. 1: Qualitätskomponenten (QK) für die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potentials von Oberflächengewässern nach EG-WRRL (Bsp.: Kategorie Flüsse)**

<b>Biologische Komponenten</b>
Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora, Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna, Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna.
<b>Hydromorphologische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten</b>
Wasserhaushalt Abfluss und Abflussdynamik, Verbindung zu Grundwasserkörpern; Durchgängigkeit des Flusses Morphologische Bedingungen Tiefen- und Breitenvariation, Struktur und Substrat des Flussbetts, Struktur der Uferzone.

<b>Chemische und physikalisch-chemische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten</b>
<p>Allgemein</p> <p>Temperaturverhältnisse, Sauerstoffhaushalt, Salzgehalt, Versauerungszustand, Nährstoffverhältnisse;</p> <p>Spezifische Schadstoffe</p> <p>Verschmutzung durch alle prioritären Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in den Wasserkörper eingeleitet werden,</p> <p>Verschmutzung durch sonstige Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in signifikanten Mengen in den Wasserkörper eingeleitet werden.</p>

Der Zustand von Grundwasserkörpern (GWK) wird nach EG-WRRL (Anhang V, Nr. 2) anhand folgender Parameter eingestuft: Grundwasserspiegel, die Konzentration an Schadstoffen (Allgemein) und die Leitfähigkeit (vgl. Tab. 2). Die Bewertung erfolgt in den beiden Stufen „Gut“ oder „Schlecht“.

**Tab. 2: Relevante Parameter (Komponenten) zur Einstufung des Zustandes von GW-Körpern nach EG-WRRL**

<b>Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers</b>
<p><b>Komponente GRUNDWASSERSPIEGEL</b></p> <p><b>Guter Zustand</b></p> <p>Der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper ist so beschaffen, dass die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird.</p> <p>Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen, die</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele gemäß Artikel 4 für in Verbindung stehende Oberflächengewässer,</li> <li>- zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Gewässer,</li> <li>- zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen führen würden, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen,</li> </ul> <p>und Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben, können zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten; solche Richtungsänderungen verursachen jedoch keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme und lassen keine nachhaltige, eindeutig feststellbare anthropogene Tendenz zu einer Strömungsrichtung erkennen, die zu einem solchen Zustrom führen könnte.</p>
<b>Chemischer Zustand des Grundwassers</b>
<p><b>Komponente KONZENTRATIONEN AN SCHADSTOFFEN (ALLGEMEIN)</b></p> <p><b>Guter Zustand</b></p> <p>Die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers ist so beschaffen, dass die Schadstoffkonzentrationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie unten angegeben keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen;</li> <li>- die nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft gemäß Artikel 17 geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten;</li> <li>- nicht derart hoch sind, dass die in Artikel 4 spezifizierten Umweltziele für in Verbindung</li> </ul>

stehende Oberflächengewässer nicht erreicht, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert oder die Landökosysteme, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, signifikant geschädigt werden.

#### Komponente LEITFÄHIGKEIT

##### Guter Zustand

Änderungen der Leitfähigkeit sind kein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper.

## 2 Vorhabenbeschreibung hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen

### 2.1 Beschreibung des Vorhabens

#### Allgemeine Informationen

Der Vorhabenbereich befindet sich (süd-)westlich der Stadt Emsdetten (vgl. Abb. 1). Die nachfolgenden Ausführungen zur Vorhabenbeschreibung sind den jeweiligen Gutachten und Erläuterungsberichten zum Neubauvorhaben der K 53n entnommen (KREIS STEINFURT 2013a, 2014a, 2014b).



Abb. 1: Lage des Vorhabens aus der Übersichtskarte. Ausschnitt nach KREIS STEINFURT (2013b).

Der Kreis Steinfurt plant den Neubau der K 53n, Westumgehung Emsdetten, zur verkehrlichen Entlastung der vorhandenen Kreisstraße 53 (Silberweg, Taubenstraße, Lerchenfeld, Reckenfelder Straße) in der Stadt Emsdetten. Durch den Bau der K 53n wird das Verkehrsaufkommen auf der K 53 erheblich reduziert. Darüber hinaus stellt die K 53n aus regionalplanerischer Sicht als Teil des Straßenzuges K 54 - K 53n - L 583 der Gesamtverbindungsstrecke B 481 – B 70 eine großräumige Umfahrung von Emsdetten und Rheine mit Anbindung des Güterverkehrszentrums im Norden der Stadt Rheine dar.

Die K 53n ist als anbaufreie Straße geplant. Es erfolgen Netzverknüpfungen nur mit den klassifizierten Straßen L 583, L 590, L 592 sowie K 53 / K 54 und zwar als Kreisverkehrsplätze. Weitere Anschlüsse von Gemeindestraßen, Wirtschaftswege und Zufahrten sind nicht vorgesehen.

Die geplante Westumgehung teilt sich in drei Bauabschnitte auf:

#### Abschnitt 1: K 53n (L 583 - L 590); Station 100+000 - 101+344

Die geplante Achse 1 der K 53n beginnt mit dem Kreisverkehrsplatz (KVP) Nr. 1 an der L 583. Sie führt zunächst geradlinig, später dann linkskurvig westlich an Emsdetten vorbei, und sodann weiterhin geradlinig zur L 590 und endet am KVP Nr. 2. Der Goldbergweg überquert mittels eines neuen Brückenbauwerkes die K 53n. Der Weg Ahlintel wird beidseitig der K53n abgebunden, teilweise rekultiviert und endet stumpf.

#### Abschnitt 2: K 53n (L 590 – L 592); Station 100+000 - 101+344

Die Achse 2 der K 53n beginnt am KVP Nr. 2. Sie verläuft in südlicher Richtung, überquert den Brookweg sowie den Herzbach und endet am KVP Nr. 3 an der L 592. Der Sternbusch überquert mittels eines neuen Brückenbauwerkes die K 53n. Der Kiwittdamm erhält eine Unterführung für Radfahrer und Fußgänger.

#### Abschnitt 3: K 53n (L 592 – K 53 / K 54); Station 300+000 - 301+611

Achse 5 der K 53n verläuft vom KVP Nr. 3 linkskurvig in Richtung Osten, überquert den Mühlenbach und endet am KVP Nr. 4, dem Knotenpunkt K 53 / K 54. Der Wirtschaftsweg Hollingen West erhält eine Unterführung für Radfahrer und Fußgänger. Der Wirtschaftsweg Hollingen Ost überquert mittels eines neuen Brückenbauwerkes die K 53n.

#### Ausbau/Neubau von Wirtschaftswegen

Die K 53n durchschneidet neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen auch das landwirtschaftliche Wegenetz. Zur Sicherung der Erschließung der Grundstücke und Verringerung von Umwegen ist der Ausbau und Neubau von insgesamt vier Wirtschaftswegen vorgesehen.

Die Baustrecke der K 53n beträgt 5,796 km. Die Baustrecken für den Ausbau/Neubau der Wirtschaftswege (W 1 bis W 4) betragen 3,323 km. Die Baustrecken für die Überführung /Unterführung der vorhandenen Wirtschaftswege betragen 1,921 km. Durch das Vorhaben kommt es insgesamt zu einer Neuversiegelung von 7,06 ha. Demgegenüber steht eine Entsiegelung bzw. ein Rückbau von ca. 0,4 ha. Die Netto-Neuversiegelung beträgt somit ca. 6,7 ha.

Der Querschnittsaufteilung der K 53n (freie Strecke) ist wie folgt geplant:

Bankett	=	1,00 - 1,50 m
Randstreifen	=	0,25 m
Fahrbahn	=	7,00 m
Randstreifen	=	0,25 m
<u>Bankett</u>	=	<u>1,50 – 2,00 m</u>
Kronenbreite	=	10,00 – 11,00 m

Aufgrund des Platzbedarfs der geplanten Westumgehung sowie der geplanten Kreisverkehrsplätze müssen einige Gewässer, wie z.B. Straßenseitengräben an die neue Situation angepasst und umverlegt werden. Einige Gewässer werden mittels Durchlässen unter der neuen Umgehungsstraße durchgeführt.

## Entwässerungskonzept

Das vorliegende Entwässerungskonzept basiert auf den gelten Gesetzen und technischen Regelwerken sowie den anerkannten Regeln der Technik (z. B. RAS-Ew). Mit dem Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV), dem Staatlichem Umweltamt Münster (StUA) sowie dem Kreis Steinfurt wurde das Entwässerungskonzept im Vornhinein abgestimmt. Datengrundlage für die weitere Planung sind gemessene Starkregenereignisse der Koordinierten Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertung (KOSTRA) des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für die Region Emsdetten.

### Versickerung

Das **anfallende Regenwasser** wird gesammelt und direkt vor Ort **dezentral versickert**. Die örtliche Rückführung des Niederschlagswassers in den natürlichen Wasserkreislauf stellt eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung dar und ist wasserwirtschaftlich sowie ökologisch sinnvoll. Die Bemessung der **Versickerungsmulden** erfolgt gemäß den Angaben des Arbeitsblattes „DWA-A 138“. Grundsätzlich sollte ein Grundwasserflurabstand von einem Meter eingehalten werden, mindestens aber ein Grundwasserflurabstand von 0,5 m, um eine ausreichende Reinigungswirkung des Niederschlagswassers durch die Bodenpassage zu gewährleisten. Um eine Versickerung zu ermöglichen, wird die Straße einschließlich Versickerungsmulden soweit angehoben, dass bezogen auf den mittleren Grundwasserstand ein Grundwasserflurabstand von 1,0 m für eine Versickerung eingehalten werden kann. Eine weitere grundlegende Voraussetzung für eine Versickerung ist, dass der anstehende Boden eine ausreichende Versickerungsfähigkeit (Durchlässigkeit) besitzt. Gemäß der durchgeführten Baugrunduntersuchung ist der Untergrund in Bezugnahme des Arbeitsblattes „DWA-A 138“ für eine Versickerung geeignet. Die Versickerungsmulden werden mit einer 20 cm starken Mutterbodenschicht abgedeckt, um eine ausreichende Reinigungswirkung durch die Bodenpassage zu gewährleisten. Eine Schädigung des Grundwassers durch das Einleiten von Verschmutzungen in fester oder in gelöster Form wird somit unterbunden. Die Zuführung des Oberflächenabflusses in die Mulde erfolgt durch gleichmäßiges Abfließen über die Böschungsschulter.

Zu **Entwässerung der Wallkörper**, z.B. der Landschafts-, Fledermaus- oder Lärmschutzwälle ist es abschnittsweise erforderlich, Versickerungsmulden am Böschungsfuß des Wallkörpers anzuordnen um eine schadlose Entwässerung zu gewährleisten. Wegen der zu erwartenden geringen Zuflüsse werden diese Versickerungsmulden lediglich mit einer Breite von 1,0 m und einer Tiefe von 0,2 m hergestellt. Entsprechend der getroffenen Abstimmung mit StUA Münster und dem Kreis Steinfurt kann bei der Entwässerung von Wallkörpern auf einen Grundwasserflurabstand von 1,0 m verzichtet werden, weil mit keinerlei Verunreinigungen durch den Wallkörper zu rechnen ist.

Zur **Entwässerung von Überführungsbauwerken** und deren Wallkörpern werden abschnittsweise Versickerungsmulden entlang des Böschungsfuß angeordnet. Anfallendes Niederschlagswasser fließt über die Böschung herab und den Versickerungsmulden zu, wo dies letztendlich versickert. Auf die Fahrbahn der Überführungsbauwerke fallendes Oberflächenwasser wird seitlich durch ein Bord gefasst und in Richtung der Rampen abgeführt. Dort läuft es über das Straßenbankett und die Böschung in die dort befindlichen Versickerungsmulden. Um Ausspülungen zu verhindern, wird anfallendes Niederschlagswasser über ein Böschungspflaster geführt.

Eine Ausnahme bilden hierbei die **Überführungen über den Herzbach und Mühlenbach**. Das auf die Fahrbahn der Brückenbauwerke anfallende Oberflächenwasser wird durch Straßeneinläufe gefasst und über **Filterschächte** (Beschreibung, s.u.; Regenrückhaltung), die sich unmittelbar vor den Vorflutern befinden, ungedrosselt in das jeweilige Gewässer geleitet.

Um die **Entwässerung der geplanten Unterföhrungsbauwerke** zu gewährleisten, werden beidseitig der Unterföhrungsfahrbahn Mulden angeordnet, welche anfallendes Oberflächenwasser der Fahrbahn, der Böschungen und des Bankettes fassen und zu einem **Sammelschacht** leiten, von wo das gesammelte Wasser über eine Pumpe in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet wird. Auf Höhe der Einfahrt in die Unterföhrung werden Straßeneinläufe platziert, welche zufließendes Oberflächenwasser in Richtung Unterföhrung fassen. Die Straßeneinläufe werden über Anschlussleitungen und Schachtbauwerke an den Sammelschacht angeschlossen. Die Haltungen werden teilweise als Dükerleitung ausgeführt, da eine Verlegung im Freispiegelgefälle auf Grund der Höhenlage nicht möglich ist. Da die geplanten Unterföhrungsbauwerke unterhalb des Grundwasserstandes liegen, wird das gesamte Bauwerk inklusive der Böschungen grundwasserdicht ausgebildet. Um ein Ansammeln von Niederschlagswasser im Planum zu verhindern, wird eine Drainschicht ausgebildet, die an das Entwässerungssystem angeschlossen wird.

Anfallendes **Oberflächenwasser der Fahrbahnen von Kreisverkehrplätzen** wird durch Straßeneinläufe gefasst und ungedrosselt in die umliegenden Straßenseitengräben eingeleitet. Die Trennstreifen, Radwege und Bankette entwässern oberflächlich in dieselben Seitengräben. Dabei kommt es zu einer geringfügigen Mehreinleitung, bedingt durch eine geringfügige, zusätzliche Flächenversiegelung. Der innen liegende Grünstreifen sowie die Grüninseln entwässern über Versickerungsmulden.

#### Regenrückhaltung

In Bereichen, in denen die Kriterien zur Versickerung (Grundwasserflurabstand, Versickerungsfähigkeit; s.o.) nicht eingehalten werden können, erfolgt eine Entwässerung über **Einleitung in ein oberirdisches Gewässer**. Das **anfallende Regenwasser** wird zuerst einer **dezentralen Regenrückhaltung** zugeführt. Dort wird das Regenwasser zwischengespeichert und mit einem regulierten Abfluss, dem sog. „Drosselabfluss“, in einen natürlichen Vorfluter eingeleitet, welches dem Schutz des Gewässers vor hydraulischer Stoßbelastung dient. Der **Drosselabfluss** entspricht in der Regel näherungsweise dem „natürlichen Oberflächenabfluss“ also der Menge, welche ohne anthropogene Einflüsse dem Vorfluter zufließen würde.

