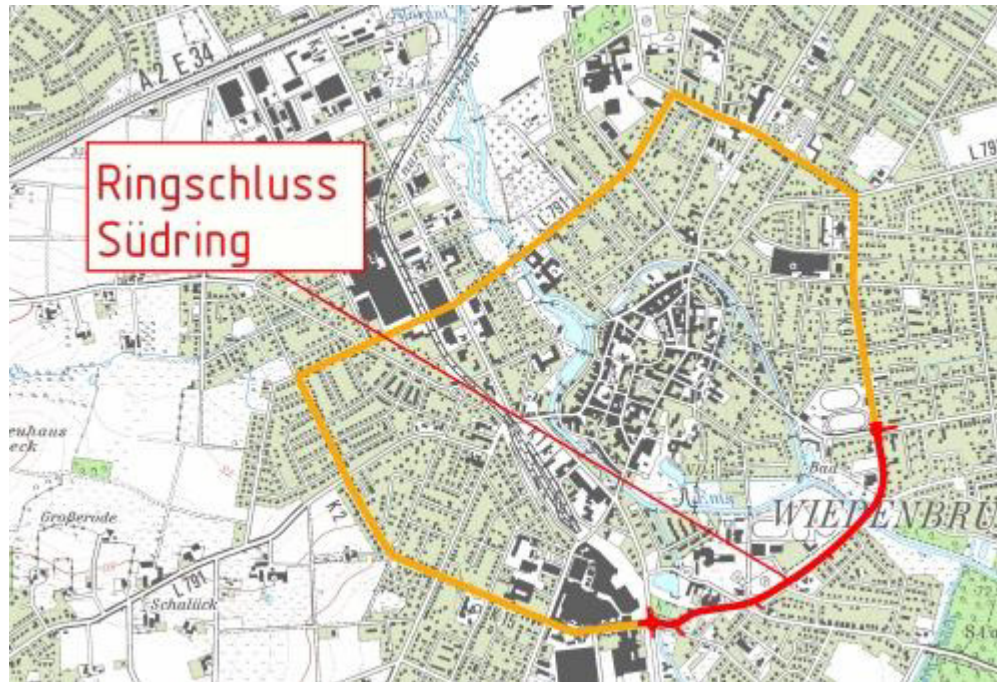


Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zum Planfeststellungsverfahren 'Neubau des Ringschlusses Südring Rheda-Wiedenbrück'



Auftraggeber



Stadt Rheda-Wiedenbrück
Stadtplanung

Bearbeiter



UIH
Ingenieur- und Planungsbüro

Höxter, im April 2018

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zum Planfeststellungsverfahren 'Südring- Wiedenbrück

Auftraggeber



Stadt Rheda-Wiedenbrück
Stadtplanung
Rathausplatz 13
33378 Rheda-Wiedenbrück

Bearbeiter



UIH
Ingenieur- und Planungsbüro

Neue Straße 26 • 37671 Höxter
Telefon: 05271 / 69 87-0 • Fax: -69 87-29
E-Mail: info@uih.de • Internet: www.uih.de

Projektleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Figura
(Tel. 05271-6987-13, figura@uih.de)

Projektbearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Figura
(Tel. 05271-6987-13, figura@uih.de)



Inhalt

1 EINFÜHRUNG	1
1.1 Veranlassung.....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	1
1.3 Methodik.....	3
2 VORHABENBESCHREIBUNG HINSICHTLICH GEWÄSSERRELEVANTER WIRKUNGEN.....	4
2.1 Beschreibung des Vorhabens	4
2.1.1 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens	4
2.1.2 Streckenentwässerung	5
2.1.3 Ausgleichsmaßnahmen	6
2.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitäts-komponenten.....	8
2.2.1 Oberflächenwasserkörper.....	8
2.2.2 Grundwasserkörper	9
3 BETROFFENE WASSERKÖRPER	12
3.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper	12
3.1.1 Oberflächenwasserkörper.....	12
3.1.2 Grundwasserkörper	12
3.2 Zustand der betroffenen Wasserkörper	13
3.2.1 Oberflächenwasserkörper.....	13
3.2.2 Grundwasserkörper	18
3.3 Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper	19
4 PRÜFUNG DES VERSCHLECHTERUNGSVERBOTES.....	26
4.1 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper	26
4.1.1 Ems	26
4.1.2 Hamelbach	27
4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper	28
5 PRÜFUNG DES VERBESSERUNGSGEBOTES	30
5.1 Prüfung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächenwasserkörper	30
5.1.1 Ems	30
5.1.2 Hamelbach	33



5.2 Prüfung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Grundwasserkörper	33
6 FAZIT	34
7 LITERATUR UND QUELLENVERZEICHNIS	35
8 ANLAGE 1: BERECHNUNG TAUSALZEINTRAG.....	36



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte mit dem geplanten Trassenverlauf (rot) (Quelle: HSM INGENIEURE GMBH, 2015b).....	4
Abbildung 2: Lage der Ausgleichsflächen (Quelle: BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, 2015b)	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwässerungsabschnitte mit Angaben zum weiteren Verlauf	5
Tabelle 2: Auflistung von Maßnahmen mit unmittelbarem Bezug zur EG-WRRL.....	6
Tabelle 3: Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (OWK) und relevanten Parameter (GWK) der betroffenen Wasserkörper.....	11
Tabelle 4: Berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper im Auswirkungsbereich des Vorhabens	12
Tabelle 5: Berichtspflichtige Grundwasserkörper im Auswirkungsbereich des Vorhabens	12
Tabelle 6: Wasserkörpertabelle Ems – Östlich von Warendorf bis westlich von Rietberg	13
Tabelle 7: Wasserkörpertabelle Hamelbach von der Mündung in Wiedenbrück bis westlich Sankt Vit	15
Tabelle 8: Biologische Bewertungsverfahren für die Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern	16
Tabelle 9: Grundwasserkörpertabelle 'Niederung der Oberen Ems (Rietberg /Verl)'	18
Tabelle 10: Maßnahmentypen für den Wasserkörper Ems – Östl. von Warendorf bis westl. Rietberg..	20
Tabelle 11: Maßnahmentypen für den Wasserkörper Hamelbach – von der Mündung in Wiedenbrück bis westlich Sankt Vit.....	22
Tabelle 12: Maßnahmentypen für den Grundwasserkörper Niederung der Oberen Ems (Rietberg / Verl)	23
Tabelle 13: Maßnahmen des Umsetzungsfahrplanes im unmittelbaren Auswirkungsbereich	24
Tabelle 14: Positive Auswirkungen der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen auf die Qualitätskomponenten (OWK) und relevanten Parameter (GWK)	31



1 EINFÜHRUNG

1.1 Veranlassung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück plant den Neubau des Südrings zwischen der Lippstädter Straße und der Rietberger Straße, um sowohl den historischen Stadtkern Wiedenbrück verkehrlich zu entlasten, als auch neue Siedlungsbereiche an das Hauptverkehrsstraßennetz Wiedenbrücks anzubinden.

Grundsätzlich muss das geplante Vorhaben mit den Zielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) vereinbar sein. Im Kern ist darauf zu achten, dass eine Verschlechterung des Zustandes der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers sowie eine Beeinträchtigung des Verbesserungsgebotes vermieden wird.

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper zu beurteilen ist ein Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) zu erarbeiten.

Hier ist zu prüfen und zu bewerten, ob die Auswirkungen des Vorhabens dem Verschlechterungsverbot und den Bewirtschaftungszielen sowie einer Vermeidung von Beeinträchtigungen des Verbesserungsgebotes nach §§ 27, 44 und 47 WHG entsprechen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die 'Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik' (EG-Wasserrahmenrichtlinie - EG-WRRL) beschreibt den rechtlichen Rahmen für die Wasserpolitik innerhalb der Europäischen Union. Die nationale Umsetzung erfolgt durch das 'Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts' (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) und landesrechtlich für NRW durch das 'Landeswassergesetz für Nordrhein-Westfalen' (LWG NRW). Des Weiteren ist die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OgewV) als auch die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) zu berücksichtigen. Die OgewV und die GrwV sind insbesondere für die Beurteilung der chemischen und chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten relevant.

Entsprechend der EG-WRRL ist eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächen- und Grundwasserkörper zu verhindern (Verschlechterungsverbot) als auch eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele zu vermeiden (Verbesserungsgebot).

Gem. dem EuGH-Urteil vom 01.07.2015 liegt dann eine Verschlechterung des Zustandes 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'.

Gem. Urteil des BVerwG vom 09.02.2017 sind für die Bewertung hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes ausschließlich die biologischen Qualitätskomponenten



heranzuziehen. Die unterstützenden Qualitätskomponenten (Hydromorphologie, Chemie) sind hierbei nicht von Bedeutung.

Des Weiteren ist bei der Verschlechterungsprüfung die Wirkung auf den gesamten Wasserkörper zu betrachten. Lokale Veränderungen, welche sich nicht auf die Bewertung des gesamten Wasserkörpers auswirken, stellen keine Verschlechterung im Sinne des § 27 WHG dar.

Für die Oberflächengewässer werden die Bewirtschaftungsziele im § 27 WHG folgendermaßen formuliert:

§ 27 Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 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.

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

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

Die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser werden im § 47 WHG formuliert:

§ 47 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

(1) Das Grundwasser ist 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.

(2) Die Bewirtschaftungsziele nach Absatz 1 Nummer 3 sind bis zum 22. Dezember 2015 zu erreichen. Fristverlängerungen sind in entsprechender Anwendung des § 29 Absatz 2 bis 4 zulässig.



(3) Für Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen nach Absatz 1 gilt § 31 Absatz 1, 2 Satz 1 und Absatz 3 entsprechend. Für die Bewirtschaftungsziele nach Absatz 1 Nummer 3 gilt darüber hinaus § 30 entsprechend mit der Maßgabe, dass nach Satz 1 Nummer 4 der bestmögliche mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers zu erreichen ist.

1.3 Methodik

Im vorliegenden Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie wird geprüft, ob das geplante Vorhaben mit den rechtlichen Anforderungen der EG-WRRL bzw. des WHG vereinbar sind.

Im Einzelnen werden dabei folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Allgemeine Beschreibung des Vorhabens sowie der potenziellen Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten gem. EG-WRRL / WHG der Oberflächen- und Grundwasserkörper.
2. Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper (Grund- und Oberflächenwasserkörper)
3. Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes sowie der Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper im Hinblick auf die relevanten Parameter gem. EG-WRRL bzw. WHG
 - a. der chemische Zustand sowie der ökologische Zustand / das ökologische Potenzial der Oberflächenwasserkörper
 - b. der chemische und der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper
4. Prüfung und Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes gem. §§ 27 und 47 WHG auf die betroffenen Wasserkörper
5. Prüfung und Bewertung der Auswirkungen hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bewirtschaftungsziele für die betroffenen Wasserkörper (Verbesserungsgebot)

2 VORHABENBESCHREIBUNG HINSICHTLICH GEWÄSSERRELEVANTER WIRKUNGEN

2.1 Beschreibung des Vorhabens

2.1.1 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Neubaustrecke beginnt im Süden von Wiedenbrück am Knotenpunkt Lippstädter Straße / Südring und verläuft von dort aus in nordöstlicher Richtung größtenteils auf einer ehemaligen Bahntrasse. Nach Querung der Ems verlässt sie die Bahntrasse, verschwenkt nach Norden auf dem vorhandenen Ostring und bindet im weiteren Verlauf am Knotenpunkt Rietberger Straße / Ostring an (vgl. Abbildung 1).

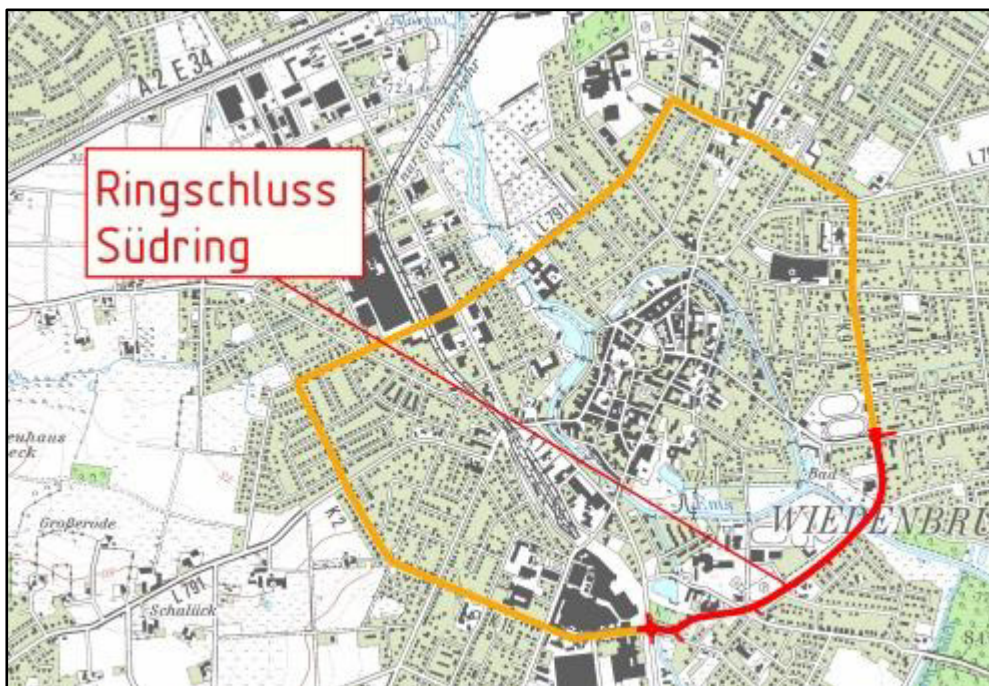


Abbildung 1: Übersichtskarte mit dem geplanten Trassenverlauf (rot) (Quelle: HSM INGENIEURE GMBH, 2015b)

Die geplante Trasse quert die Fließgewässer Hamelbach im Westen (Bau-km 0+027) und die Ems im Osten (Bau-km 0+873,3). Die Querung des Hamelbaches erfolgt über ein vorhandenes Brückenbauwerk. Hierbei erfolgt eine geringfügige Verbreiterung der Brücke und eine Erneuerung / Sanierung des Brückenaufbaues. Es werden die vorhandenen Brückenwiderlager verwendet. Die Querung der Ems erfolgt durch zwei neue Brückenbauwerke. Im Bereich der vorhandenen Fußgängerbrücke mit einer jetzigen Breite von ca. 3 m erfolgt ein Neubau einer Rad- und Fußgängerbrücke mit einer Breite von ca. 6 m. Unterhalb (südöstlich) der geplanten Fußgängerbrücke wird eine Brücke für den Straßenverkehr mit einer Breite von ca. 11 m gebaut.

Die Ausbaustrecke hat eine Gesamtlänge von ca. 1,25 km bei einer Fahrbahnbreite von 6,50 m.



2.1.2 Streckenentwässerung

Grundsätzlich erfolgt die Entwässerung in Anlehnung an die 'Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung' (kurz RAS-Ew). Gem. BverwG (vgl. BverwG, Urteil vom 10.11.2016 – 9A 18/15 – juris Rn. 114) ist zunächst im Grundsatz davon auszugehen, dass eine Straßenentwässerung nach den Vorgaben der RAS-Ew eine Konformität mit den wasserrechtlichen Vorgaben des Verschlechterungsverbot erwarten lässt.