Um das aufnehmende Gewässer vor Verschmutzung zu schützen, erfolgt vor der Einleitung eine **Reinigung des anfallenden Niederschlagswassers über die Anordnung von Filterschächten**. Bei dem Filterschacht handelt es sich um den Einbau eines Filtersystems aus Kunststoff in einen Standardschacht. In dem Filtersystem befindet sich ein Abscheider zur Abtrennung von partikularen Bestandteilen des zugeführten Regenwassers. Durch die Beruhigung der Strömungsgeschwindigkeit kommt es zu Sedimentationsvorgängen. Die Filterelemente filtern Feinstoffe. Ein Großteil der gelösten Schadstoffe wird adsorptiv gebunden und ausgefällt. Nach diesem Vorgang verlässt das gereinigte Wasser das Filtersystem über einen Leichtflüssigkeitsabscheider und fließt in den vorhandenen Vorfluter. Der Filterschacht wird unmittelbar hinter die beiden durchströmbaren Querriegel, direkt vor der Einleitung in die vorhandenen Vorfluter positioniert. Das Filtersystem ist in einem regelmäßigen Abstand von 24 Monaten zu warten. Hierbei ist der Schlammfang zu räumen und die Filterelemente auszutauschen.

Die Regenrückhaltung wird konkret durch die Ausbildung eines **Regenrückhaltegrabens (RRG)** realisiert. Zur Abflussregulierung (Drosselabfluss) wird ein **durchströmbarer Querriegel** am Ende des Grabens kurz vor der Einleitungsstelle angeordnet. Der Regenrückhaltegraben wird jeweils mit einem Notüberlauf in ein Gewässer hergestellt. Damit das Wasser aus dem Regenrückhaltegraben nicht ungewollt in das Planum der Straße oder in das Grundwasser versickert, erfolgt eine Abdichtung des Grabens mittels bindiger Böden (alternativ ist auch eine Folienabdichtung möglich). Die Drosselung des Abflusses erfolgt näherungsweise auf den natürlichen Abfluss des zu entwässernden Einzugsgebietes.



### Zufluss aus seitlichen Einzugsgebieten

Die geplante Umgehungsstraße liegt fast ausschließlich über der gegenwärtigen Geländeoberkante des Trassierungsgebietes. Nach topografischer Auswertung der **umliegenden Gebiete** wurden Streckenabschnitte mit Geländeneigung in Richtung der geplanten Umgehungsstraße festgestellt. Das bedeutet, dass es eventuell zu einem **oberflächlichen Zufluss** aus diesen Gebieten kommen kann. Für diese Bereiche werden entlang der Umgehungsstraße **Ableitgräben** zur Ableitung des aus den seitlichen Gebieten zuströmenden Niederschlagswassers in die lokal vorhandenen Vorfluter hergestellt. Es handelt sich in diesem Rahmen um eine Verlagerung bereits vorhandener natürlicher Einleitungen. Zusätzliche Mengen an Oberflächenwasser werden nicht mit eingeleitet.

Rückstausituationen aus den Vorflutern in die Straßenseitengräben werden gemäß Abstimmungsprotokoll nicht berücksichtigt. Die meisten der geplanten Versickerungsmulden liegen erhöht auf der Straße in Dammlage, ein Zufluss aus den seitlichen Einzugsgebieten ist nicht möglich. Einige Versickerungsmulden befinden sich jedoch an dem Böschungsfuß (z.B. Entwässerung von Wallkörpern). Ein Zufluss aus dem seitlichen Einzugsgebiet ist in diesem Fall nicht auszuschließen.

### Notüberläufe

Wo örtlich Vorfluter vorhanden sind, werden die Versickerungsmulden mit Notüberläufen ausgebildet; der Regenrückhaltegraben wird ebenfalls mit einem Notüberlauf hergestellt.

Eine detaillierte Auflistung und Beschreibung der geplanten Einleitungsstellen, Notüberläufe, Regenrückhaltemaßnahmen und Bauwerke sind den wassertechnischen Unterlagen zum Vorhaben zu entnehmen. Auf eine Darstellung dieser Inhalte wird der Übersicht halber in diesem Fachbeitrag verzichtet. Folgende Unterlagen finden bei der Erstellung dieser Unterlage besondere Berücksichtigung KREIS STEINFURT (2014c, 2014d, 2014e, 2014f):

- Unterlage 13.1: Erläuterungsbericht
- Unterlage 13.3: Zusammenstellung - Einleitstellen in Gewässer
- Unterlage 13.4: Zusammenstellung - Notüberläufe in Gewässer
- Unterlage 13.5: Zusammenstellung - Durchlässe
- Unterlage 13.6: Zusammenstellung - Gewässerverlegungen
- Unterlage 13.8: Lagepläne der Entwässerungsmaßnahmen (4 Pläne)

### **Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Bei der Bewertung der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten bzw. Parameter der betroffenen Wasserkörper sowie deren Bewirtschaftungspläne (vgl. Kap. 3.2, 3.3) sind auch vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor oder zur Vermeidung und Minimierung bzw. zur Kompensation von Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans und der wassertechnischen Planung werden gemäß des Vermeidungsgebots folgende Maßnahmen vorgesehen, mit denen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Wasserkörper vermieden oder vermindert oder kompensiert werden können; diese gilt für insbesondere auch für Maßnahmen im Zuge der Realisierung des Vorhabens (KREIS STEINFURT 2013a, 2014b).

- Unterhaltungsmaßnahmen zum Erhalt der Funktion der Versickerungsmulden: jährliche Mahd (2x), Erhalt einer geschlossenen Pflanzendecke und Vermeidung einer Befahrung mit schwerem Gerät
- Aufrechterhaltung aller Vorflutbeziehungen
- Vermeidung zusätzlicher Beeinträchtigungen der vorhandenen Fließgewässer durch

Zuführung des anfallenden Straßenoberflächenwassers in offene Stau- bzw. Sicker-  
mulden (in Teilbereichen)

- Planung von kombinierten Gewässer-/ Amphibiendurchlässen, Amphibiendurchlässen und Amphibienleitreinrichtungen
- Berücksichtigung der Funktionen als Querungshilfen für bestimmte Arten bei der Konzeption der Unterführungen
- kleine Extensivierungen und Aufwertungen vorhandener Biotope (Streuobstwiese auf vorhandenem Grünland) neben der Entsiegelung von nicht mehr benötigten Verkehrsflächen
- Aufforstungen mit Waldmantelentwicklung und Gewässerrevitalisierung am Herzbach
- Entwicklung von Gehölzstrukturen am Emsdettener Mühlenbach
- Anlage eines Ersatzlaichgewässers und Amphibienlaichgewässern
- Bauwerke mit entsprechender Weite (Herzbach, Mühlenbach)
- Wiederherstellung der Funktion der gequerten Gräben teilweise durch Neuanlage
- Versickerung und Drosselung des Abflusses durch Straßengräben
- Sorgfältige Bauausführung gemäß dem Stand der Technik
- Erhaltung randlich gelegener Stillgewässerbiotope innerhalb oder am Rande von Maßnahmenflächen durch effektiven Flächenerhalt und Verzicht auf Arbeitsstreifen

## **2.2 Potentielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten und Parameter**

Durch das Vorhaben sind folgende potentielle Auswirkungen auf die Wasserkörper zu bewerten:

- Flächenbeanspruchung für Baustelleneinrichtungs-, Bodenlagerflächen sowie Baustraßen (baubedingte Wirkung)
- Substrat- und Schadstoffeinträge im Zuge der Bauarbeiten (baubedingte Wirkung)
- Flächeninanspruchnahme durch Trassenführung der K 53n mit neuen Brücken- bzw. Durchlassbauwerken sowie Nebenanlagen (anlagenbedingte Wirkung)
- Renaturierung/ Gewässerrevitalisierung am Herzbach (anlagebedingte Wirkung)
- Erhöhte Verlärmung und Erschütterungen durch Straßenverkehr und Wartungsarbeiten (betriebs- und baubedingte Wirkung)
- Erhöhte Einträge von Luftschadstoffen und Stäuben durch Straßenverkehr und Wartungsarbeiten (betriebsbedingte Wirkung)
- Versickerung von belastetem Niederschlagswasser der K 53n und Einleitung in bestehende Vorfluter (betriebsbedingte Wirkung)

Die folgenden Ausführungen fassen die konkreten Bestandteile und Wirkungen des Vorhabens zusammen, die potentiell Auswirkungen auf den betroffenen Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper haben können. Für den vorliegenden Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie sind diejenigen Vorhabenwirkungen relevant, die sich auf die Qualitätskomponenten und Parameter des ökologischen bzw. mengenmäßigen und chemischen Zustandes der betroffenen Wasserkörper auswirken.

Es erfolgt eine Differenzierung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen (vgl. Tab. 3).



**Tab. 3: Potentielle Wirkfaktoren des Vorhabens mit Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (OWK) und relevanten Parameter (GWK) der betroffenen Wasserkörper**

Wirkfaktor	Potentielle Auswirkung	OFWK														GWK			
		Biologische QK			Hydro-morphologische QK						Chemische und physikalisch-chemische QK					Menge	Chemie		
		Gewässerflora	Benthos	Fische	Wasser-haushalt		Durchgängigkeit	Morphologie			Allgemein					Schadstoffe	Grundwasserspiegel	Leitfähigkeit	Schadstoffkonzentration
					Abfluss/-dynamik	Verbindung zu GWK		Tiefen-/Breitenvariation	Flussbett	Uferzone	Temperatur	Sauerstoff	Salzgehalt	Versauerungszustand	Nährstoffe				
baubedingt																			
Baustelleneinrichtungsflächen, Bodenlagerflächen, Baustraßen	Flächenbeanspruchung	x	x	x	x	x		x	x	x							x		
Baustellenbetrieb	Sedimenteintrag und -aufwirbelungen	x	x	x	x														
	Schallimmissionen / Erschütterungen			x															
	Schadstoffemissionen	x	x	x												x			x
anlagenbedingt																			
Neutrassierung der K 53n mit Brücken- und Durchlassbauwerken (inkl. Nebenanl.)	Neuversiegelung und Flächenbeanspruchung, Zerschneidungseffekte	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x		

Wirkfaktor	Potentielle Auswirkung	OFWK														GWK			
		Biologische QK			Hydro-morphologische QK						Chemische und physikalisch-chemische QK					Menge	Chemie		
		Gewässerflora	Benthos	Fische	Wasser-haushalt		Durchgängigkeit	Morphologie			Allgemein					Schadstoffe	Grundwasserspiegel	Leitfähigkeit	Schadstoffkonzentration
					Abfluss/-dynamik	Verbindung zu GWK		Tiefen-/Breitenvariation	Flussbett	Uferzone	Temperatur	Sauerstoff	Salzgehalt	Versauerungszustand	Nährstoffe				
Renaturierung/ Gewässerrevitalisierung am Herzbach	Änderung der Standortbedingungen	x	x	x	x			x	x	x									
betriebsbedingt																			
Straßenverkehr und Wartungsarbeiten	(Diffuser) Eintrag von Schad- und Nährstoffen ins Oberflächengewässer und Grundwasser	x	x	x								x	x	x	x	x		x	x
	Verlärmung / Erschütterungen			x															
	Versickerung von Straßenoberflächengewasser sowie Einleitung in Vorfluter	x	x	x	x				x	x	x			x		x		x	x
Winterbetriebliche Maßnahmen	Tausalzeinträge in Oberflächengewässer und Grundwasser	x	x	x									x					x	x

## 3 Betroffene Wasserkörper

### 3.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Vom Vorhaben betroffen sind das Fließgewässer „Emsdettener Mühlenbach“ innerhalb des Teileinzugsgebietes Ems NRW bzw. der Planungseinheit „PE\_EMS\_1100: Linke Emszuflüsse Greven-Landesgrenze“ (MKULNV 2015b). Angaben zu vorhandenen Oberflächengewässern im Betrachtungsraum erfolgen im Folgenden gemäß KREIS STEINFURT (2013a, 2014b).

Tab. 4: WRRL-pflichtiges Oberflächengewässer im Auswirkungsbereich des Vorhabens

Gewässername	Wasserkörper-ID	Wasserkörperbezeichnung	Planungseinheit
Emsdettener Mühlenbach	DE_NRW_336_0	Emsdetten bis Nordwalde	PE_EMS_1100

Hauptvorfluter der Region ist die etwa 3,5 km nordöstlich verlaufende Ems. Als lokale Vorfluter können der **Herzbach** und der **Emsdettener Mühlenbach** angesehen werden.

Der **Emsdettener Mühlenbach** ist im betrachteten Abschnitt zwischen 1926 und 1932 ausgebaut worden. Dieses Gewässer stellt den Hauptvorfluter des Untersuchungsgebietes dar. Oberhalb und unterhalb des Untersuchungsgebietes ist in den 1960er Jahren durch beispielsweise Sohlschwellen und Uferverbau mit Beton das Gewässer „neu gebaut“ worden. Im betrachteten Abschnitt ist der Zustand jedoch besser, wenn auch eine deutliche Laufstreckung im Vergleich zum ursprünglichen Verlauf des Gewässers besteht. Daneben sind der **Herzbach**, der in den Mühlenbach mündet, sowie der **Hummertsbach** am nördlichen Ende des Untersuchungsgebietes als Fließgewässer natürlichen Ursprungs anzutreffen. Der Herzbach hat aufgrund seines geringen Gefälles Stillwassercharakter. Die Entwässerungsrichtung ist nach Nordosten zur Ems orientiert. Alle Gewässer wurden in der Vergangenheit durch wasserbauliche Maßnahmen erheblich verändert. Nördlich der L 590 beginnt das Einzugsgebiet des Hummertsbaches. Er verläuft knapp innerhalb des Betrachtungsraumes. Der Mündungsbereich in die Ems ist als NSG ausgewiesen und hat Strahlursprungcharakter. Der weitere Fließgewässerverlauf ist bis auf wenige kurze Abschnitte im Regelprofil ausgebaut und auf einem kurzen Abschnitt verrohrt. Die Längsdurchgängigkeit ist somit erheblich beeinträchtigt. Der Hummertsbach wird gemäß KREIS STEINFURT (2013a) durch den Neubau der K 53 nicht tangiert und wird daher auch in dieser Unterlage nicht weiter behandelt.

Neben den beiden prägenden Fließgewässern Mühlenbach und Herzbach ist eine Vielzahl von kleineren Gewässern (Gräben, Teiche, Tümpel, Altwässer) vorhanden. **Stillgewässer** natürlichen Ursprungs sind die Altwässer am Mühlenbach. Darüber hinaus wurden kleine Tümpel angelegt. Diese sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen und innerhalb oder am Rande von Maßnahmenflächen des Vorhabens als zu erhaltene Flächen gekennzeichnet (vgl. KREIS STEINFURT 2013a).

Im Plangebiet befinden sich zudem zahlreiche kleinere **oberirdische Gräben**, die wahrscheinlich der Entwässerung der vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen dienen; hierzu zählt auch das Gewässer „**Lange Water**“. Es handelt sich dabei um wasserrechtlich **nicht klassifizierte Gewässer**. Ansonsten sind in der näheren Umgebung des Plangebietes keine weiteren oberirdischen Vorfluter vorhanden.