Die nachfolgenden Informationen sind dem 'Wassertechnischen Entwurf – Ringschluss Südring im Stadtteil Wiedenbrück' (HSM INGENIEURE GMBH, 2015a) entnommen.

Das auf den Fahrbahnen anfallende Niederschlagswasser wird gefasst und über geschlossene Rohrleitungen abgeleitet, am jeweiligen Systemende einer RW-Behandlungsanlage zugeführt und anschließend, wenn möglich gedrosselt, in den Vorfluter eingeleitet. Das anfallende Niederschlagswasser aus dem parallel verlaufenden Geh- und Radweg ist nicht behandlungsbedürftig und wird breitflächig dezentral in die angrenzenden Mulden versickert.

Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswasser erfolgt dabei in drei Abschnitten (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Entwässerungsabschnitte mit Angaben zum weiteren Verlauf

Abschnitt	Station	Vorflut	Weiterer Verlauf
Abschnitt 1	Beginn der Baustrecke bis 0+020	Hamelbach	Das Oberflächenwasser bis zum Brückenbauwerk wird mit Borde gefasst und über Straßenabläufe einem Regenklärbecken (RKB 1) zugeführt und anschließend an den vorhandenen RW-Kanal mit Vorflut zum Hamelbach angebunden (vorh. Einleitung 099 T HAB 5).
Abschnitt 2	0+020 bis 0+884	Ems	Das Oberflächenwasser wird über Leitungen gesammelt, in einem Regenklärbecken (RKB 3) vorgereinigt, danach in einem gepl. Regenrückhalteraum (RRR 1) gespeichert und anschließend gedrosselt in die Ems eingeleitet– Einleitung E 1. Der in Bau-km 0+400 – 0+500 auf der Nordseite vorh. Parkplatz entwässert wie bisher über ein vorhandenen Kanal zum Hamelbach, erhält jedoch zusätzlich eine eigene Klärung (RKB 2)
Abschnitt 3	0+884 bis einschl. Kreisverkehr Rietberger Str.	Ems	Entwässerung wie im Bestand. Das Oberflächenwasser wird über den vorh. RW-Kanalisation in der Straße „Ostring“ gesammelt, in einem Regenklärbecken (RKB 4) vorgereinigt, danach in einem gepl. Regenrückhalteraum (RRR 2) gespeichert und anschließend gedrosselt über die vorh. Einleitung 027 T EMS 18 in die Ems eingeleitet.

Bei allen Regenklärbecken werden sämtliche Klärbedingungen gemäß Trennerlass erfüllt. Im Hinblick auf eine mögliche Verschärfung der Einleitbedingungen in der Zukunft soll für das RKB eine Nachrüstmöglichkeit für bessere Reinigungselemente (z.B. Lamellen) vorgesehen werden (vgl. HSM INGENIEURE GMBH (2015a), Anlage 1 S. 3).

2.1.3 Ausgleichsmaßnahmen

Im Zuge des erarbeiteten Landschaftspflegerischen Begleitplanes (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, 2015a) wurden verschiedene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erarbeitet, welche sich zum Teil unmittelbar auf die Qualitätskomponenten bzw. der relevanten Parameter gem. EG-WRRL auswirken. Die Lage der Ausgleichsflächen wird in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2: Lage der Ausgleichsflächen (Quelle: BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, 2015b)

Folgende Maßnahmen mit Bezug zu den Qualitätskomponenten (OWK) und relevanten Parameter (GWK) der EG-WRRL sind vorgesehen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Auflistung von Maßnahmen mit unmittelbarem Bezug zur EG-WRRL

Ausgleichsfläche	Maßnahme (mit vorangestellter Maßnahmennummer)
Ausgleichsfläche 1	<ul style="list-style-type: none"> • (A1.1) Vitalisierung des Gewässers im Profil <ul style="list-style-type: none"> ○ Verpflanzen von Obstbäumen ○ Uferabflachung und Anlage von kleinen Ausbuchtungen ○ Sukzession ○ Extensive Gewässerunterhaltung
Ausgleichsfläche 2	Die ursprünglich geplante Ausgleichsfläche 2 wird anderweitig kompensiert.



Ausgleichsfläche	Maßnahme (mit vorangestellter Maßnahmenummer)
Ausgleichsfläche 3	<ul style="list-style-type: none"> • (A3.2) Maßnahmen zur Umgestaltung der Ems durch Aufweitungen des bisherigen Verlaufes, Zulassen einer natürlichen Fließgewässerdynamik und Schaffung einer autotypischen Ufervegetation <ul style="list-style-type: none"> ○ Großflächige Aufweitung der Ems mit Uferabflachung und Zulassung von natürlicher Fließgewässerdynamik ○ Extensive Gewässerunterhaltung • (A3.3) Pflanzung von Ufergehölzen <ul style="list-style-type: none"> ○ Initialpflanzung von Ufergehölzen nördlich des Fuß- und Radweges • (A3.4) Entwicklung und Pflege einer offenen (Feucht-) Grünlandfläche <ul style="list-style-type: none"> ○ Fällen von standortfremden Bäumen ○ Erhalt von einzelnen standortgerechten Bäumen ○ Entwicklung von artenreichen (Feucht-)grünland durch 2-mal jährliche Mahd (Ende Juni / Anfang Juli und September) mit Abtransport des Mahdgutes ○ Verzicht auf jegliche Düngung, Gülle und Pflanzenschutzmittel ○ ggf. Maßnahmen zur Initiierung von Kräutern (Bodenverletzungen mit Initialnachsaaten) ○ Entwicklung von 1 m breiten Säumen entlang der randlichen Gehölzbestände durch 1-mal jährliche Mahd im September • (A3.5) Anlage von Blänken und Kleingewässern <ul style="list-style-type: none"> ○ Anlage von Blänken und Kleingewässern mit flachen Ufern ○ Sukzession
Ausgleichsfläche 4	<ul style="list-style-type: none"> • (A4.1) Erhalt und Entwicklung der brachgefallenen Feuchtwiese mit Röhrichten und Großseggenbeständen <ul style="list-style-type: none"> ○ Mahd alle 3 Jahre Ende August/Anfang September ○ Verzicht auf N-Düngung, Gülle und Pflanzenschutzmittel ○ Funktionskontrolle nach 5 Jahren ○ Monitoring zur Steuerung der Pflegemaßnahmen • (A4.2) Erhalt und Entwicklung einer brachgefallenen Feuchtwiese mit artenreichen Säumen <ul style="list-style-type: none"> ○ 1-mal jährliche Mahd in September ○ Funktionskontrolle nach 5 Jahren ○ Monitoring zur Steuerung der Pflegemaßnahmen und ggf. erforderlicher PK-Düngung
Ausgleichsfläche 5	<ul style="list-style-type: none"> • (A5.1) Vitalisierung des Gewässers innerhalb des vorhandenen Profils <ul style="list-style-type: none"> ○ Partiiell Fällen von Bäumen ○ Uferabflachung und Anlage von Ausbuchtungen ○ Extensive Gewässerunterhaltung



2.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten

2.2.1 Oberflächenwasserkörper

Ems

Durch das geplante Vorhaben kommt es zur Überbauung der Ems durch zwei Brückenbauwerke. Im Bereich der vorhandenen Fußgängerbrücke mit einer jetzigen Breite von ca. 3 m erfolgt ein Neubau einer Rad- und Fußgängerbrücke mit einer Breite von ca. 6 m. Unterhalb (südöstlich) der geplanten Fußgängerbrücke wird eine Brücke für den Straßenverkehr mit einer Breite von ca. 11 m gebaut.

Durch die Neuanlage der geplanten Straße und der damit verbundenen Versiegelung kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss, der in die Ems eingeleitet wird. Neben einer potenziellen erhöhten hydraulischen Belastung durch den punktuellen Eintrag des anfallenden Niederschlagswassers ist ggf. auch von einer erhöhten stofflichen Belastung auszugehen.

Potenzielle baubedingte Auswirkungen

- Eintrag von Boden in das Gewässer und dadurch verstärkte Sedimentation und Sohlverschlammung sowie erhöhter Nährstoffeintrag in die Ems
- Eintrag von chemischen Stoffen, wie beispielsweise Treib- und Schmierstoffe sowie sonstige beim Bau verwendete Chemikalien sowie Beton in die Ems

Potenzielle anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust von Lebensraumfunktion durch die dauerhafte Befestigung der Brückenbauwerke im Sohl- und Uferbereich der Ems

Potenzielle betriebsbedingte Auswirkungen

Gem. dem wassertechnischen Entwurf wird das auf den Fahrbahnen anfallende Niederschlagswasser gefasst und über geschlossene Rohrleitungen abgeleitet und am jeweiligen Systemende einer RW-Behandlungsanlage zugeführt und anschließend, wenn möglich gedrosselt, in den Vorfluter eingeleitet. Dadurch sind keine extremen hydraulischen Belastungen zu erwarten.

Die in den RW-Behandlungsanlagen vorgenommene Vorklärung entfernt vorhandene Schwebstoffe (Straßenabrieb etc.), jedoch keine gelösten stofflichen Belastungen des Niederschlagswassers, wie beispielsweise Tausalzeintrag. Daher kann in der kalten Jahreszeit ein Eintrag von belastetem, Niederschlagswasser in die Ems erfolgen.



Hamelbach

Im Rahmen des geplanten Vorhabens kommt es zu einer geringfügigen Verbreiterung der Brücke über den Hamelbach. Es werden die Widerlager der vorhandenen Brücke verwendet. Es erfolgt eine Erneuerung des Belages / Oberbaus der Brücke.

Potenzielle baubedingte Auswirkungen

- Temporäre Inanspruchnahme von Sohl- und Uferbereichen des Hamelbaches
- Eintrag von Boden in das Gewässer und dadurch verstärkte Sedimentation und Sohlverschlammung sowie erhöhter Nährstoffeintrag in den Hamelbach
- Eintrag von chemischen Stoffen, wie beispielsweise Treib- und Schmierstoffe sowie sonstige beim Bau verwendete Chemikalien sowie Beton in den Hamelbach

Potenzielle anlagebedingte Auswirkungen

Es sind keine relevanten Veränderungen im Sohl- und Uferbereich zu erwarten.

Potenzielle betriebsbedingte Auswirkungen

Gem. dem wassertechnischen Entwurf wird lediglich das auf den Fahrbahnen des Kreuzungsbereichs Lippstädter Str. / Südring anfallende Niederschlagswasser gefasst und über geschlossene Rohrleitungen abgeleitet und am jeweiligen Systemende einer RW-Behandlungsanlage zugeführt und anschließend, wenn möglich gedrosselt, in den Vorfluter eingeleitet. Dadurch sind keine extremen hydraulischen Belastungen zu erwarten.

Die in den RW-Behandlungsanlagen vorgenommene Vorklärung entfernt vorhandene Schwebstoffe (Straßenabrieb etc.), jedoch keine gelösten stofflichen Belastungen des Niederschlagswassers, wie beispielsweise Tausalzeintrag. Daher kann in der kalten Jahreszeit ein Eintrag von belastetem Niederschlagswasser in den Hamelbach erfolgen.

2.2.2 Grundwasserkörper

Potenzielle baubedingte Auswirkungen

- Eintrag von chemischen Stoffen, wie beispielsweise Treib- und Schmierstoffe sowie sonstige beim Bau verwendete Chemikalien sowie Beton in den Grundwasserkörper
- Temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels im Zuge der Errichtung der Brückenbauwerke an der Ems (Bau-km 0+873,3).

Potenzielle anlagebedingte Auswirkungen

- durch die dauerhafte Versiegelung im Trassenbereich kommt es zu einer Verringerung der Versickerungsrate und dadurch bedingt zu einem erhöhten Oberflächenabfluss



Potenzielle betriebsbedingte Auswirkungen

Gem. dem wassertechnischen Entwurf wird das auf den Fahrbahnen anfallende Niederschlagswasser gefasst und über geschlossene Rohrleitungen abgeleitet und am jeweiligen Systemende einer RW-Behandlungsanlage zugeführt und anschließend, wenn möglich gedrosselt, in den Vorfluter eingeleitet.

Die in den RW-Behandlungsanlagen vorgenommene Vorklärung entfernt vorhandene Schwebstoffe (Straßenabrieb etc.), jedoch keine gelösten stofflichen Belastungen des Niederschlagswassers, wie beispielsweise Tausalzeintrag. Daher kann in der kalten Jahreszeit über den Kontakt vom Oberflächenwasser ein Eintrag von belastetem Niederschlagswasser in den Grundwasserkörper erfolgen.

In der Tabelle 3 werden die beschriebenen bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Auswirkungen bezogen auf die Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper und die relevanten Parameter der Grundwasserkörper dargestellt.



Tabelle 3: Potenzielle Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (OWK) und relevanten Parameter (GWK) der betroffenen Wasserkörper

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	Oberflächenwasserkörper						Grundwasser-körper	
		Biologische Qualitätskomponenten				Hydromorphologie	Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
		Makrozoobenthos	Fische	Makrophyten / Phytoplankton	Phytobenthos				
baubedingt									
Baustellenbetrieb	Eintrag von Boden in Oberflächengewässer	•	•	•	•				
	Eintrag von Schad- und Nährstoffen in die Gewässer	•	•	•	•		•		
anlagenbedingt									
Neuanlage der Straße	Flächenversiegelung							•	
Bau von zwei Brücken über die Ems	Verlust von Lebensraumfunktion an der Ems	•	•	•	•	•			
Umbau der Brücke über den Hamelbach	Temporärer Verlust von Lebensraumfunktion am Hamelbach	•	•	•	•	•			
betriebsbedingt									
Straßenverkehr	Eintrag von Schad- und Nährstoffen in die Gewässer						•		•
Winterbetriebliche Maßnahmen	Eintrag von Tausalz in die Gewässer						•		•



3 BETROFFENE WASSERKÖRPER

3.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

3.1.1 Oberflächenwasserkörper

In Tabelle 4 sind die vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) aufgeführt.

Tabelle 4: Berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper im Auswirkungsbereich des Vorhabens

Gewässername	Wasserkörper-ID	Wasserkörper-bezeichnung	Planungseinheit
Ems	DE_NRW_3_296800 (3D)	Östl. von Warendorf bis westl. Rietberg	PE_EMS_1400
Hamelbach	DE_NRW_3118_ (3D)	Hamelbach	PE_EMS_1400

Der Oberflächenwasserkörper 'Ems' ist als 'erheblich verändert' eingestuft und verläuft auf einer Länge von 40,431 km (Stat. [m] 296.800 bis 337.231), etwa von Rietberg bis Warendorf. Der OWK wird etwa bei km 330,03 von der geplanten Straße überquert.

Der Oberflächenwasserkörper 'Hamelbach' ist ebenfalls als 'erheblich verändert' eingestuft und mündet etwa bei km 329,22 in die Ems. Der OWK wird etwa bei km 0,47 von der Straße 'Südring' überquert.

3.1.2 Grundwasserkörper

In Tabelle 5 ist der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper aufgeführt.