Ein Großteil der oben genannten Gewässerkörper unterliegt nicht der WRRL-Berichtspflicht; jedoch können diese Oberflächenwasserkörper vom Vorhaben (potentiell) beeinträchtigt werden. Diese Fließgewässer werden daher im Rahmen der mit ihnen in Verbindung stehenden (berichtspflichtigen) Oberflächenwasserkörper betrachtet. Eine detaillierte Einzelanalyse erfolgt im Rahmen dieser Unterlage allerdings nicht.

## Grundwasserkörper

Vom Vorhaben sind folgende Grundwasserkörper betroffen (MKULNV 2015b, MULNV 2017c).

Tab. 5: Grundwasserkörper im Vorhabensbereich

Gewässername	Wasserkörper-ID	Typ	Fläche in km <sup>2</sup>
Niederung der Oberen Ems (Emsdetten / Saerbeck)	3_04	Poren-GWL	368,86

Die Landnutzung im Bereich des Grundwasserkörpers „**Niederung der Oberen Ems (Emsdetten / Saerbeck)**“ (3\_04) besteht hauptsächlich aus Landwirtschaft. Untergeordnet treten Waldwirtschaft und städtische Flächen hinzu. Bei dem gegebenen GW-Körper handelt es sich um einen silikatischen Porengrundwasserleiter, der aus Sand, z.T. Schluff und Kies besteht. Die Durchlässigkeit ist als mäßig bis hoch einzustufen. Der Gewässerkörper ist ergiebig bis sehr ergiebig. Durch die Niederungen zieht sich als Teil des Grundwasserkörpers der durchschnittlich 1 km breite und über 50 km lange Münsterländer Kiessandzug; dieser ist wasserwirtschaftlich von besonderer Bedeutung, da die Rinne des Kiessandzuges mit gut durchlässigen Sanden und Kiesen der Saale-Kaltzeit gefüllt ist. Die Flurabstände betragen zumeist nur wenige Meter (MULNV 2017c).

### Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Der Emsdettener Mühlenbach und das nähere Gewässer sind im Bereich des Vorhabens als vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen; die rechtlichen Konsequenzen entsprechen denen der festgesetzten Überschwemmungsgebiete (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2017). Wasserschutzgebiete sind im Betrachtungsraum nicht ausgewiesen (KREIS STEINFURT 2014b). Wesentlich höhere Bedeutung kommt den Grundwasserreserven im Münsterländer Hauptkiessandzug südwestlich des Untersuchungsgebietes bei Ahlintel zu. Hier sind auch Trinkwasserbrunnen mit entsprechenden Wasserschutzzonen vorhanden (KREIS STEINFURT 2013a).

## 3.2 Zustand der betroffenen Wasserkörper

Datengrundlage für die folgenden Angaben zum zu berücksichtigenden Wasserkörper sowie den zugehörigen Fluss- und Einzugsgebieten sind folgende Unterlagen und Informationsportale:

- Bewirtschaftungsplan 2016 - 2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas (MKULNV 2015a)
- Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas; Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Ems/Ems NRW (MKULNV 2015b)
- Daten und Informationen zum Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten / Saerbeck)“ (3\_04) (MKULNV 2015b, MULNV 2017c)

Neben einem Bewirtschaftungsplan (2016-2021), der die Grundlagen der Bewirtschaftungsplanung der Oberflächengewässer und Grundwasservorräte in NRW zusammenfasst (MKULNV 2015a), existieren in Nordrhein-Westfalen zudem einzelne „Steckbriefe der Planungseinheiten“ (MKULNV 2015b). Diese sind nach Teileinzugsgebieten strukturiert und enthalten detaillierte Angaben zum aktuellen Zustand der jeweils zugehörigen Wasserkörper. Hierzu zählen auch signifikante Belastungen und Maßnahmen, die zur Verbesserung des Gewässerzustandes ausgewählt wurden. Die für das Vorhaben relevante Unterlage bezieht

sich auf die **Oberflächengewässer und Grundwasser im Teileinzugsgebiet Ems/Ems NRW**. Die betreffenden Inhalte sind Grundlage der folgenden Ausführungen. Des Weiteren erfolgte eine Bestandsaufnahme der zu berücksichtigenden Oberflächen- und Grundwasserkörper auch durch Informationen aus verschiedenen Online-Portalen (s. o.).

Die vorhandenen Wasserkörper (Oberflächengewässer, Grundwasser) werden nach den Vorgaben des **Anhangs V der EG-WRRL** bewertet. Dabei werden die in Kap. 1.3 jeweils aufgeführten Komponenten (Tab. 1, 2) als Grundlage berücksichtigt.

### 3.2.1 Oberflächenwasserkörper

Vom Vorhaben ist ein (bedingt) naturferner Bach (erheblich veränderter Wasserkörper) betroffen. Der Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers wird in Tab. 6 - 8 dargestellt. Zugrunde liegen hierbei die fachlichen Informationen zur Bestandsaufnahme und Zustandsbewertung der Oberflächenwasserkörper gem. MKULNV (2015b) aus dem zweiten (2009-2011) und dritten (2012-2014) Monitoringzyklus.

Der **Emsdettener Mühlenbach** ist Gewässer in der Planungseinheit „Linke Emszuflüsse Greven-Landesgrenze“ (PE\_EMS\_1100). Die Planungseinheit befindet sich im Teileinzugsgebiet „Ems NRW“ innerhalb der Flussgebietseinheit „Ems“. Die ca. 469 km<sup>2</sup> große Planungseinheit ist insbesondere durch intensive Acker- und Grünlandnutzung geprägt (ca. 69 %). Wald- bzw. Forstflächen haben hierbei einen Anteil von 12 %. Rund 17 % des Gebietes sind bebaut (MKULNV 2015b). Dieses Gewässer wird entsprechend der Einstufungen der LAWA als „sand- und lehmgeprägte Tieflandfluss“ typisiert. Nach EG-WRRL wird das Gewässer als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) eingestuft. Die Fließlänge des Emsdettener Mühlenbachs beträgt ca. 8 km. Das Teileinzugsgebiet des betrachteten Gewässerabschnittes beträgt insgesamt ca. 28 km<sup>2</sup> (MULNV 2017b). Im westlichen Bereich des Vorhabens (südlich von Emsdetten) gibt es bezüglich des Emsdettener Mühlenbaches Rampen und andere Querbauwerke, die z. B. Einfluss auf Gewässermorphologie, Abflussdynamik und Wasserführung nehmen können (MULNV 2017b).

Tab. 6: Wasserkörpertabelle (Emsdettener Mühlenbach): Allgemeine Angaben

Planungseinheit	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	DE_NRW_336_0
Gewässername	Emsdettener Mühlenbach
Wasserkörperbezeichnung	Emsdetten bis Nordwalde
LAWA-Fließgewässertyp	15
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	verändert - HMWB
HMWB-Fallgruppe	LuH-TLF

Tab. 7: Wasserkörpertabelle (Emsdettener Mühlenbach): Ökologischer Zustand, Ökologisches Potential und chemischer Zustand

Monitoringzyklus	2	3
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend
MZB Saprobie	mäßig	gut
MZB Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig
MZB Versauerung	nicht relevant	nicht relevant
MZB Gesamt	unbefriedigend	mäßig
Fische	mäßig	mäßig

<b>Monitoringzyklus</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig
Makrophyten (NRW)	schlecht	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potential</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig
MZB Gesamt	unbefriedigend	mäßig
Fische	mäßig	mäßig
Metalle (Anl. 5 OGeV)	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeV)		gut
Sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeV)		
ACP Gesamt (OW)	nicht eingehalten	nicht eingehalten
Gewässerstruktur	vgl. MKULNV (2015b)	vgl. MKULNV (2015b)
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingehalten gut	nicht eingehalten
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingehalten gut
Sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingehalten gut	eingehalten gut
<b>Chemischer Zustand<sup>1</sup></b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeV <sup>2</sup> )	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeV)	gut	gut
Sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeV)		
Nitrat (Anl. 7 OGeV)	gut	

<sup>1</sup> vgl. Kap. 3.5 in: Steckbriefe der Planungseinheiten, Bewirtschaftungsplan 2016-2021 (MKULNV 2015b)

<sup>2</sup> ohne Quecksilber in Biota

**Tab. 8 Wasserkörpertabelle (Emsdettener Mühlenbach): Relevante Stoffgruppen zum ökologischen Zustand / Potential und chemischen Zustand**

ACP Gesamt (OW)	<u>Gesamtphosphat-Phosphor; Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)</u>
<b>Stoffgruppen des ökologischen Zustands / Potentials</b>	
Metalle (Anlage 5 OGeV)	
PBSM (Anlage 5 OGeV)	
Sonstige Stoffe (Anlage 5 OGeV)	
<b>Gesetzlich nicht verbindlich</b>	
Metalle, gesetzlich nicht verbindlich (OW)	Kupfer; Zink
PBSM, gesetzlich nicht verbindlich (OW)	
Sonstige Stoffe, gesetzlich nicht verbindlich (OW)	
<b>Stoffgruppen des chemischen Zustands</b>	
Metalle (Anl. 7 OGeV) <sup>1</sup>	
PBSM (Anl. 7 OGeV)	
Sonstige Stoffe (Anl. 7 OGeV)	

<sup>1</sup> ohne Quecksilber in Biota

**Überschreitungen von Orientierungswerten und Umweltqualitätsnormen** können der obigen Tabelle (Tab. 8) entnommen werden. Korrespondierend zu den Zustandsbewertungen für die Wasserkörper enthält diese Tabelle Hinweise darauf, für welche Stoffe und Parameter im jeweiligen Überwachungszyklus Überschreitungen festgestellt wurden, die zu einer negativen Bewertung einzelner Komponenten geführt haben. Eine Auflistung erfolgt hier grundsätzlich qualitativ. Folgende redaktionellen Hinweise sind zu beachten:

Stoffe, unterstrichen: Überschreitung im 2. und 3. Zyklus  
Stoffe ohne weitere Formatierung: Überschreitung nur im 3. Zyklus  
Stoffe, kursiv geschrieben: Überschreitung nur im 2. Zyklus

Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potential des Emsdettener Mühlenbachs wird aufgrund der entsprechenden Bewertung hinsichtlich der Makrophyten und des vorhandenen Phytobenthos (Diatomeen) als unbefriedigend eingestuft. Eine darüber hinaus gehende Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes bzw. Potentials ist durch die erhöhten Konzentrationen hinsichtlich Gesamtphosphat-Phosphor sowie organischem Kohlenstoff (TOC) gegeben, für die sowohl im zweiten als auch im dritten Monitoringzyklus Überschreitungen der Orientierungswerte festgestellt wurden. Im dritten, letzten Monitoringzyklus konnte darüber hinaus eine erhöhte Konzentration von Kupfer und Zink festgestellt werden.

Der chemische Zustand des Emsdettener Mühlenbachs wird aufgrund der flächendeckenden, NRW-weiten Belastung ubiquitärer Stoffe (insb. Quecksilber in Biota) grundsätzlich als nicht gut eingestuft. Erhöhte Konzentrationen chemischer Komponenten ohne ubiquitäre Stoffe gibt es jedoch nicht.

### 3.2.2 Grundwasserkörper

Der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3\_04) gehört zum Teileinzugsgebiet Ems NRW. Die Region ist insgesamt überwiegend ländlich geprägt und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Etwa 67 % der Flächen im Einzugsgebiet sind landwirtschaftliche Ackerflächen und Grünland. Der Anteil an Besiedlungs- und Gewerbeflächen beträgt hierbei insgesamt rd. 15 %, der Wald nimmt etwa 16 % des Gebiets ein (MKULNV 2015b). Der Zustand des Grundwasserkörpers wird gemäß MKULNV (2015b) in Tab. 9 dargestellt.

Tab. 9: Wasserkörpertabelle: Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3\_04)

WASSERKÖRPER-ID	3_04
NAME DES GRUNDWASSERKÖRPERS	Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)
Gesamtbewertung und Trends	
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chemischer Zustand	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein
Mengenmäßiger Zustand	
Signifikant fallende Trends	
Mengenbilanz	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLÖs	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein

Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>	
Schwellenwertüberschreitungen	ja
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch bzw. signifikante Auswirkungen auf ...</i>	
Punktquellen/Schadstoffahnen	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
gwaLös	nein
Trinkwassergewinnung	ja
Oberflächengewässer	nein
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>	
Nitrat (50 mg/l)	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	schlecht
Sulfat (240 mg/l)	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	schlecht
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut
Tri-/Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut
Arsen (10 µg/l)	gut
Blei (10 µg/l)	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich ...</b>	
Einzelstoffe	
Punktquellen/Schadstoffahnen	
Salz-/Schadstoffintrusionen	
gwaLös	
Trinkwasser	
Oberflächengewässer	

Der Grundwasserkörper „**Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)**“ (3\_04) befindet sich in einem schlechten chemischen Zustand. Die Messwerte der relevanten Stoffe überschreiten hinsichtlich Nitrat, Ammonium und Einzelkomponenten von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln den in der Grundwasserverordnung (GrwV) definierten Schwellenwert; dieses erklärt den schlechten chemischen Zustand des betrachteten (großräumigen) Grundwasserkörpers (ca. 353 km<sup>2</sup>; vgl. Tab. 4). Zudem bestehen im vorliegenden Fall im Bezug auf den chemischen Zustand des gesamten Grundwasserkörpers signifikante negative Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung.

Der betreffende Grundwasserkörper befindet sich in einem guten mengenmäßigen Zustand. Die Mengenbilanz ist ausgeglichen, negative Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme und Oberflächenwasserkörper oder Salz- bzw. Schadstoffintrusionen bestehen nicht.



### 3.3 Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung sind entsprechend der festgestellten Belastungen und Zustandsbewertungen **feste Maßnahmenprogramme** entwickelt worden. Diese sollen das **fristgerechte Erreichen der Bewirtschaftungsziele des jeweiligen Wasserkörpers** hinsichtlich eines guten ökologischen sowie chemischen Zustandes ermöglichen. Die einzelnen Maßnahmen haben einen programmatischen Charakter und beruhen auf dem bundesweit einheitlichen Maßnahmenkatalog der LAWA. In der praktischen Anwendung **müssen diese Programmaßnahmen in der Regel mit konkreten Einzelmaßnahmen unteretzt werden**. Die Festlegung der Umsetzungsfristen ist dabei mit den Zeitvorgaben der Bewirtschaftungsziele abgestimmt (MKULNV 2015b).

Die folgenden Informationen beziehen sich auf das Maßnahmenprogramm des zweiten Bewirtschaftungszyklus für die nordrhein-westfälischen Anteile der Flussgebiete von Rhein, Weser, Ems und Maas.