Tabelle 5: Berichtspflichtige Grundwasserkörper im Auswirkungsbereich des Vorhabens

Name	Wasserkörper-ID	Typ	Fläche in km ²
Niederung der Oberen Ems (Rietberg/Verl)	DENW_3_08	Poren-GWL	369,79 km ²

Die hydrogeologischen Besonderheiten des Grundwasserkörpers werden im ELWAS (2018) wie folgt beschrieben:

Der aus quartären Sanden aufgebaute, meist 10 bis 20 m mächtige Grundwasserkörper wird von Sanden und Schluffen der Niederterrassen mit mäßigen Durchlässigkeiten bestimmt. In den tieferen Bereichen der Rinnensysteme treten häufig kiesig bis sandige Aufschüttungen auf, die mittlere Durchlässigkeiten aufweisen. Hier kann der Grundwasserkörper Mächtigkeiten von bis zu 30 m erreichen. Die Flurabstände sind zumeist sehr gering und



liegen zwischen 1 bis 3 m unter Gelände. Die Ablagerungen von Grundwasser stauenden Schichten aus Tonen, Schluffen und Sanden können Mächtigkeiten von 10 m erreichen und den Grundwasserleiter lokal in zwei Stockwerke trennen. Die Sohle des Grundwasserleiters wird durch die Grundwasser stauenden Tonmergelsteine der Oberkreide gebildet. Das Grundwasser strömt in südwestlicher Richtung i. A. parallel zu den Sennebächen zum Hauptgewässer Ems.

3.2 Zustand der betroffenen Wasserkörper

Als Datengrundlage für die Beschreibung des Zustandes der betroffenen Wasserkörper dienen folgende Unterlagen und Informationen:

- Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas (MKULNV NRW 2015a)
- Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas (MKULNV NRW 2015b)
- Fachinformationssystem ELWAS (<http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>), Stand: 26.03.2018 (MKULNV NRW 2018)

3.2.1 Oberflächenwasserkörper

Der Zustand der betroffenen Oberflächenwasserkörper hinsichtlich der WRRL-relevanten Parameter wird in der Tabelle 6 und Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 6: Wasserkörpertabelle Ems – Östlich von Warendorf bis westlich von Rietberg

Planungseinheit	PE_EMS_1400	
Wasserkörper-ID	3_296800	
Gewässername	Ems	
Wasserkörperbezeichnung	Östl. von Warendorf bis westl. Rietberg	
LAWA-Fließgewässertyp	15 - 'Sand- und lehmgeprägten Tieflandfluss	
Trinkwassergewinnung	ja	
Wasserkörperausweisung	verändert - HMWB	
HMWB-Fallgruppe	Kult-TLF	
Monitoringzyklus	2	3
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend
MZB Saprobie	gut	gut
MZB Allgemeine Degradation	schlecht	unbefriedigend
MZB Versauerung	nicht relevant	nicht relevant
MZB Gesamt	schlecht	unbefriedigend
Fische	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	mäßig
Makrophyten (NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig



Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial	schlecht	unbefriedigend
MZB Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig
MZB Gesamt	schlecht	mäßig
Fische	mäßig	mäßig
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut
Sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	
ACP Gesamt (OW)	nicht eing.	nicht eing.
Gewässerstruktur		
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eing.	nicht eing.
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eing.	nicht eing.
Sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eing.	nicht eing.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
Ch. Zust. ohne ubiq. Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut
Sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	
ACP Gesamt (OW)	<u>Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC);</u> Gesamtphosphat-Phosphor	
Stoffgruppen des ökologischen Zustandes / Potenzials		
Metalle (Anl. 5 OGewV)		
PBSM (Anl. 5 OGewV)		
Sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		
Gesetzlich nicht verbindlich		
Metalle n. ges. verb. (OW)		
PBSM n. ges. verb. (OW)		
Sonst. St. N. ges. verb. (OW)	<u>Diclofenac; Iopamidol; Amidotrizoesäure;</u> Iomeprol; Clarithromycin; Sotalol; Sulfamethoxazol	
Stoffgruppen des chemischen Zustandes		
Metalle (Anl. 7 OGewV)		
PBSM (Anl. 7 OGewV)		
Sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		


Tabelle 7: Wasserkörpertabelle Hamelbach von der Mündung in Wiedenbrück bis westlich Sankt Vit

Planungseinheit	PE_EMS_1400	
Wasserkörper-ID	3118_0	
Gewässername	Hamelbach	
Wasserkörperbezeichnung	von der Mündung in Wiedenbrück bis westl. Sankt Vit	
LAWA-Fließgewässertyp	14 - Sandgeprägten Tieflandbäche	
Trinkwassergewinnung	nein	
Wasserkörperausweisung	verändert - HMWB	
HMWB-Fallgruppe	LuH-TLB	
Monitoringzyklus	2	3
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht
MZB Saprobie	mäßig	mäßig
MZB Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht
MZB Versauerung	nicht rel.	nicht rel.
MZB Gesamt	schlecht	schlecht
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig
Makrophyten (NRW)		unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	gut
Phytoplankton	nicht rel.	nicht rel.
Ökologisches Potenzial	schlecht	unbefriedigend
MZB Allgemeine Degradation	schlecht	unbefriedigend
MZB Gesamt	schlecht	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut
Sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		
ACP Gesamt (OW)	nicht eing.	nicht eing.
Gewässerstruktur		
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eing.	eing. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eing. gut	nicht eing.
Sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eing. s. gut	eing. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
Ch. Zust. ohne ubiq. Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut



Sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	
ACP Gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor; Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC); Sauerstoff; Wassertemperatur	
Stoffgruppen des ökologischen Zustandes / Potenzials		
Metalle (Anl. 5 OGeWV)		
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		
Sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		
Gesetzlich nicht verbindlich		
Metalle n. ges. verb. (OW)		<u>Barium</u>
PBSM n. ges. verb. (OW)		Quinmerac
Sonst. St. N. ges. verb. (OW)		
Stoffgruppen des chemischen Zustandes		
Metalle (Anl. 7 OGeWV)		
PBSM (Anl. 7 OGeWV)		
Sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		

Die Einstufung des ökologischen Zustandes / des ökologischen Potenziales der Fließgewässer erfolgt zunächst auf der Grundlage der biologischen Qualitätskomponenten (vgl. Tabelle 8) (MKULNV 2015b). Zur Überprüfung der Ergebnisse aufgrund der biologischen Qualitätskomponenten werden weitere unterstützende Qualitätskomponenten hinzugezogen. Hierzu gehören die Gewässerstruktur, der Wasserhaushalt und allgemeine chemisch-physikalische Parameter (ACP).

Tabelle 8: Biologische Bewertungsverfahren für die Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern

Qualitätskomponente	Methode	Module/ Qualitätsmerkmale	Indikator für
Makrozoobenthos (MZB)	ASTERICS/ PERLODES	Ökologische Zustandsklasse/ ökologisches Potenzial	Gesamtbewertung MZB
		Saprobie	Belastung des Gewässers mit sauerstoffzehrenden Substanzen
		Allgemeine Degradation	Gewässerstruktur, Habitate
		Potamon-Typie-Index	Zustand des MZB für Ströme (Gewässertypen 10 und 20) sowie Schifffahrtskanäle
		Versauerung	
Fische	fiBS	Ökologische Zustandsklasse/ ökologisches Potenzial	Gewässerstruktur, Habitate, Durchgängigkeit
		Arten- und Gildeninventar	
		Artenabundanz und Gildenverteilung	
		Altersstruktur	
		Migration	
		Fischregion	



		Dominante Arten	
Makrophyten	PHYLIB	Referenzindex	Nährstoffe, Gewässerstruktur, hydraulische Verhältnisse
	LUA-NRW-Verfahren	Zustandsklassen	
Phytobenthos (Diatomeen)	PHYLIB	Gesamtmodul	Nährstoffe
		Artenzusammensetzung und Abundanz	
		Trophie- und Saprobienindex	
		Versauerungsanzeiger	
		Halobienindex	
Phytobenthos ohne Diatomeen	PHYLIB	Bewertungsindex	Nährstoffe
Phytoplankton	PhytoFluss	Phytoplanktonindex	Nährstoffe

Im Hinblick auf die aufgeführten Stoffe bei der Beurteilung des chemischen Zustandes werden in den Tabellen qualitative Hinweise darauf gegeben, bei welchen Stoffen bzw. Parametern Überschreitungen festgestellt worden sind.

Hierbei sind folgende Formatierungen 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

Da sowohl der betroffene Oberflächenwasserkörper der Ems als auch der des Hamelbaches als 'erheblich verändert' eingestuft werden, ist hier gem. § 27 (2) WHG das gute ökologische Potenzial zu erhalten bzw. zu erreichen sowie eine Verschlechterung des guten ökologischen Potenziales zu vermeiden (Verschlechterungsverbot).

Über die genannten biologischen Qualitätskomponenten hinaus, sind für die Einstufung des ökologischen Zustandes / des ökologischen Potenziales die chemischen Qualitätskomponenten bedeutsam.

Gem. Anlage 5 OGewV gehören hierzu:¹

- flussgebietsspezifische Metalle,
- flussgebietsspezifische Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM),
- sonstige flussgebietsspezifische Stoffe.

¹ Aufgrund der Vielzahl der genannten Substanzen wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Auflistung verzichtet. Eine übersichtliche Darstellung findet sich in MKULNV (2015b).



3.2.2 Grundwasserkörper

Der Zustand des betroffenen Grundwasserkörper hinsichtlich der WRRL-relevanten Parameter wird in der Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Grundwasserkörpertabelle 'Niederung der Oberen Ems (Rietberg /Verl)'

Wasserkörper-ID	3_08
Name des Grundwasserkörpers	Niederung der Oberen Ems (Rietberg / Verl)
Gesamtbewertung und Trends	
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chemischer Zustand	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	ja
Mengenmäßiger Zustand	
Signifikant fallende Trends	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte	
Schwellenwertüberschreitungen	ja
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch bzw. signifikante Auswirkungen auf...</i>	
Punktquellen / Schadstofffahnen	nein
Salz- / Schadstoffintrusionen	nein
gwsLös	nein
Trinkwassergewinnung	ja
Oberflächengewässer	nein
Chemischer Zustand - Stoffe	
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)	gut
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)	schlecht
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...	
Einzelstoffe	
Punktquellen/Schadstofffahnen	
Salz-/Schadstoffintrusionen	ja



gwaLös	
Trinkwasser	
Oberflächengewässer	ja

3.3 Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

Im Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021 für die nordrheinwestfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas (MKULNV 2015a) werden die Bewirtschaftungsziele für die Oberflächen- und Grundwasserkörper festgelegt.

Die dort genannten Bewirtschaftungsziele werden in den §§ 27 und 47 WHG in nationales Recht umgesetzt.

§ 27 Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 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.

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

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

§ 47 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

(1) Das Grundwasser ist 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.

(2) Die Bewirtschaftungsziele nach Absatz 1 Nummer 3 sind bis zum 22. Dezember 2015 zu erreichen. Fristverlängerungen sind in entsprechender Anwendung des § 29 Absatz 2 bis 4 zulässig.

(3) Für Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen nach Absatz 1 gilt § 31 Absatz 1, 2 Satz 1 und Absatz 3 entsprechend. Für die Bewirtschaftungsziele nach Absatz 1 Nummer 3 gilt darüber hinaus § 30 entsprechend mit der Maßgabe, dass nach Satz 1 Nummer 4 der bestmögliche mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers zu erreichen ist.



Eine Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers liegt vor, wenn sich die Einstufung mindestens einer Qualitätskomponente um eine Klasse verschlechtert, auch wenn dies nicht zu einer Verschlechterung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist die betreffende Qualitätskomponente schon in der schlechtesten Kategorie eingeordnet, stellt jede weitere Verschlechterung dieser Komponente eine Verschlechterung des Zustands dar (MKULNV 2015a).

Aufgrund der im Bewirtschaftungsplan dargestellten Belastungen und Zustandsbewertungen werden im Maßnahmenprogramm verbindliche Maßnahmen festgelegt, die erforderlich sind, um die formulierten Bewirtschaftungsziele zu erreichen.

Es wird in grundlegende und ergänzende Maßnahmen unterschieden. Grundlegende Maßnahmen sind unabhängig von den konkreten Zielen der EG-WRRL schon seit Jahren oder Jahrzehnten im deutschen Recht verankert. Darüber hinaus sind ergänzende Maßnahmen erforderlich, um die die Bewirtschaftungsziele zu erreichen.

Als ergänzende Maßnahmen werden im Maßnahmenprogramm die sogenannten Programmmaßnahmen genannt, welche auf dem Maßnahmenkatalog der LAWA basieren und mit weiteren detaillierten Planungen konkretisiert werden müssen.

Nachfolgend werden die, im Maßnahmenprogramm genannten, Programmmaßnahmen zu den betroffenen Wasserkörpern in der Tabelle 10 bis Tabelle 12 aufgeführt.

Tabelle 10: Maßnahmentypen für den Wasserkörper Ems – Östl. von Warendorf bis westl. Rietberg

Planungseinheit	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3_296800
Gewässername	Ems
Wasserkörperbezeichnung	Östl. von Warendorf bis westl. Rietberg
LAWA-Fließgewässertyp	15 - 'Sand- und lehmgeprägten Tieflandfluss
Trinkwassergewinnung	ja
Wasserkörperausweisung	verändert - HMWB
HMWB-Fallgruppe	Kult-TLF
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
LAWA-Nummer	LAWA-Bezeichnung
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Punktquellen	
4	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung sonstiger Stoffeinträge Kläranlageneubauten und Erweiterung bestehender Kläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung (Erhöhung der Kapazität)
10a*	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Mischsystem) Neubau und Erweiterung bestehender Anlagen zur Ableitung, Behandlung (z.B. bei hohen Kupfer- und Zinkfrachten u/o hohen Feinstsedimentgehalten im Niederschlagswasser) und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser
10b*	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Trennsystem) Neubau und Erweiterung bestehender Anlagen zur Ableitung, Behandlung (z.B. bei hohen Kupfer- und Zinkfrachten u/o hohen Feinstsedimentgehalten im Niederschlagswasser) und zum Rückhalt von Misch- und



	Niederschlagswasser
11a*	<p>Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Mischsystem)</p> <p>Geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) bestehender Anlagen für die Mischwasserbehandlung und Niederschlagswasserableitung zur Erreichung des Niveaus der allgemein anerkannten Regeln der Technik</p>
11b*	<p>Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Trennsystem)</p> <p>Geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) bestehender Anlagen für die Mischwasserbehandlung und Niederschlagswasserableitung zur Erreichung des Niveaus der allgemein anerkannten Regeln der Technik</p>
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch diffuse Quellen	
--	--
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Wasserentnahmen	
--	--
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
69	<p>Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13</p> <p>Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlgleite, Rampe, Fischlauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerks (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Bühnenfeldern</p>
71	<p>Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil</p> <p>Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen</p>
72	<p>Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung</p> <p>Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergerinnes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.</p>
73	<p>Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich</p> <p>Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen;</p> <p>Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioökologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen</p> <p>Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)</p>
74	<p>Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten</p> <p>Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohllage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen</p>
76	<p>Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen</p> <p>Technische und betriebliche Maßnahmen zum Fischschutz an/für wasserbauliche/n Anlagen, außer Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (siehe hierzu Nr. 68 und 69), wie z. B. optimierte Rechenanlagen, fischfreundliche Turbinen, Fischwanderverhaltenbezogene Steuerung</p>



Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch andere anthropogene Maßnahmen	
--	--
Konzeptionelle Maßnahmen	
501	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten Erarbeitung von fachlichen Grundlagen, Konzepten, Handlungsempfehlungen und Entscheidungshilfen für die Umsetzung der WRRL entsprechend der Belastungstypen, die Umsetzung der HWRM-RL für APSFR-unabhängige Gebiete entsprechend der EU-Arten und/oder für die Umsetzung der MSRL entsprechend der Umweltziele der MSRL (z.B. Machbarkeitsstudien)

* Die zusätzliche Untergliederung der Maßnahmen 10 und 11 erfolgt nur in Nordrhein-Westfalen. Damit wird den hier bereits erarbeiteten Konzepten für Misch- und Trennsysteme Rechnung getragen.