Gemäß MKULNV (2015b) können den folgende Angaben entnommen werden:

- **Programmaßnahmen**
  - Nummer und Bezeichnung entsprechend LAWA-Maßnahmenkatalog
- **Beschreibung**
  - Die behördenverbindliche Beschreibung gibt erste Hinweise zu Ort, Umfang und weiteren Details der Programmaßnahmen. Die endgültige Konkretisierung erfolgt im Rahmen der Umsetzung, z. B. durch Erteilung von Bescheiden oder die Festlegung geeigneter Einzelmaßnahmen; sie richtet sich nach den Anforderungen der Bewirtschaftungsziele.
- **Träger**
  - Hier werden die voraussichtlichen Träger der Maßnahme in einer standardisierten Form (Land, Kommune, Straßen NRW etc.) eingetragen. Weitere Konkretisierungen ergeben sich bei Bedarf durch die Beschreibung. Im Zweifelsfall, oder falls hier keine eindeutigen Zuordnungen möglich waren, greifen die gesetzlich geregelten Zuständigkeiten.
- **Umsetzungsfrist (Tabellenspalte: „Umsetzung bis“)**
  - Die Maßnahmen des aktuellen Bewirtschaftungszyklus sind nach § 82 WHG bis 2018 umzusetzen. Soweit möglich, wurden jahresscharfe Fristen angegeben. Maßnahmen, die schon jetzt für den dritten Zyklus eingeplant wurden, sind bis 2024 umzusetzen.

Die in der Spalte „Begründung“ aufgeführten Kennungen beziehen sich auf die **Begründungen für Fristverlängerungen aufgrund technischer und natürlicher Unmöglichkeit oder unverhältnismäßig hohen Kosten**. Diesen können auch Ausnahmeregelungen zugrunde liegen. Die den jeweiligen Kennungen zugehörigen Begründungstexte sind der Unterlage zu den Planungseinheitensteckbriefen nach MKULNV (2015b) zu entnehmen.

Tab. 10: Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten: Oberflächenwasserkörper „Emsdettener Mühlenbach“ (DE\_NRW\_336\_0)

Komponente	Bewirtschaftungsziel	Begründung
Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potential	GÖP bis 2027	F-2-6
Chemischer Zustand <sup>1</sup>	GZ 2015	

<sup>1</sup> Bewirtschaftungsziel ohne Berücksichtigung von Quecksilber und ubiquitären Stoffen

**Tab. 11: Programmmaßnahmen und Fristen: Oberflächenwasserkörper „Emsdettener Mühlenbach“ (DE\_NRW\_336\_0)**

<b>Maßnahme</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Träger</b>	<b>Umsetzung bis</b>
<b>28</b> Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2018
<b>29</b> Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2018
<b>65</b> Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	Die PGMN ist nicht durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörden: Untere Wasserbehörden	Kommune/Stadt	2018
<b>28</b> Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2018
<b>69</b> Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Die PGMN ist durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörde: Untere Wasserbehörde	Kommune/Stadt	2024
<b>70</b> Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Die PGMN ist durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörde: Untere Wasserbehörde	Kommune/Stadt	2024
<b>71</b> Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Die PGMN ist durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörde: Untere Wasserbehörde	Kommune/Stadt	2024
<b>72</b> Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Die Programmmaßnahme ist nicht durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörden: Untere Wasserbehörden	Kommune/Stadt	2018
<b>73</b> Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Die PGMN ist durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörde: Untere Wasserbehörde	Kommune/Stadt	2024
<b>74</b> Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Die PGMN ist durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörde: Untere Wasserbehörde	Kommune/Stadt	2024
<b>79</b> Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung	Die PGMN ist durch Einzelmaßnahme(n) im UFP hinterlegt. Verantwortliche Behörde: Untere	Wasser- und Bodenverband	2018

Maßnahme	Beschreibung	Träger	Umsetzung bis
	Wasserbehörde		
<b>504</b> Beratungsmaßnahmen	Konkretisierung über Rahmenvereinbarung, landwirtschaftliches Beratungskonzept. Verantwortliche Behörden: Landwirtschaftskammer	Landwirtschaft	2018

**Tab. 12: Bewirtschaftungsziele der einzelnen Komponenten: Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3\_04)**

Komponente	Bewirtschaftungsziel	Begründung
Mengenmäßiger Zustand	GZ 2015	
Chemischer Zustand	GZ bis 2027	F-3-1
Nitrat	GZ bis 2027	F-3-1
Pestizide	GZ bis 2021	F-3-1
Andere Stoffe	GZ bis 2027	F-3-1, F-2-5

**Tab. 13: Programmmaßnahmen und Fristen: Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3\_04)**

Maßnahme	Beschreibung	Träger	Umsetzung bis
<b>41</b> Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2018
<b>43</b> Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Aufrechterhaltung und ggf. Ausweitung der Kooperationen Wasserwirtschaft/Landwirtschaft	Kreis	2018
<b>60</b> Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen	Verbesserung des mengenmäßigen Zustands durch Reduzierung von Grundwasserentnahmen, um den mengenmäßigen Trends in den Gebieten „at risk“ entgegenzuwirken	Kreis	2024
<b>99</b> Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen	PSM-Sanierung im WSG St. Arnold/Neuenkirchen; Aktivkohlefiltration im Wasserwerk St. Arnold, es handelt sich um eine bereits laufende Maßnahme	Sonstiger Träger	2018
<b>504</b> Beratungsmaßnahmen	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2018
<b>506</b> Freiwillige Kooperationen	Weiterführung der bestehenden freiwilligen Kooperation Wasserwirtschaft/Landwirtschaft in den WSGen Ahlintel und Brennheide	Landwirtschaft	2018
<b>506</b> Freiwillige Kooperationen	Weiterführung der bestehenden freiwilligen Kooperation Wasserwirtschaft/Landwirtschaft in den WSGen Greve-	Landwirtschaft	2018

Maßnahme	Beschreibung	Träger	Umsetzung bis
	ner Damm und Ortheide		
<b>506</b> Freiwillige Kooperationen	Weiterführung der bestehenden freiwilligen Kooperation Wasserwirtschaft/ Landwirtschaft im Einzugsgebiet des Frischhofsbachs sowie in den WSGen Hemelter Bach und St. Arnold / Neuenkirchen	Landwirtschaft	2018
<b>506</b> Freiwillige Kooperationen	Weiterführung der bestehenden freiwilligen Kooperation Wasserwirtschaft/ Landwirtschaft in den WSGen Dörenthe und Brochterbeck	Landwirtschaft	2018
<b>506</b> Freiwillige Kooperationen	Einrichten der freiwilligen Kooperation Wasserwirtschaft/ Landwirtschaft im WSG Veltruper Feld	Landwirtschaft	2018
<b>508</b> Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Untersuchungen und Kontrollen der Grundwasserstände erfolgen durch das LANUV	Land	2018

## 4 Prüfung des Verschlechterungsverbots

### 4.1 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper

Gemäß der Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper (vgl. Kapitel 3.1) sind im Rahmen der Auswirkungsprognose folgende potentielle negative Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten zu prüfen (vgl. Kapitel 1.3):

Tab. 14: Aspekte zur Auswirkungsprognose bezgl. Oberflächengewässern (Qualitätskomponenten)

Biologische Komponenten
Veränderung der Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora, Veränderung der Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna, Veränderung der Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna.
Hydromorphologische Komponenten
Wasserhaushalt Veränderung des Abflusses und der Abflussdynamik, Einflüsse auf die Verbindung zu Grundwasserkörpern; Beeinträchtigung der Durchgängigkeit des Flusses Morphologische Bedingungen Veränderung der Tiefen- und Breitenvariation, Veränderung der Struktur und Substrat des Flussbetts, Veränderung der Struktur der Uferzone.
Chemische und physikalisch-chemische Komponenten
Allgemein Einflüsse auf die Temperaturverhältnisse,

Einflüsse auf den Sauerstoffhaushalt, Einflüsse auf den Salzgehalt, Einflüsse auf den Versauerungszustand, Einflüsse auf die Nährstoffverhältnisse; Spezifische Schadstoffe Stoffeinträge, die sich auf die Bewirtschaftungsziele des BWP bzw. der Planungsteckbriefen auswirken (vgl. Zustandsbeschreibung)
---

Kommt es bezüglich dieser Einzelaspekte zu keinen erheblich negativen Wirkungen durch das Vorhaben, ist die Zielerreichung für den jeweiligen Wasserkörper, also das Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustandes bzw. Potentials, durch das Vorhaben nicht gefährdet.

Ausgehend von den in Tab. 3 dargestellten Wirkfaktoren des Vorhabens mit potentiellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten bzw. relevanten Parameter der betroffenen Wasserkörper werden diese im Einzelnen dahingehend bewertet, ob die Auswirkungen zu einer Verschlechterung des ökologischen oder chemischen bzw. mengenmäßigen Zustands führen bzw. ob sie die Zielerreichung nach §§ 27, 44, 47 WHG gefährden.

Bewertungsmaßstäbe zur Einordnung der Projektwirkungen sind der ökologische und chemische Zustand (bzw. Potential) der betroffenen Wasserkörper, die in Kap. 3.2.1 erläutert wurden.

Unmittelbare Auswirkungen durch das Vorhaben auf vorhandene Oberflächengewässer treten in Form der geplanten Anpassung und Umverlegung vorhandener Gewässer- bzw. Grabensysteme auf. Mittelbar sind zudem Auswirkungen bezüglich vorhandener Oberflächengewässer durch die geplanten Überbrückungen und Flächeninanspruchnahme durch z.B. Durchlassbauwerke. In diesem Rahmen sind auch die Gewässerrenaturierung und Aufforstung am Herzbach zu nennen.

### **Auswirkungen auf die biologischen Komponenten**

Der aktuelle Zustand der biologischen Qualitätskomponenten ist dem aktuellen Bewirtschaftungsplan zu entnehmen, auf dessen Grundlage eine Abschätzung der Empfindlichkeiten und eine Prognose der Auswirkungen erfolgen (MKULNV 2015b).

- Baubedingter Sedimenteintrag und -aufwirbelung
- Baubedingte Schadstoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube)
- Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung mit Zerschneidung von Gewässerlebensräumen bzw. Barrierewirkung
- Anlagebedingte Renaturierung/ Gewässerrevitalisierung am Herzbach
- Bau- und betriebsbedingte Schallimmissionen (Erschütterungen, Lärm)
- Betriebsbedingte Einleitung von Straßenoberflächenwasser (belastet mit Salz, Schad- und Betriebsstoffen)
- Betriebsbedingte Schadstoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube)

### **Baubedingter Sedimenteintrag und -aufwirbelung**

Ein möglicher Eintrag von Sedimenten in die Oberflächengewässer ist generell unter Berücksichtigung der einschlägigen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vergleichsweise geringfügig. Für den weit überwiegenden Anteil anfallender Sedimentfrachten ist von einer Deposition auf den umgebenden Nebenflächen auszugehen, sodass keine nennenswerten Einträge in die jeweiligen Fließgewässer stattfinden. Möglicherweise trotzdem diffus auftre-

tende, geringfügige Sedimenteinträge führen zu keiner Verschlechterung des Zustandes biologischer Komponenten. Die Querung des Mühlenbaches erfolgt über eine Dreifeldbrücke, wobei keine Inanspruchnahme des Gewässers und des zugeordneten Überschwemmungsbereiches erfolgt.

Die neu geplante K 53n quert zahlreiche kleinere oberirdische Gräben sowie den Herz- und (Emsdettener) Mühlenbach. Im Rahmen des geplanten Neubaus der Westumgehung werden daher mehrere Durchlässe sowie zwei Brückenbauwerke errichtet. Hinzu tritt die Renaturierung bzw. Revitalisierung des Herzbaches (u. a. neu angelegte Sekundärräuen).

Beim Anschluss der nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässer an die Entwässerungsvorrichtungen bzw. geplanten Bauwerke, beispielsweise über Notüberläufe und Einleitungsstellen, sind Aufwirbelungen und Sedimenteinträge nicht gänzlich zu vermeiden. Dieses gilt auch für die voraussichtlichen Gestaltungsarbeiten im Rahmen der Gewässerrevitalisierung am Herzbach. Diese Bautätigkeiten sind jedoch auf einen kurzen Zeitraum beschränkt. Die dadurch entstehenden Aufwirbelungen und Sedimenteinträge werden in etwa denen regelmäßiger Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen entsprechen und können durch gängige Schutzmaßnahmen erheblich gemindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Komponenten hinsichtlich Fischfauna, Benthos und Gewässerflora sind nicht zu erwarten. Es kommt dementsprechend auch zu keiner Verschlechterung des Zustandes biologischer Qualitätskomponenten des Emsdettener Mühlenbaches.

#### Baubedingte Schadstoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube)

Einträge von Schadstoffen oder Stäuben während der Bauarbeiten sind u. a. durch die Berücksichtigung aktueller Richtlinien und einer entsprechenden Sorgfaltspflicht der bauausführenden Firmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen äußerst geringfügig, sodass diesbezüglich eine Verschlechterung des chemischen Zustandes und somit der biologischen Qualitätskomponenten der vorhandenen Oberflächengewässer ausgeschlossen werden können.

#### Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung mit Zerschneidung von Gewässerlebensräumen bzw. Barrierewirkung

Durch die ausreichend dimensionierte Dreifeldbrücke ist eine erhebliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme des WRRL-pflichtigen Emsdettener Mühlenbaches nicht gegeben. Inanspruchnahmen erfolgen lediglich sehr kleinräumig im Bereich von Anschlussstellen an das geplante Entwässerungssystem des Straßenbauwerkes. Es erfolgt damit keine nennenswerte dauerhafte Inanspruchnahme des Gewässers und des vorhandenen Überschwemmungsbereiches. Eine vorhabenbezogene Unterbindung von biologischen Funktionsbeziehungen kann ausgeschlossen werden. Direkte projektbezogene Auswirkungen auf Gewässerflora, Benthos oder Fischfauna sind daher auszuschließen.

Durch die Überbrückung des Mühlenbaches kann im betroffenen Bereich durch Verschattungseffekte von einer Degeneration des Gewässerbiotops ausgegangen werden. Insbesondere Makrophyten können davon betroffen sein. Aufgrund der verhältnismäßig geringen betroffenen Flächengröße des Emsdettener Mühlenbaches, ist eine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten jedoch auszuschließen.

Eine unmittelbare bau- bzw. anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt im Bereich der Querungen der bereits genannten Grabenstrukturen sowie im Falle der Renaturierungsmaßnahmen am Herzbach. Die baubedingten Inanspruchnahmen sind hierbei jedoch relativ kleinflächig und zudem temporär. Im Bereich des Straßenbauwerkes sind Durchlässe oder Brückenbauwerke mit dauerhafter Inanspruchnahme geplant; hier ist weiterhin eine Erosionssicherung der Böschungen an den Ein- und Ausläufen zu nennen.