Tabelle 11: Maßnahmentypen für den Wasserkörper Hamelbach – von der Mündung in Wiedenbrück bis westlich Sankt Vit

Planungseinheit	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3118_0
Gewässername	Hamelbach
Wasserkörperbezeichnung	Von der Mündung in Wiedenbrück bis westlich Sankt Vit
LAWA-Fließgewässertyp	14 – Sandgeprägte Tieflandbäche
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	verändert - HMWB
HMWB-Fallgruppe	LuH-TLB
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
LAWA-Nummer	LAWA-Bezeichnung
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Punktquellen	
10b*	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Trennsystem) Neubau und Erweiterung bestehender Anlagen zur Ableitung, Behandlung (z.B. bei hohen Kupfer- und Zinkfrachten u/o hohen Feinstsedimentgehalten im Niederschlagswasser) und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser
11b*	Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Trennsystem) Geänderte Steuerung oder Rekonstruktion (Umbau) bestehender Anlagen für die Mischwasserbehandlung und Niederschlagswasserableitung zur Erreichung des Niveaus der allgemein anerkannten Regeln der Technik
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch diffuse Quellen	
--	--
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Wasserentnahmen	
--	--
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an



	<p>Stautufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13</p> <p>Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlgleite, Rampe, Fischauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u. ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerks (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Bühnenfeldern</p>
71	<p>Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil</p> <p>Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen</p>
73	<p>Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich</p> <p>Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)</p>
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch andere anthropogene Maßnahmen	
--	--
Konzeptionelle Maßnahmen	
--	--

Tabelle 12: Maßnahmentypen für den Grundwasserkörper Niederung der Oberen Ems (Rietberg / Verl)

Wasserkörper-ID	3118_0
Name des Grundwasserkörpers	Niederung der Oberen Ems (Rietberg / Verl)
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Punktquellen	
LAWA-Nummer	LAWA-Bezeichnung
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch diffuse Quellen	
41	<p>Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft</p> <p>Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau) Soweit eine Maßnahme neben GW auch auf OW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 30 eingetragen werden.</p>
43	<p>Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten</p> <p>Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichten Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem GW zugeordnet.</p>
102	<p>Maßnahmen zur Reduzierung versauerungsbedingter Stoffbelastungen (ohne Nährstoffe) im Grundwasser infolge Landwirtschaft</p> <p>Maßnahmen zur Verringerung der Versauerung des Grundwassers mit nachfolgender Freisetzung von Metallen und Metalloiden infolge Landwirtschaft. Geeignete Maßnahmen sind z. B. Kalkung oder Reduzierung der Düngeintensität.</p>



Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch Wasserentnahmen	
--	--
Maßnahmentypen zur Reduzierung von Belastungen durch andere anthropogene Maßnahmen	
--	--
Konzeptionelle Maßnahmen	
504	Beratungsmaßnahmen WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche BetriebeHWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten FlächenbewirtschaftungMSRL: Beratungsangebote ergeben sich besonders in den Bereichen Müll im Meer und Fischerei, sowie zum Thema Eutrophierung (neue Beratungskonzepte zum besseren Know-how-Transfer in den Landwirtschaftsbereich)
506	Freiwillige Kooperationen WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen WRRL: z.B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz

Eine Konkretisierung der im Maßnahmenprogramm aufgeführten Maßnahmen für die Oberflächenwasserkörper erfolgt im Umsetzungsfahrplan im Kooperationsgebiet DT_19 für den Kreis Gütersloh (KREIS GÜTERSLOH, 2012).

In der nachfolgenden Tabelle 13 werden alle Maßnahmen des Umsetzungsfahrplanes im unmittelbaren Auswirkungsbereich des geplanten Vorhabens aufgeführt.

Tabelle 13: Maßnahmen des Umsetzungsfahrplanes im unmittelbaren Auswirkungsbereich

Ems		
	Station von km	Station bis km
Herstellung der Durchgängigkeit Nr. 39	328,77	
Strahlursprung Nr. 40 (Umsetzungszeitraum der Maßnahmen: 2010 – 2012) <ul style="list-style-type: none"> • Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung • Dynamisierung des Ufers • Erhalt/Entwicklung naturnaher Sohl-/Uferstrukturen • Aufweitung des Gerinnes • Anlage/Ausweisung/Entwicklung eines Uferstreifens • Erhalt/Entwicklung von lebensraumtypischer (Ufer-)Vegetation • Ufer abflachen • Erhalt/Entwicklung von Kolken • Totholz belassen/einbringen 	328,1	329,7



Strahlweg Nr. 41	329,7	330,0
Strahlursprung Nr. 42 (Umsetzungszeitraum der Maßnahmen: 2013 – 2018) <ul style="list-style-type: none"> • Neutrassierung des Gewässerverlaufes • Dynamisierung des Ufers • Erhalt/Entwicklung von lebensraumtypischer (Ufer-)Vegetation • Aufweitung des Gerinnes • Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung • Erhalt/Entwicklung naturnaher Sohl-/Uferstrukturen • Ufer abflachen • Erhalt/Entwicklung von Kolken • Totholz belassen/einbringen 	330,0	330,6
Hamelbach		
	Station von km	Station bis km
Strahlweg Nr. 1	0,0	0,8



4 PRÜFUNG DES VERSCHLECHTERUNGSVERBOTES

Entsprechend der Bewertung des Zustandes der betroffenen Wasserkörper (vgl. Kap. 3.2) sowie der, in Tabelle 3 dargestellten, potenziellen Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten (OWK) bzw. die relevanten Parameter (GWK) erfolgt hier die Prüfung der tatsächlichen Auswirkungen auf die Gewässer durch die genannten Wirkfaktoren.

4.1 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper

Gem. § 27 (2) WHG ist bei erheblich veränderten Oberflächengewässern eine Verschlechterung des guten ökologischen Potenziales und des chemischen Zustandes zu vermeiden (Verschlechterungsverbot). Es erfolgt eine Bewertung der tatsächlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die betroffenen Oberflächenwasserkörper der Ems und des Hamelbaches. Bei der Bewertung wird zu Grunde gelegt, dass die im LBP (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, 2015a) aufgeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen entsprechend angewendet bzw. umgesetzt werden.

4.1.1 Ems

Baubedingte Auswirkungen

Gem. den Angaben im LBP ist der Boden- und Schadstoffeintrag in das Gewässer während der Baumaßnahmen zu vermeiden. Daher sind hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Darüber hinaus wird aufgeführt, dass durch geeignete Schutzmaßnahmen außerhalb des Baufeldes liegende Uferbereiche, Gewässerränder und Gewässerbetten der Ems nicht befahren werden dürfen. Diese Maßnahmen führen dazu, dass auch in diesen Bereichen keine Schädigungen bzw. negative Auswirkungen zu erwarten sind.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Der Verlust von Lebensraumfunktion durch die dauerhafte Befestigung der Brückenbauwerke im Sohl- und Uferbereich der Ems lässt sich nicht vermeiden. Dies wirkt sich negativ auf alle biologischen Qualitätskomponenten als auch auf die Hydromorphologie aus.