Im Bezug auf dauerhafte Inanspruchnahmen wurden zur Vermeidung und Minderung von möglichen Beeinträchtigungen die Bauwerke bezüglich Herzbach und Mühlenbach mit entsprechender Weite geplant. Des Weiteren wird eine Wiederherstellung der Funktion von gequerten Gräben teilweise durch Neuanlagen bzw. Verlegungen gewährleistet. In diesem Zusammenhang finden die Funktionen als Querungshilfen für bestimmte Arten bei der Konzeption der Unterführungen entsprechende Berücksichtigung. Hierbei ist die (zusätzliche) Anlage von kombinierten Gewässer-/ Amphibiendurchlässen sowie Amphibienleitreinrichtungen vorgesehen. Die geplanten Durchlassbauwerke und Gewässerverlegungen nehmen damit nur lokal die Gewässerprofile der Nebengewässer in Anspruch und bedingen teilweise sogar eine Funktionswiederherstellung. In diesem Rahmen ist eine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten des angebundenen berichtspflichtigen Gewässers (Mühlenbach) generell nicht zu erwarten.

#### Anlagebedingte Renaturierung/ Gewässerrevitalisierung am Herzbach

Von der geplanten Renaturierung am Herzbach ist eine direkte Flächeninanspruchnahme des berichtspflichtigen Mühlenbaches nicht gegeben; auch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme dieses Gewässers ist nicht vorgesehen. Direkte projektbezogene Auswirkungen auf Gewässerflora, Benthos oder Fischfauna sind daher auszuschließen.

Die geplante Gewässerrenaturierung (und Aufforstung) am Herzbach schafft Raum zur natürlichen Entwicklung des Gewässers. Im Zuge dieser Maßnahme werden neu geschaffene Auenbereiche der Sukzession überlassen; es sollen sich weiterhin Ufergehölze und Hochstauden entwickeln. Zudem wird die Gewässerrevitalisierung durch das gezielte Einbringen von Totholz initialisiert. Auf der angrenzenden Fläche werden außerdem drei Amphibienlaichgewässer unterschiedlicher Größe angelegt. Der ökologische Wert des betrachteten Gewässers (Herzbach) wird dadurch deutlich erhöht, und die Lebensraumfunktion wird gestärkt. Die faunistischen Funktionsbeziehungen bleiben in diesem Rahmen durchgängig erhalten. Eine Verschlechterung des Zustandes biologischer Qualitätskomponenten ist nicht zu erwarten.

#### Bau- und betriebsbedingte Schallimmissionen (Erschütterungen, Lärm)

Die Empfindlichkeiten der vorkommenden Lebensgemeinschaften bezüglich Lärm aus dem Medium Luft sind im Allgemeinen als relativ gering einzustufen. Der überwiegende Teil des Schalls an der Wasseroberfläche wird zudem reflektiert.

Gegenüber Erschütterungen können jedoch grundsätzlich höhere Empfindlichkeiten von Fischarten bestehen, die in den hier betrachteten Oberflächengewässern nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können. Erschütterungen können insbesondere bei den Gründungsarbeiten der geplanten Durchlass- und Brückenbauwerke sowie Gestaltungsarbeiten auftreten. Die Reichweite der Erschütterungen ist dabei allerdings nur im unmittelbaren Bereich des Bauwerks wirksam. Es ist davon auszugehen, dass mit Beginn der Bauarbeiten und den damit verbundenen Erschütterungen empfindliche Fischarten in störungsarme bzw. -freie Gewässerabschnitte ausweichen, deren Erreichen jederzeit möglich ist. Schädigungen der Tiere durch Erschütterungen sind somit nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingte Schadstoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube) bzw. Einleitung von Straßenoberflächenwasser (belastet mit Salz, Schad- und Betriebsstoffen)

Die durch den Straßenbetrieb bedingten Einträge von Schadstoffen über die Luft bzw. über die Einleitung von belastetem Straßenoberflächenwasser führt dann zu Beeinträchtigungen und zu einer Verschlechterung der biologischen Komponenten, wenn sich die allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Komponenten erheblich verändern und anfällige Arten (hinsichtlich biologischer Qualitätskomponenten) betroffen sind.

Es kann generell zu einem eventuellen oberflächlichen Zufluss aus den seitlichen Einzugsgebieten kommen. Für diese Bereiche werden entlang der Umgehungsstraße Ableitgräben zur Ableitung des aus den seitlichen Gebieten zuströmenden Niederschlagswassers in die lokal vorhandenen Vorfluter hergestellt. Es handelt sich in diesem Rahmen um eine Verlagerung bereits vorhandener natürlicher Einleitungen. Zusätzlichen Mengen an Oberflächenwasser werden hier gemäß KREIS STEINFURT (2014b) nicht mit eingeleitet.

Im Bezug auf die Einleitung von belastetem Straßenoberflächenwasser ist anzumerken, dass für das auf den Straßenflächen anfallende Niederschlagswasser überwiegend eine dezentrale Versickerung über Böschungsfächen in Versickermulden entlang der Fahrbahntrasse vorgesehen ist. In Bereichen, in denen die Kriterien zur Versickerung (Grundwasserflurabstand, Versickerungsfähigkeit usw.) nicht eingehalten werden können, erfolgt eine Entwässerung über Einleitung in vorhandene oberirdische Gewässer. Hierauf beziehen sich die folgenden Ausführungen.

Im Falle des Regenrückhaltegrabens ist ein Drosselabfluss (durchströmbarer Querriegel) zum Schutz vor hydraulischer Stoßbelastung des Gewässers vorgeschaltet. Bezüglich der Entwässerung der Überführungsbauwerke über den Herz- und Mühlenbach erfolgt eine ungedrosselte Einleitung in den jeweiligen Vorfluter. Um das aufnehmende Gewässer bzw. den jeweiligen Vorfluter (in beiden Fällen) vor Verschmutzung zu schützen, erfolgt vor der Einleitung in den gegebenen Vorfluter jedoch eine Reinigung des anfallenden Niederschlagswassers durch Filterschächte (vgl. Kap. 2.1). Es ist daher davon auszugehen, dass in den betreffenden Gewässern durch die Vorbehandlung in den geplanten Filterschächten durch Sedimentationsvorgänge, Adsorption gelöster Schadstoffe (Ausfällungen) und Abtrennung von partikularen Bestandteilen keine nennenswerte Erhöhung von Schadstoffkonzentrationen oder Überschreitung von Schwellenwerten auftreten wird.

Um die Entwässerung der geplanten Unterführungsbauwerke zu gewährleisten, werden beidseitig der Unterführungsfahrbahn Mulden angeordnet, welche anfallendes Oberflächenwasser der Fahrbahn, der Böschungen und des Bankettes fassen und zu einem Sammel-schacht leiten, von wo das gesammelte Wasser ungefiltert über eine Pumpe in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet wird. Hiervon sind der Emsdettener Mühlenbach sowie drei nicht berichtspflichtige Entwässerungsgräben betroffen. Im Falle des WRRL-pflichtigen Emsdettener Mühlenbaches erfolgt bei einem diskontinuierlichen Pumpbetrieb eine Einleitung von 11,4 l/s; die abflussrelevante Fläche beträgt hierbei rund 390 m<sup>2</sup>. Es erfolgt hierbei keine Entwässerung der Kreisstraßenfahrbahnfläche, sondern lediglich der Unterführungsfahrbahn mit einer abflussrelevanten Fläche, die vergleichsweise gering ist (s. o.). Durch die zudem diskontinuierliche Einleitung ist eine Verschlechterung der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (bereits überschritten: Gesamtphosphat-Phosphor, Organischer Kohlenstoff) sowie eine Überschreitung der Orientierungswerte von Zink oder Kupfer im Bezug auf die biologischen Komponenten nicht zu erwarten.

In diesem Zusammenhang sind zudem Straßenoberflächenwasser aufzuführen, welches bei sehr seltenen bzw. extremen Niederschlagsereignissen ungefiltert über die geplanten Notüberläufe in die Nebengewässer bzw. Grabensysteme sowie den berichtspflichtigen Emsdettener Mühlenbach gelangen könnte. An diesen Stellen entwässern die Notüberläufe direkt in die gegebenen Vorfluter. Diese Wassermengen sind jedoch insgesamt als äußerst geringfügig zu bewerten, da diese Ereignisse sehr selten sind.

Durch die Vorbehandlung des anfallenden Straßenoberflächenwassers, des Regenrückhaltegrabens und der Überführungsbauwerke (Brücken) durch Filterschächte und die dadurch erfolgende Reinigung ist davon auszugehen, dass sich keine nennenswerte Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen (z. B. Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe, Chlorid) ergibt.



Im Bezug auf die direkte Einleitung von ungefiltertem Straßenoberflächenwasser über die geplanten Notüberläufe ist davon auszugehen, dass sich diese auf das Umfeld der Einleitungsstellen lokal beschränkt und zudem nur sehr selten und dabei von relativ kurzer Dauer ist. Bei der Entwässerung der geplanten Unterföhrungsbauwerke mittels Pumpwerken ist eine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten ebenfalls nicht zu erwarten. Dieses erklärt sich insbesondere durch die vergleichsweise geringe zu entwässernde Fläche, die diskontinuierliche Einleitung sowie die Tatsache, dass es sich hierbei nicht um die höher frequentierte Kreisstraßenfahrbahn handelt; in den Unterföhrungsbereichen ist zudem nur selten mit Streuvorgängen zu rechnen.

Eine Verschlechterung des Zustandes hinsichtlich der biologischen Komponenten ist somit insgesamt durch die unmittelbare Einleitung von Straßenoberflächenwasser bei nur extrem seltenen Starkregenereignissen und durch die vergleichsweise geringe abflussrelevante Fläche im direkten Umfeld der Unterföhrungsbauwerke nicht zu erwarten.

→ **Eine Verschlechterung des Zustandes der biologischen Qualitätskomponenten durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.**

### **Auswirkungen auf die hydromorphologischen Komponenten**

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die zu berücksichtigenden hydromorphologischen Komponenten sind:

- Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung mit Zerschneidung von Gewässerlebensräumen bzw. Barrierewirkung
- Gewässerverlegungen und Renaturierung/Gewässerrevitalisierung am Herzbach
- Betriebsbedingte Einleitung von Straßenoberflächenwasser

#### Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung mit Zerschneidung von Gewässerlebensräumen bzw. Barrierewirkung

Eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Uferbereich des Mühlenbaches erfolgt allenfalls kleinräumig bezüglich der geplanten Notüberläufe und im Bereich der jeweiligen Anschluss- bzw. Einleitungsstellen. Diese ist äußerst geringfügig und lokal beschränkt und bezieht sich vor allem auf die Bauzeit. Die Durchgängigkeit des Gewässers bleibt vollständig erhalten. Eine Verschlechterung bezüglich der hydromorphologischen Komponenten mit der Folge einer Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten ist bezüglich des berichtspflichtigen Oberflächengewässers dadurch nicht zu erwarten.

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme der nicht berichtspflichtigen Gewässer erfolgt lediglich im Bereich der geplanten Durchlässe, Anschluss- bzw. Einleitungsstellen und eines Brückenbauwerkes über den Herzbach; ähnliche Inanspruchnahmen können zudem bei den geplanten Renaturierungsmaßnahmen und der Verlegung von Grabenabschnitten auftreten. Die baubedingten Wirkungen sind in diesem Rahmen als vergleichsweise kleinflächig und zudem temporär zu bewerten. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist nur lokal im unmittelbaren Bereich der vorgesehenen Bauwerke und Gewässerverlegungen (bezgl. Grabensystem) wirksam. Die Durchgängigkeit der Gewässer wird durch geplante Durchlassbauwerke und Verlegungsmaßnahmen jedoch langfristig aufrecht erhalten.

Durch die geplanten Bauwerke kommt es teilweise zu dauerhaften bzw. lokalen Flächeninanspruchnahmen der nicht berichtspflichtigen Gewässer. Die Durchgängigkeit dieser Gewässer bleibt auf Dauer erhalten. Eine Zerschneidung der Gewässerlebensräume durch Barrierewirkung wird hierdurch vermieden.

### Anlagebedingte Renaturierung/ Gewässerrevitalisierung am Herzbach

Im Zuge der Renaturierung am Herzbach ist es geplant, Raum zur natürlichen Entwicklung des Gewässers zu schaffen. Dieser Bach steht mit dem WRRL-pflichtigen Emsdettener Mühlenbach in Verbindung. Im Zuge der Gewässerrevitalisierung werden neu geschaffene Außenbereiche der Sukzession überlassen; es sollen sich weiterhin Ufergehölze und Hochstauden entwickeln. Zudem wird die Gewässerrevitalisierung durch das gezielte Einbringen von Totholz initialisiert. Die Durchgängigkeit des Gewässers wird hierbei nicht verschlechtert. Die Abflussmengen bewegen sich voraussichtlich im üblichen Rahmen. Eine Beeinträchtigung der hydromorphologischen und damit auch biologischen Eigenschaften insbesondere des mit dem Herzbach in Verbindung stehenden WRRL-pflichtigen Wasserkörpers ist auszuschließen.

### Betriebsbedingte Einleitung von anfallendem Straßenoberflächenwasser

Die Einleitung von Straßenoberflächenwasser könnte generell zu einer Änderung des Abflussverhaltens der betrachteten Oberflächengewässer führen. Das abgeleitete Oberflächenwasser wird allerdings größtenteils in Versickerungsanlagen versickert.

Es kann generell zu einem möglichen oberflächlichen Zufluss aus den seitlichen Einzugsgebieten kommen. Für diese Bereiche werden entlang der Umgehungsstraße Ableitgräben zur Ableitung des aus den seitlichen Gebieten zuströmenden Niederschlagswassers in die lokal vorhandenen Vorfluter hergestellt. Es handelt sich in diesem Rahmen um eine Verlagerung bereits vorhandener natürlicher Einleitungen, zusätzlichen Mengen an Oberflächenwasser werden hier nach Angaben vom KREIS STEINFURT (2014b) nicht mit eingeleitet.

Im Falle der dezentralen Regenrückhaltung bzw. des geplanten Regenrückhaltegrabens wird das Regenwasser zwischengespeichert und mit einem regulierten Abfluss, dem sogenannten „Drosselabfluss“, in den jeweiligen Vorfluter eingeleitet. Dieser Drosselabfluss entspricht in der Regel näherungsweise dem „natürlichen Oberflächenabfluss“, also der Menge, welche ohne anthropogene Einflüsse dem Vorfluter zufließen würde. Das natürliche Abflussverhalten wird in diesen Bereichen somit weitestgehend erhalten. Eine relevante Änderung der Abflussmenge bzw. Abflussdynamik kann an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Entwässerung der Überführungsbauwerke über den Herz- und Mühlenbach erfolgt eine ungedrosselte Einleitung von gefiltertem Straßenoberflächenwasser in den jeweiligen Vorfluter. Es ist davon auszugehen, dass sich eine geringfügige Änderung der Abflussmenge bzw. -dynamik ergibt, die im Rahmen eines üblichen Regenereignisses allerdings nur von relativ kurzer Dauer ist.

Bei äußerst seltenen Starkregenereignissen kann es außerdem zur Einleitung von Straßenoberflächenwasser über die geplanten Notüberläufe kommen. In diesem Zusammenhang kann es temporär zu kurzweiligen Änderungen des Abflussverhaltens der vorhandenen Oberflächengewässer kommen. Eine nachhaltige bzw. relevante Änderung der Abflussmenge und Abflussdynamik ist in diesem Zusammenhang allerdings nicht zu erwarten.

Die Entwässerung der geplanten Unterführungsbauwerke erfolgt über einen Sammel-schacht, von wo das gesammelte Wasser diskontinuierlich über eine Pumpe in das jeweilige oberirdische Gewässer eingeleitet wird. Hiervon sind der Emsdettener Mühlenbach sowie drei nicht berichtspflichtige Entwässerungsgräben betroffen. Durch die vergleichsweise geringe zu entwässernde Fläche mit rund 390 m<sup>2</sup> im Falle des Mühlenbaches (hier: Einleitmenge 11,4 l/s) und die generell diskontinuierliche Einleitung ist nicht mit einer nachhaltigen Änderung der Abflussmenge bzw. Abflussdynamik zu rechnen.

→ **Eine Verschlechterung des Zustandes der hydromorphologischen Qualitätskomponenten (in Verbindung mit dem Zustand der biologischen Qualitätskomponenten) des Emsdettener Mühlenbaches durch das Vorhaben ist aufgrund der o. g. Ausführungen auszuschließen.**

### **Auswirkungen auf chemische und physikalisch-chemische Komponenten (in Unterstützung der biologischen Komponenten)**

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die chemischen und physikalisch-chemischen Komponenten sind:

- Baubedingte Schad- und Betriebsstoffeinträge
- Betriebsbedingte Stoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube)
- Betriebsbedingte Einleitung von Straßenoberflächenwasser (belastet mit Salz, Schad- und Betriebsstoffen)

#### Baubedingte Schad- und Betriebsstoffeinträge

Es erfolgt eine umsichtige Bauausführung und ein Vorsehen von Vorsorgemaßnahmen gegen Verunreinigungen nach den aktuellen Richtlinien. Die Kontamination des Emsdettener Mühlenbaches und deren Nebengewässer im Vorhabensbereich kann somit vorsorglich ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Bautätigkeiten können aufgrund der Schadstoffemissionen und Staubentwicklung grundsätzlich Einträge von Stoffen in die vorhandenen Gewässer stattfinden, vor allem bei der Errichtung von Brückenbauwerken und Durchlässen sowie den geplanten Gewässerverlegungen. Diese bewegen sich in einem geringfügigen Rahmen und sind nur von kurzer Dauer. Eine nachhaltige relevante Änderung der Schadstoffkonzentrationen mit der Folge einer Verschlechterung der chemischen und physikalisch-chemischen Komponenten ist dadurch nicht gegeben.

#### Betriebsbedingte Schadstoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube) bzw. betriebsbedingte Einleitung von Straßenoberflächenwasser (belastet mit Salz, Schad- und Betriebsstoffen)

Durch die geplante Kreisstraße können diffuse Mehreinträge von Stoffen in das Umfeld der Autobahn und somit auch in die dortigen Oberflächengewässer stattfinden. Die Mehreinträge sind jedoch als geringfügig zu bewerten. Für den überwiegenden Anteil der emittierten Schadstoffe ist von einer Abführung mit dem im Straßenraum anfallenden Niederschlagswasser entsprechend des geplanten Entwässerungskonzeptes bzw. der geplanten Versickerungsanlagen auszugehen.

Im Falle des geplanten Regenrückhaltegrabens und der Überführungsbauwerke wird das aufnehmende Gewässer bzw. der jeweilige Vorfluter vor Verschmutzung geschützt, indem das anfallende Niederschlagswasser vor der Einleitung in den gegebenen Vorfluter einer Reinigung durch Filterschächte unterzogen wird (vgl. Kap. 2.1). Es ist daher davon auszugehen, dass in den betreffenden Gewässern durch die Vorbehandlung in den geplanten Filterschächten keine nennenswerte Erhöhung von Schadstoffkonzentrationen oder Überschreitung von Schwellenwerten auftreten wird.

Im Bezug auf extreme Niederschlagsereignissen ist in sehr seltenen Fällen durch die Einleitung von ungefiltertem Straßenoberflächenwasser mittels Notüberläufen ein Eintrag von Schadstoffen in die Vorfluter möglich. Hierbei entwässern die Notüberläufe der geplanten Entwässerungsanlagen der Kreisstraße direkt in die gegebenen Oberflächengewässer. Eine nennenswerte Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen (z. B. Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe, Chlorid) auf das Umfeld der Notüberläufe (Einleitungsstellen) ist lokal beschränkt

und zudem nur sehr selten und dabei von relativ kurzer Dauer. Eine Verschlechterung des Zustandes hinsichtlich der chemischen und physikalisch-chemischen Komponenten ist durch die Einleitung von Straßenoberflächenwasser bei nur extrem seltenen Starkregenereignissen daher nicht zu erwarten.

Zur Entwässerung der geplanten Unterföhrungsbauwerke werden beidseitig der Unterföhrungsfahrbahn Mulden angeordnet, welche anfallendes Oberflächenwasser der Fahrbahn, der Böschungen und des Bankettes fassen und zu einem Sammelschacht leiten, von wo das gesammelte Wasser ungefiltert über eine Pumpe in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet wird. Es erfolgt hierbei keine Entwässerung der Kreisstraßenfahrbahnfläche, sondern lediglich der Unterföhrungsfahrbahn mit einer abflussrelevanten Fläche, die vergleichsweise gering ist (s. o.). Durch die zudem diskontinuierliche Einleitung ist eine Verschlechterung der physikalisch-chemische Komponenten nicht zu erwarten.

→ **Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des Emsdettener Mühlenbaches.**

## 4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die Parameter der Grundwasserkörper

Gemäß der Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper (vgl. Kapitel 3.1) sind im Rahmen der Auswirkungsprognose folgende potentielle negative Auswirkungen auf die gegebenen Grundwasserparameter zu prüfen (vgl. Kap. 1.3):

Tab. 15: Aspekte zur Auswirkungsprognose bezgl. des Grundwassers (Parameter)

<b>Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers</b>
<b>Komponente GRUNDWASSERSPIEGEL</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und der Grundwasserneubildung (z.B. durch eine übermäßige Grundwasserentnahme)</li><li>• Änderung des Grundwasserstandes mit der Folge<ul style="list-style-type: none"><li>– einer Verfehlung der Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen,</li><li>– einer signifikanten Verschlechterung des Zustands der o. g. Oberflächengewässer,</li><li>– einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind,</li><li>– einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen als Folge von Änderungen der Grundwasserfließrichtung.</li></ul></li></ul>
<b>Chemischer Zustand des Grundwassers</b>
<b>Komponente KONZENTRATIONEN AN SCHADSTOFFEN (ALLGEMEIN) und LEITFÄHIGKEIT</b>
Salz- oder andere Intrusionen sowie Stoffeinträge <ul style="list-style-type: none"><li>– die sich auf die Qualitätsnormen nach Artikel 17 EG-WRRL bzw. Schwellenwerte nach Grundwasserverordnung (GrwV) auswirken (Nitrat, Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Bioziden sowie andere Schadstoffe nach Anlage 2 der GrwV,</li><li>– welche die Umweltziele für mit dem Grundwasserkörper in Verbindung stehende Oberflächengewässer beeinflussen,</li><li>– die grundwasserabhängige Landökosysteme signifikant schädigen,</li><li>– die eine Änderung der Leitfähigkeit induzieren.</li></ul>

Kommt es bezüglich dieser Einzelaspekte zu keinen erheblichen negativen Wirkungen durch das Vorhaben, ist die Zielerreichung für das Grundwasser, d. h. die Erhaltung eines guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustandes bzw. keine weitere Verschlechterung eines momentan bestehen Zustandes durch das Vorhaben nicht gefährdet.

Ausgehend von den in Tab. 3 dargestellten Wirkfaktoren des Vorhabens mit potentiellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten bzw. relevanten Parameter der betroffenen Wasserkörper werden diese im Einzelnen dahingehend bewertet, ob die Auswirkungen zu einer Verschlechterung des ökologischen oder chemischen bzw. mengenmäßigen Zustands führen bzw. ob sie die Zielerreichung nach §§ 27, 44, 47 WHG gefährden.

Die Bewertungsmaßstäbe für die Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Grundwasserkörper sind der mengenmäßige und der chemische Zustand des Grundwassers sowie die Maßnahmen des Bewirtschaftungsplanes zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele.

### **Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers**

Aufgrund der teilweise hohen Ergiebigkeit der betrachteten GW-Körper als Porengrundwasserleiter und gemäß den weiterhin gegebenen Eigenschaften gemäß Kap. 3.1 ist die Empfindlichkeit des Grundwassers hinsichtlich seines mengenmäßigen Zustandes insgesamt als hoch einzustufen.

Auswirkungen des Vorhabens, die den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers beeinträchtigen können, sind:

- Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

#### Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Durch die Neuversiegelung des geplanten Straßenbauwerkes wird die Grundwasserneubildung grundsätzlich verringert (Nettoneuversiegelung von ca. 6,7 ha). Im Zuge der geplanten Entwässerung wird anfallendes Niederschlagswasser zur Sicherung der Grundwasserneubildungsrate und Verhinderung von Grundwasserverschmutzung großteils in straßenbegleitende Mulden und Gräben geführt. Die damit geplante großräumige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers der Straßenfläche entspricht im Bezug auf die Grundwasserneubildung auch den grundsätzlichen Zielvorstellungen der EG-WRRL. Anfallendes Niederschlagswasser aus den seitlichen Einzugsgebieten wird hierbei getrennt von den Straßenflächen über Ableitgräben erfasst und in die lokal vorhandenen Vorfluter eingeleitet.

Das Wasser wird somit zeitverzögert dem Grundwasserkörper zur Verfügung gestellt. Eine Minderung der Grundwasserneubildungsrate mit der Folge einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes durch eine Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung oder eine Änderung der Strömungsrichtung ist somit nicht zu erwarten. Ebenso kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der mit dem Grundwasserkörper in Verbindung stehenden Oberflächengewässer, die ein Verfehlen derer ökologischer Qualitätsziele bedingen würde.

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes ist somit hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten.

→ **Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers.**

### **Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers**

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen hängt unmittelbar mit der Durchlässigkeit der obersten Bodenschichten zusammen (Grundwasserneubildungsra-

te). Die Grundwasserempfindlichkeit in Kombination mit dem Grundwasserflurabstand ergibt die Gefährdung des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen.

Zur Zeit der Bohrarbeiten (November 2002) wurde in allen durchgeführten Bohrungen Wasser angetroffen. Die ermittelten Wasserstände schwanken zwischen Geländeoberkante und 3,2 m u. GOK (zwischen ca. 40,4 m NN und ca. 45,3 m NN). Das Bodengrundgutachten zum Vorhaben gibt zudem an, dass in niederschlagsreichen Zeiten auf einem Großteil der geplanten Trasse mit einem Grundwasseranstieg bis 0,5 m unter GOK zu rechnen ist, punktuell auch mit einem Anstieg bis zur GOK (KREIS STEINFURT 2014a, 2014b).

Die Wirkfaktoren des Vorhabens, die auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörper Einfluss nehmen können, sind insbesondere die Immissionen von Schadstoffen durch den Bau- und Straßenverkehr, aber auch die (gezielte) Versickerung von belastetem Straßenoberflächenwasser.

Auswirkungen des Vorhabens, die den chemischen Zustand des Grundwassers beeinträchtigen können, sind somit insgesamt:

- Baubedingte Schad- und Betriebsstoffeinträge
- Betriebsbedingte Schadstoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube)
- Betriebsbedingte Versickerung von Straßenoberflächenwasser (belastet mit Tausalz, Schad- und Betriebsstoffen)

#### Baubedingte Schad- und Betriebsstoffeinträge

Es erfolgt eine umsichtige Bauausführung und ein Vorsehen von Vorsorgemaßnahmen gegen eine Verunreinigung des Bodens nach den aktuellen Richtlinien. Die Kontamination des Grundwassers kann somit ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Bautätigkeiten können aufgrund der Schadstoffemissionen und der Staubentwicklung grundsätzlich Einträge von Stoffen über Versickerung in das Grundwasser stattfinden. Diese bewegen sich in einem geringfügigen Rahmen und sind nur von kurzer Dauer. Eine nachhaltige relevante Änderung der Schadstoffkonzentrationen mit der Folge einer Verschlechterung der Schadstoffkonzentrationen und somit des chemischen Zustandes ist diesbezüglich nicht gegeben.

#### Betriebsbedingte Schadstoffeinträge (Schad- und Betriebsstoffe, Stäube)

Durch das Verkehrsaufkommen auf K 53n ist mit Schadstoff- und Staubemissionen durch den Straßenverkehr zu rechnen. Durch Verfrachtungen können hierbei diffuse Einträge von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser auftreten.

Diese Schadstoffeinträge sind allerdings lokal auf die unmittelbar umgebenden Flächen der Bundesstraße beschränkt. Zudem ist davon auszugehen, dass der Großteil der eingetragenen Schadstoffe über die belebte Bodenzone bzw. Versickerungsanlagen herausgefiltert wird. Hierbei wird eine Umsetzung des vorgesehenen Entwässerungskonzeptes nach aktuellen Richtlinien vorausgesetzt. Eine signifikante weiträumige Veränderung der Schadstoffkonzentrationen im gesamten Grundwasserkörper, die eine zustandsklassenändernde Verschlechterung bezüglich der Komponenten des chemischen Zustandes oder hinsichtlich grundwasserabhängiger Ökosysteme bedingen würde, ist unter diesen Voraussetzungen auszuschließen.

### Betriebsbedingte Versickerung von Straßenoberflächenwasser (belastet mit Tausalz, Schad- und Betriebsstoffen)

Das anfallende Regenwasser wird gesammelt und direkt vor Ort dezentral versickert. Die örtliche Rückführung des Niederschlagswassers in den natürlichen Wasserkreislauf stellt eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung dar. Die Versickerungsmulden werden mit einer 20 cm starken Mutterbodenschicht abgedeckt, um eine ausreichende Reinigungswirkung durch die Bodenpassage zu gewährleisten. Eine Schädigung des Grundwassers durch das Einleiten von Verschmutzungen in fester oder in gelöster Form wird somit unterbunden (KREIS STEINFURT 2014b).

Im Zuge der Versickerung durch die belebte Bodenschicht erfolgt eine Filterung des anfallenden Niederschlagswassers auf den geplanten Straßenflächen. In diesem Rahmen kann sowohl eine Verschlechterung des guten Zustands der für den chemischen Zustand relevanten Stoffe ausgeschlossen werden. Hierbei wird eine Berücksichtigung aktueller Richtlinien zur Straßenentwässerung vorausgesetzt.

Ein grundsätzliches Problem bei der Behandlung von Straßenabwasser stellen allerdings die im Rahmen des Winterdienstes aufgetragenen Tausalze dar. Während Natriumionen durch die vorgesehene Filterung effektiv zurückgehalten werden können, gelangen die sehr mobilen Chloridionen zum großen Teil mit dem Sickerwasser in das Grundwasser, da sie in diesem Prozess lediglich verdünnt, jedoch nicht reduziert werden (BMVIT 2011). Allerdings wird nur ein relativ geringer Teil des aufgetragenen Tausalzes mit dem Niederschlagswasser abgeführt. Der größte Teil wird entweder sofort als Salzgischt in den Straßenrandbereich verlagert oder wird als Sprühfahne verfrachtet (EG 2006). Größere Mengen an Chlorid im Sickerwasser können während langen Frostperioden auftreten, wenn sich das Tausalz über einen längeren Zeitraum akkumulieren kann und dann mit beginnendem Tauwetter abgeführt wird. Derartige Frostperioden sind für den Landschaftsraum aber selten. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die in den Versickerungsanlagen anfallenden Chloridmengen im üblichen Rahmen bleiben. Die sich im weiteren südwestlichen Umfeld des Vorhabens befindende Grundwassermessstelle „WW.AHLINTEL-1-HO01“ (Nr. 118721811) weist im Durchschnitt (1983-2016) eine Chloridkonzentration von 40,97 mg/l auf (MULNV 2017a). Sie liegt damit deutlich unter dem in der GrwV definierten Schwellenwert von 250 mg/l (Jahresmittel). Durch die gezielte Versickerung von chloridbelastetem Wasser werden die Konzentrationen lokal stark erhöht. Die Chloridkonzentration nimmt jedoch grundsätzlich mit zunehmender Entfernung von der Quelle durch Verdünnungseffekte rasch ab. Aufgrund des lediglich temporären Einsatzes von Tausalz, werden sich diesbezüglich erhöhte Chloridbelastungen zudem insbesondere auf den Spätwinter beschränken (vgl. BMLFUW 2014). Bezogen auf den Jahresmittelwert, der die Grundlage zur Bewertung der Chloridbelastung des Grundwasserkörpers bildet, ist unter Berücksichtigung der obigen Ausführungen davon auszugehen, dass der Schwellenwert in Bezug auf den gesamten Grundwasserkörper trotz des unvermeidbaren Chlорideintrags deutlich unterschritten wird. Signifikante Salzintrusionen im Grundwasserkörper entstehen nicht. Eine diesbezügliche Verschlechterung des chemischen Zustandes ist dementsprechend auszuschließen.

Bei der Bodenpassage des tausalzbelasteten Wassers ist eine Mobilisierung von im Boden sorbierten Schwermetallen durch Austausch- und Komplexierungsvorgänge möglich (vgl. BMLFUW 2014). Aufgrund der verhältnismäßig geringfügigen Erhöhung der Versickerungsmengen durch das Vorhaben sowie der zeitlichen Einschränkung in Bezug auf die Streuvorgänge ist eine dadurch bedingte signifikante Erhöhung von Schwermetallkonzentrationen im gesamten Grundwasserkörper auszuschließen ist. Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes ist diesbezüglich auszuschließen.

**→ Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers.**

## **5 Prüfung des Verbesserungsgebots**

### **5.1 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächenwasserkörper**

Neben den potentiellen Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers sind auch (negative) Auswirkungen auf die Durchführbarkeit der im Bewirtschaftungsplan (BWP) vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen sowie chemischen Zustands (GÖZ) (Verbesserungsgebot) zu prüfen. Hier ist sind die Tabellen 10 und 11 (Kap. 3.3) zu berücksichtigen.

#### **Auswirkungen auf die Maßnahmen und Zielerreichung des Bewirtschaftungsplans**

Die vorgesehenen Maßnahmen im Bewirtschaftungsplan für den „Emsdettener Mühlenbach“ beziehen sich insbesondere auf Maßnahmen zur Reduzierung von der Nährstoffeinträgen durch die Anlage von Gewässerschutzstreifen. Hinzu treten Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft. Außerdem sollen Schritte zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts gefördert werden. Überdies wird angestrebt, die lineare Durchgängigkeit an Staustrufen/ Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen herzustellen bzw. zu verbessern. Geplante Maßnahmen zur Habitatverbesserung umfassen weiterhin das Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, Verbesserungen am vorhandenen Profil sowie durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung; in diesem Rahmen sollen auch Uferbereiche und Auenflächen berücksichtigt werden. Hinzu treten Beratungsmaßnahmen sowie die Optimierung der Gewässerunterhaltung.

Das Vorhaben steht den Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen und Feinmaterialien aus der Landwirtschaft, Förderung des natürlichen Wasserrückhalts sowie und bezüglich der Habitatverbesserung nicht entgegen. Das geplante Entwässerungskonzept entspricht den Forderungen des Bewirtschaftungsplans zur Minderung hydraulischer und stofflicher Belastungen. Die vorgesehene Gewässerrevitalisierung in den Bereichen des Herzbaches und Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen im Rahmen der Kompensationsflächenplanung trägt vielmehr zu einer Reduzierung von Nährstoffeinträgen bei.

Bezüglich Maßnahmen zur Verbesserung der linearen Durchgängigkeit – u. a. Durchlässe und sonstige wasserbauliche Anlagen – ist die Planung von kombinierten Gewässer-/ Amphibiendurchlässen und Amphibienleitreinrichtungen zu nennen. Hinzu kommt die explizite Berücksichtigung der Funktionen als Querungshilfen für bestimmte Arten bei der Konzeption von Unterführungen. Die innerhalb des Bewirtschaftungsplans angestrebte Habitatverbesserung erfolgt z. B. indirekt durch die vorgesehene Gewässerrevitalisierung am Herzbach, der dem Emsdettener Mühlenbach zufließt. Das Vorhaben ist mit den Bewirtschaftungszielen des Emsdettener Mühlenbachs somit vereinbar.

Abschließend ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass der Emsdettener Mühlenbach im Bezug auf konkrete Maßnahmenprogramme Teil der „Umsetzungsfahrpläne 2012“ und eines „Konzeptes zur naturnahen Entwicklung“ (KNEF) des Kreises Steinfurt ist (KOOPERATIONSSTELLE KREIS STEINFURT 2012, STADT EMSDETTEN 2001). Ergänzend ist in diesem Rahmen auch ein Konzept zur naturnahen Entwicklung des Herzbachs zu nennen (STADT EMSDETTEN 2005).

→ **Das Vorhaben gefährdet nicht die Zielerreichung und Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans.**



## 5.2 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Grundwasserkörper

Neben den potentiellen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand betroffener Grundwasserkörper sind auch (negative) Auswirkungen auf die Durchführbarkeit der im Bewirtschaftungsplan (BWP) vorgesehenen Maßnahmen zur Verhinderung der Verschlechterung bzw. zur Erreichung des guten chemischen Zustandes (Verbesserungsgebot; Trendumkehrgebot) zu prüfen.

Zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes des vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpers „**Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)**“ (3\_04) sieht der Bewirtschaftungsplan verschiedene Maßnahmen vor, die in Kap. 3.3 aufgeführt sind. Die angegebenen Maßnahmen haben insbesondere das Ziel, die Nährstoffeinträge in das Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft zu reduzieren - auch vor dem Hintergrund besonderer Anforderungen in Wasserschutzgebieten. Außerdem sind Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen und anthropogener Belastungen vorgesehen. Hinzu treten Beratungsmaßnahmen und freiwillige Kooperationen von Land- bzw. Wasserwirtschaft sowie vertiefende Untersuchungen und Kontrollen der Grundwasserstände.

Das Vorhaben steht Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen nicht entgegen. Durch den Neubau der B 53n kommt es wie beschrieben lediglich zu diffusen Stoffeinträgen. Diese werden jedoch zum größten Teil durch die Bodenpassage herausgefiltert, sodass sie keinen Einfluss auf die generelle Zielerreichung eines guten chemischen Zustandes nehmen. Durch die im Rahmen des Vorhabens vorgesehene Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist vielmehr damit zu rechnen, dass sich die Situation hinsichtlich Nährstoffkonzentrationen im Grundwasser leicht verbessert. Die Wirkung der vorgesehenen Maßnahmen wird daher nicht beeinträchtigt.

→ **Das Vorhaben gefährdet nicht die Zielerreichung und Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans.**

## 6 Fazit

Die Prüfung der Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten hinsichtlich des **Oberflächenwasserkörpers** „Emsdettener Mühlenbach“ kommt zu folgenden Ergebnissen:

**Tab. 16: Zusammenfassung der Auswirkungsprognose auf die Qualitätskomponenten des betroffenen Oberflächenwasserkörpers**

Biologische Komponenten	
Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora	Keine erhebliche Verschlechterung des Zustandes.
Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna	Keine erhebliche Verschlechterung des Zustandes.
Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna	Keine erhebliche Verschlechterung des Zustandes.
Hydromorphologische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten	
Wasserhaushalt	
Abfluss und Abflussdynamik	Keine relevante Änderung und Beeinträchtigung.
Verbindung zu Grundwasserkörpern	Bleibt vollständig erhalten.
Durchgängigkeit des Flusses	Keine Beeinträchtigung.
Morphologische Bedingungen	
Tiefen- und Breitenvariation	Keine erhebliche Verschlechterung des Zustandes.
Struktur und Substrat des Flussbetts	
Struktur der Uferzone	
Chemische und physikalisch-chemische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten	
Allgemein	
Temperaturverhältnisse	Keine erhebliche Verschlechterung durch das Vorhaben.
Sauerstoffhaushalt	
Salzgehalt	
Versauerungszustand	
Nährstoffverhältnisse	
Spezielle Schadstoffe	
Verschmutzung durch alle prioritären Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in den Wasserkörper eingeleitet werden	Keine erheblichen Stoffeinträge. Eine Verschlechterung ist auszuschließen.
Verschmutzung durch sonstige Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in signifikanten Mengen in den Wasserkörper eingeleitet werden	
Bewirtschaftungsziele / Maßnahmen	
Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans für: <ul style="list-style-type: none"><li>„Emsdettener Mühlenbach“ (DE_NRW_336_0)</li></ul>	Vorhaben steht der Umsetzung der Maßnahmen nicht entgegen. Teilweise sind positive, unterstützende Auswirkungen zu erwarten. Somit kommt es zu keiner Gefährdung der Zielerreichung.

Die Prüfung der Auswirkungen auf die relevanten Parameter hinsichtlich der **Grundwasserkörper** kommt zu folgenden Ergebnissen:

**Tab. 17: Zusammenfassung der Auswirkungsprognose auf die Parameter des betroffenen Grundwasserkörpers**

Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers	
Komponente GRUNDWASSERSPIEGEL	
Der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper ist so beschaffen, dass die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird.	Es kommt aufgrund der verhältnismäßig geringen Neuversiegelung zu keiner Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung. Des Weiteren wird anfallendes Niederschlagswasser großteils gesammelt und ortsnah versickert.
Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben, können zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten; solche Richtungsänderungen verursachen jedoch keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme und lassen keine nachhaltige, eindeutig feststellbare anthropogene Tendenz zu einer Strömungsrichtung erkennen, die zu einem solchen Zustrom führen könnte.	Es sind keine Änderung der Strömungsrichtung zu erwarten.
Chemischer Zustand des Grundwassers	
Komponente KONZENTRATIONEN AN SCHADSTOFFEN (ALLGEMEIN)	
keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen	Straßenabwässer werden nach aktuellen technischen Richtlinien behandelt. Stoffeinträge führen zu keinen Beeinträchtigungen des Grundwassers.
Keine Überschreitung der nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft gemäß Artikel 17 geltenden Qualitätsnormen	
Keine Gefahr, dass die in Artikel 4 spezifizierten Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert oder die Landökosysteme, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, signifikant geschädigt werden.	
Komponente LEITFÄHIGKEIT	
Es gibt keine Änderungen der Leitfähigkeit, die ein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper wären.	Keine Änderung der Leitfähigkeit durch das Vorhaben.
Bewirtschaftungsziele / Maßnahmen	
Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans für: <ul style="list-style-type: none"><li>• „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ (3_04)</li></ul>	Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Beeinträchtigung der vorgesehenen Maßnahmen.

Das ökologische Potential und der chemische Zustand des „Emsdettener Mühlenbachs“ verschlechtern sich nicht; dieses gilt auch für den Grundwasserkörper „Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)“ und dessen guten mengenmäßigen bzw. (bereits schlechten) chemischen Zustand. Die Bewirtschaftungsziele und vorgesehenen Maßnahmen werden durch die vorhabenbedingten Wirkungen ebenfalls nicht gefährdet. Das Vorhaben steht dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot somit nicht entgegen.

## 7 Literatur und Quellen

Die im Textverlauf abgekürzten Quellen sind im nachfolgenden Verzeichnis mit **Fettdruck** hervorgehoben.

- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN** (2017): Online-Kartendienst "Überschwemmungsgebiete" – Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet: Emsdettener Mühlenbach, Online unter: <http://www.uesg.nrw.de/index.html?bezreg=koeln> (zuletzt abgerufen: 09/2017).
- BMLFUW** - BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT ÖSTERREICH (2014): Chlorid. Auswirkungen auf die aquatische Flora und Fauna, mit besonderer Berücksichtigung der Biologischen Qualitätselemente im Sinne der EU-WRRL., Wien. Unter Mitarbeit von DWS Hydro-Ökologie GmbH.
- BMVIT** - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE (2011): Leitfaden Versickerung chloridbelasteter Straßenwässer, Wien, Online unter: [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/umwelt/downloads/chloridbelastung\\_leitfaden.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/umwelt/downloads/chloridbelastung_leitfaden.pdf) (zuletzt abgerufen: 09/2017).
- BVERWG** - BUNDESVERWALTUNGSGERICHT: BVerwG 7 A 2.15 - Urteil vom 09.02.2017: Ausbau der Bundeswasserstraße Elbe ("Elbvertiefung").
- EG** - EMSCHER GENOSSENSCHAFT (2006): Regen auf richtigen Wegen: Tausalze - ein Problem bei naturnaher Regenwasserbewirtschaftung, Online unter: [http://www.emscher-regen.de/fileadmin/web/files/downloads/newsletter/2006\\_4\\_Tausalze.pdf](http://www.emscher-regen.de/fileadmin/web/files/downloads/newsletter/2006_4_Tausalze.pdf) (zuletzt abgerufen: 09/2017).
- EG-WRRL** - RICHTLINIE 2000/60/EG: Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie).
- EUGH** - GERICHTSHOF DER EUROPÄISCHEN UNION (2015): Pressemitteilung Nr. 74/15 – Urteil in der Rechtssache C-461/13. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. / Bundesrepublik Deutschland.
- GRWV** - GRUNDWASSERVERORDNUNG: Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513).
- KOOPERATIONSSTELLE KREIS STEINFURT** - KOOPERATIONSSTELLE IM KREIS STEINFURT (2012): Umsetzungsfahrpläne 2012.
- KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2013a): K 53n, Westumgehung Emsdetten – Landschaftspflegerischer Begleitplan. Unterlage 12.1. Erläuterungsbericht. Bearbeitungsstand Dezember 2013. Unter Mitarbeit von L+S Landschaft + Siedlung AG.
- KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2013b): Planfeststellung: Neubau der K 53n, Westumgehung Emsdetten – Übersichtskarte. Deckblatt A. Unter Mitarbeit von Lindschulte Ingenieurgesellschaft.
- KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2014a): Erläuterungsbericht – Neubau der K 53n, Westumgehung Emsdetten.

**KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2014b): Erläuterungsbericht Wassertechnischer Entwurf – K 53n, Westumgehung Emsdetten. Unterlage 13.1. Deckblatt A. Inkl. 4 Lageplänen. Unter Mitarbeit von Lindschulte Ingenieurgesellschaft.

**KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2014c): K 53n, Westumgehung Emsdetten. Zusammenstellung Durchlässe – Unterlage 13.5. Unter Mitarbeit von Lindschulte Ingenieurgesellschaft.

**KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2014d): K 53n, Westumgehung Emsdetten. Zusammenstellung Gewässereinleitung – Unterlage 13.3. Unter Mitarbeit von Lindschulte Ingenieurgesellschaft.

**KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2014e): K 53n, Westumgehung Emsdetten. Zusammenstellung Gewässerverlegung – Unterlage 13.6. Unter Mitarbeit von Lindschulte Ingenieurgesellschaft.

**KREIS STEINFURT** - KREIS STEINFURT, STRAßENBAUAMT (2014f): K 53n, Westumgehung Emsdetten. Zusammenstellung Notüberläufe in Gewässer – Unterlage 13.4. Unter Mitarbeit von Lindschulte Ingenieurgesellschaft.

**MKULNV** - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015a): Bewirtschaftungsplan 2016 - 2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas, Online unter: [http://www.flussgebiete.nrw.de/img\\_auth.php/1/14/BWP-NRW\\_2016-2021\\_final.pdf](http://www.flussgebiete.nrw.de/img_auth.php/1/14/BWP-NRW_2016-2021_final.pdf) (zuletzt abgerufen: 09/2017).

**MKULNV** - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015b): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas – Bewirtschaftungsplan 2016-2021. Oberflächengewässer und Grundwasser. Teileinzugsgebiet Ems/Ems NRW, Online unter: [http://www.flussgebiete.nrw.de/img\\_auth.php/9/91/PE-Stb\\_2016-2021\\_EmsNRW\\_final.pdf](http://www.flussgebiete.nrw.de/img_auth.php/9/91/PE-Stb_2016-2021_EmsNRW_final.pdf) (zuletzt abgerufen: 09/2017).

**MULNV** - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2017a): Daten zur Grundwassermessstelle: 118721811 - WW.AHLINTEL-1-HO01 – Fachinformationssystem ELWAS, Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwmessstelle.php?mstnr=118721811&frame=false> (zuletzt abgerufen: 28.09.2017).

**MULNV** - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2017b): Daten und Informationen zum Emsdettener Mühlenbach – Fachinformationssystem ELWAS, Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf> (zuletzt abgerufen: 09/2017).

**MULNV** - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2017c): Daten zum Grundwasserkörper "3\_04 Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)" – Fachinformationssystem ELWAS. Inkl. Daten des Geologischen Dienstes NRW, Online unter: [http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwbody.php?gwkid=3\\_04&frame=false](http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwbody.php?gwkid=3_04&frame=false) (zuletzt abgerufen: 09/2017).

**OGewV** - OBERFLÄCHENGEWÄSSERVERORDNUNG: Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).

STADT EMSDETTEN (2001): Konzept zur naturnahen Entwicklung des Emsdettener Mühlenbaches. Unter Mitarbeit von Technaqua GmbH.

STADT EMSDETTEN (2005): Konzept zur naturnahen Entwicklung des Herzbachs – Erläuterungsbericht und Kartenband.

**UBA** - UMWELTBUNDESAMT (2013): Arbeitshilfe zur Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielender EG-Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Absatz 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht – Texte 25/2014, Online unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_25\\_2014\\_komplett\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_25_2014_komplett_0.pdf) (zuletzt abgerufen: 09/2017).

**WHG** - WASSERHAUSHALTSGESETZ: Vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

## 8 Glossar

Tab. 18: Glossar und Begriffsbedeutung nach MKULNV (2015b)

Begriff	Bedeutung
Abfluss	der Teil des gefallenen Niederschlags, der in Bächen und Flüssen abfließt. Er wird gemessen als Wassermenge pro Zeiteinheit und wird in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s) angegeben.
Abundanz	Anzahl von Organismen (einer Art) pro Flächen- oder Volumeneinheit (z. B. Anzahl pro m²)
allgemeine chemisch-physikalische Parameter (ACP)	Parameter zur unterstützenden Bewertung des ökologischen Zustands (Temperatur, Sauerstoff, organischer Kohlenstoff, biologischer Sauerstoffbedarf, Chlorid, pH-Wert, Phosphor gesamt, Orthophosphat-Phosphor, Ammonium)
anthropogen	vom Menschen verursacht: z. B. erhöhte Nährstoffgehalte im Gewässer, aber auch Veränderungen der Gewässerstruktur
Bewirtschaftungsplan	Der Bewirtschaftungsplan ist zentrales Element zur Umsetzung der EG-WRRL. Er enthält die fortgeschriebene Bestandsaufnahme, behördenverbindliche Maßnahmenprogramme und eine Liste der Bewirtschaftungsziele inkl. Begründungen zu Fristverlängerungen und weniger strengen Bewirtschaftungszielen sowie eine wirtschaftliche Analyse. Seit 2009 ist für jedes Flussgebiet alle sechs Jahre ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen. Weitere Informationen: <a href="http://www.flussgebiete.nrw.de">www.flussgebiete.nrw.de</a>
biologische Qualitätskomponenten (gemäß EG-WRRL)	Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos, Phytoplankton sowie Fische
Biozönose	Eine Biozönose ist eine Gemeinschaft von Organismen verschiedener Arten von Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen in einem abgrenzbaren Lebensraum.
chemischer Zustand	grundsätzliche Anforderung der EG-WRRL an alle Wasserkörper. Definiert durch die Stoffe der UQN-Richtlinie, die nicht überschritten werden dürfen. Einstufung bei Oberflächenwasserkörpern in „gut“ oder „nicht gut“ und bei Grundwasserkörpern in „gut“ und „schlecht“
diffuser Eintrag	Stoffeintrag in Gewässer, der nicht an einer lokalisierbaren Stelle, sondern über größere Flächen erfolgt
Durchgängigkeit	bezeichnet in einem Fließgewässer die auf- und abwärts gerichtete Wandlungsmöglichkeit im Besonderen für die Fischfauna, aber auch für das Makrozoobenthos. Querbauwerke (z. B. Stauwehre) bzw. lange Verrohrungen können die zur Vernetzung ökologischer Lebensräume notwendige Durchgängigkeit unterbrechen.
Eigendynamik/ eigendynamische Entwicklung	natürliche Flussbettverformungen durch die Schubkräfte des Wassers, abhängig von Einzugsgebiet, Niederschlags- und Geschiebemenen und Morphologie des Talbodens (Abflussdynamik, Geschiebedynamik, Auendynamik)
Einzugsgebiet	durch hydrologische Wasserscheiden abgegrenztes Gebiet, aus dem der gesamte Oberflächenabfluss einem Punkt zufließt (Flussmündung, Delta, Ästuar) und an diesem ins Meer mündet. Die Abgrenzungen der Einzugsgebiete von Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern stimmen aufgrund geologischer Verhältnisse nicht immer überein.
erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)	nach EG-WRRL Art. 2 ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde (heavily modified Water Body)
Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)	seit Dezember 2000 gültige Richtlinie zum Schutz der Gewässer in Europa. Ziel der EG-WRRL ist es, die Einzugsgebiete von Flüssen und Seen sowie Übergangsgewässer, Küstengewässer und Grundwasservorkommen so zu bewirtschaften, dass ein sehr guter oder guter ökologischer Zustand bzw. das gute ökologische Potential bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern sowie der gute chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper erhalten bzw. erreicht wird. Eine Verschlechterung des Zustands der Wasserkörper ist zu vermeiden.

Begriff	Bedeutung
eutroph	nährstoffreich
Eutrophierung	verstärktes Pflanzenwachstum im Gewässer, das durch die gesteigerte Verfügbarkeit und Ausnutzung von Nährstoffen bewirkt wird
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
Fließgewässertyp	Zusammenfassung von Fließgewässern nach definierten gemeinsamen (z. B. biozönotischen, morphologischen, physikalischen, chemischen, hydrologischen) Merkmalen. Für die natürlicherweise vorkommenden Gewässertypen werden Leitbilder (Referenzökosysteme) beschrieben, die als Maßstab zur Bewertung der Gewässerqualität dienen. Wichtigste Kriterien für die Abgrenzung von Fließgewässertypen sind die Ökoregionen (Alpen und Alpenvorland, Mittelgebirge), die Geologie (silikatisch, karbonatisch), der Gewässerlängsverlauf (Oberlauf, Mittellauf, Unterlauf, Strom) sowie die dominierenden Sohlsubstrate (grob- bzw. feinsedimentär).
Flussgebietseinheit	zusammenhängende dem Meer zufließende Flussgebiete, die aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten sowie den zugeordneten Grund- und Küstengewässern bestehen. Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten. NRW hat Anteile an den Flussgebieten von Rhein, Weser, Ems und Maas.
geogen	Bedeutung: „von der Erde selbst herrührend“ (griech.). Steht im Gegensatz zu anthropogen. Erhöhte Gehalte von Kalk, Sulfat, Natriumchlorid, Eisen, Mangan, Arsen, Blei u. a. können z. B. sowohl anthropogen als auch geogen bedingt sein.
Gewässerstruktur	die vom natürlichen Fließprozess erzeugte Formenvielfalt (Prall- und Gleitufer, Mäander, Kolke oder Inseln) in einem Gewässerbett. Die Gewässerstruktur ist entscheidend für die ökologische Funktionsfähigkeit: je vielfältiger die Struktur, desto mehr Lebensräume für Tiere und Pflanzen.
grundwasserabhängige Land- ökosysteme (gwaLÖs)	Ökosysteme, die von hohen Grundwasserständen geprägt oder durch Grundwasser gespeist werden und als besonders schützenswert einzustufen sind (u. a. Niedermoore, Flussauen und feuchte Grünlandflächen)
Grundwasserkörper	ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter
Grundwasserneubildung	durch Versickerung von Niederschlägen neu entstehendes Grundwasser
guter Zustand (GZ)/ guter ökologischer Zustand (GÖZ)	der Zustand eines Wasserkörpers, der sich in einem guten ökologischen (GÖZ) und chemischen Zustand befindet.
gutes ökologisches Potential (GÖP)	Künstliche Wasserkörper und erheblich veränderte Wasserkörper sollen für die biologischen Qualitätskomponenten das gute ökologische Potential (GÖP) erreichen. Zur Berechnung des GÖP gibt es nationale Bewertungsverfahren.
künstlicher Wasserkörper (AWB)	ein von Menschen geschaffener Oberflächenwasserkörper (artificial Water Body)
Makrophyten	alle mit bloßem Auge erkennbaren pflanzlichen Organismen
Makrozoobenthos	Unter Makrozoobenthos werden alle tierischen Organismen zusammengefasst, die auf dem Gewässerboden oder im Sohlsubstrat leben und zumindest in einem Lebensstadium mit dem bloßen Auge noch erkennbar sind (größer als 0,5 mm). Sie sind wichtige Indikatoren für Gewässerlebensräume und werden zur Bewertung des ökologischen Zustands herangezogen.
mengenmäßiger Zustand	Beschreibung des Ausmaßes, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Wasserentnahmen beeinträchtigt wird
Monitoring	Gewässerüberwachung nach Art. 8 der EG-WRRL untergliedert in überblicksweise Überwachung, operative Überwachung und bei Bedarf Überwachung zu Ermittlungszwecken. Das Monitoring dient dazu, den Zustand von Gewässern



Begriff	Bedeutung
	zu ermitteln und die Wirkung von Maßnahmen zu überprüfen.
natürlicher Wasserkörper (NWB)	Oberflächenwasserkörper, der nicht gemäß § 3 des Wasserhaushaltsgesetzes als erheblich veränderter oder künstlicher Wasserkörper ausgewiesen ist (natural Water Body)
Nährstoffe	pflanzenverfügbare Nährstoffe (insb. Phosphor und Stickstoff) können den Gewässerzustand beeinflussen. Phosphor ist dabei ein wesentlicher Faktor für Eutrophierungsprozesse in den Binnengewässern, Stickstoff steuert die Eutrophierung in den aufnehmenden Meeren.
Oberflächenwasserkörper (OFWK)	einheitlicher und bedeutender Teil bzw. Abschnitt eines Oberflächengewässers oder Küstengewässers (z. B. ein See, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals), aufgeteilt in 4 Kategorien: Fließgewässer, Seen, Übergangsgewässer, Küstengewässer
Orientierungswert (OW)	Schwellenwerte für den Übergang vom "guten" zum "mäßigen" Zustand/ Potential gemäß EG-WRRL
Phytobenthos	Als Phytobenthos werden die auf dem Gewässerboden lebenden niederen Pflanzen bezeichnet, die mit dem bloßen Auge kaum wahrnehmbar sind und oft nur mikroskopisch erfasst werden können. Überwiegend besteht es aus Algen, aber auch aus anderen Pflanzen.
Phytoplankton	im Freiwasser lebende, mit der Wasserbewegung treibende bzw. schwebende pflanzliche Organismen
prioritäre Stoffe	als gewässerrelevante und/oder toxisch eingestufte Stoffe (z. B. bestimmte Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel und Industriechemikalien), die in Anhang X der EG-WRRL aufgeführt sind; die Qualitätsnormen für prioritäre Stoffe sind Bestandteil des guten chemischen Zustandes der Oberflächengewässer.
Teileinzugsgebiet	nach hydrologischen Kriterien abgegrenzte Teile eines Einzugsgebietes. In diesen Teilgebieten gelangt der gesamte Oberflächenabfluss an einem bestimmten Punkt in einen Wasserlauf (See/Zusammenfluss von Flüssen).
Umweltqualitätsnorm (UQN)	festgelegter, nicht zu überschreitender Grenzwert für die jeweiligen prioritären Stoffe sowie weitere Schadstoffe, der „in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf“ (EG-WRRL Art. 2). Die Einhaltung der UQN der in Anlage 5 der OGewV gelisteten flussgebietsspezifischen Schadstoffe ist maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands und Potentials. In Anlage 7 der OGewV sind die UQN zur Beurteilung des chemischen Zustands aufgeführt.