Die Eingriffsintensität ist, bezogen auf den gesamten Wasserkörper, jedoch so gering, dass keine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten bzw. Abwertung der aktuellen Bewertung des ökologischen Potenzials zu erwarten ist.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt gem. RAS-Ew und wird im wassertechnischen Entwurf dargestellt und erläutert. Durch die Maßnahmen wird



hydraulischer Stress an den Einleitungsstellen vermieden. Durch die mechanische Vorklärung werden Schwebstoffe aus dem anfallenden Niederschlagswasser entfernt.

Im Niederschlagswasser gelöste Bestandteile, insbesondere Tausalz, wird durch die Behandlung nicht reduziert oder entfernt, sondern der Ems zugeleitet.

Bezogen auf den Jahresmittelwert ergibt sich eine minimale Erhöhung des Chlorid-Eintrages um 0,0113 mg/l. Der Schwellenwert von 200 mg/l gem. OgewV für das gute ökologische Potenzial kann weiterhin eingehalten werden. Negative Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten sind nicht zu erwarten.

Eine direkte Verschlechterung des Zustandes einer oder mehrerer biologischer Qualitätskomponenten durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten. Auch unter Berücksichtigung der lokalen Verschlechterung hinsichtlich der Hydromorphologie sowie des erhöhten Chlorid-Eintrages ist keine Verschlechterung zu erwarten.

4.1.2 Hamelbach

Baubedingte Auswirkungen

Gem. den Angaben im LBP ist der Boden- und Schadstoffeintrag in das Gewässer während der Baumaßnahmen zu vermeiden. Daher sind hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Darüber hinaus wird aufgeführt, dass durch geeignete Schutzmaßnahmen außerhalb des Baufeldes liegende Uferbereiche, Gewässerränder und Gewässerbetten des Hamelbaches nicht befahren werden dürfen. Diese Maßnahmen führen dazu, dass auch in diesen Bereichen keine Schädigungen bzw. negative Auswirkungen zu erwarten sind.

Während der Bauphase kann es zu einer temporären Inanspruchnahme von Sohl- und Uferbereichen des Hamelbaches kommen. Dies hätte jedoch nur geringfügige, lokale und kurzfristige Auswirkungen auf die Hydromorphologie des Standortes. Die Eingriffsintensität wäre, bezogen auf den gesamten Wasserkörper, jedoch so gering, dass keine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten bzw. Abwertung der aktuellen Bewertung des ökologischen Potenzials zu erwarten wäre.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Es sind keine anlagenbedingte Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt gem. RAS-Ew und wird im wassertechnischen Entwurf dargestellt und erläutert. Durch die Maßnahmen wird hydraulischer Stress an den Einleitungsstellen vermieden. Durch die mechanische Vorklärung werden Schwebstoffe aus dem anfallenden Niederschlagswasser entfernt.



Im Niederschlagswasser gelöste Bestandteile, insbesondere Tausalz, wird durch die Behandlung nicht reduziert oder entfernt, sondern dem Hamelbach zugeleitet.

Bezogen auf den Jahresmittelwert ergibt sich eine minimale Erhöhung des Chlorid-Eintrages um 0,03 mg/l. Der Schwellenwert von 50 mg/l gem. OgewV für das höchste ökologische Potenzial kann weiterhin eingehalten werden. Negative Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten sind nicht zu erwarten.

Eine direkte Verschlechterung des Zustandes einer oder mehrerer biologischer Qualitätskomponenten durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten. Auch unter Berücksichtigung einer temporären lokalen Verschlechterung hinsichtlich der Hydromorphologie sowie des erhöhten Chlorid-Eintrages ist keine Verschlechterung zu erwarten.

4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper

Gem. § 47 (1) WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot). Es erfolgt eine Bewertung der tatsächlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf den betroffenen Grundwasserkörper. Bei der Bewertung wird zu Grunde gelegt, dass die im LBP (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, 2015a) aufgeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen entsprechend angewendet bzw. umgesetzt werden.

Baubedingte Auswirkungen

Gem. den Angaben im LBP ist der Eintrag von Schad- und Fremdstoffen in das Grundwasser zu vermeiden. Dies ist durch eine ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten gem. dem aktuellen Stand der Technik zu gewährleisten. Grundwassergefährdende Stoffe sollen grundsätzlich nicht außerhalb versiegelter Flächen gelagert werden. Die Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und Fahrzeugen ist zu gewährleisten. Bei Beachtung dieser Vorgaben ist keine negative Beeinträchtigung auf den Grundwasserkörper zu erwarten.

Eine ggf. erforderliche temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels im Zuge der Errichtung der Brückenbauwerke ist kleinräumig begrenzt und hat, bezogen auf den gesamten Grundwasserkörper, keine wesentliche Auswirkung auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die dauerhafte Versiegelung im Trassenbereich führt zu einer Verringerung der Versickerungsrate. Bezogen auf den gesamten Grundwasserkörper sind diese Auswirkungen jedoch zu vernachlässigen.



Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt gem. RAS-Ew und wird im wassertechnischen Entwurf dargestellt und erläutert. Durch die Maßnahmen wird hydraulischer Stress an den Einleitungsstellen vermieden. Durch die mechanische Vorklärung werden Schwebstoffe aus dem anfallenden Niederschlagswasser entfernt.

Im Niederschlagswasser gelöste Bestandteile, insbesondere Tausalz, wird durch die Behandlung nicht reduziert oder entfernt. Über den Eintrag in die Oberflächengewässer kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers erfolgen. Aufgrund der sehr geringen Mengen, die den Oberflächengewässern zugeführt werden, ist eine relevante Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen im Grundwasserkörper nicht zu erwarten.

Eine weitere Verschlechterung des bereits schlechten chemischen Zustandes des betroffenen Grundwasserkörpers ist daher nicht zu erwarten.

Eine direkte Verschlechterung des mengenmäßigen oder des chemischen Zustandes des betroffenen Grundwasserkörpers ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Auch unter Berücksichtigung des erhöhten Chlorid-Eintrages ist keine Verschlechterung zu erwarten.



5 PRÜFUNG DES VERBESSERUNGSGEBOTES

Neben der Prüfung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die relevanten Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper sowie der relevanten Parameter des betroffenen Grundwasserkörpers im Hinblick auf eine mögliche Verschlechterung, ist zu prüfen, ob das geplante Vorhaben potenziell negative Auswirkungen auf die Durchführbarkeit der im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen aufweist.

5.1 Prüfung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächenwasserkörper

5.1.1 Ems

Die im Bewirtschaftungsplan aufgeführten Maßnahmen (vgl. Tabelle 10) beziehen sich vorwiegend auf verschiedene Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen sowie der Verbesserung der hydromorphologischen Merkmale. Darüber hinaus werden Maßnahmen zum technischen Fischschutz sowie zur Erstellung von Konzepten aufgeführt.

Im aufgestellten Umsetzungsfahrplan erfolgt eine Konkretisierung der im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie (vgl. Tabelle 13).

Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. Tabelle 2) entsprechen in hohem Maße den im Maßnahmenprogramm bzw. dem Umsetzungsfahrplan aufgeführten Maßnahmen.

In der Tabelle 14 werden die positiven Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers der Ems und die relevanten Parameter des Grundwasserkörpers dargestellt.

Insgesamt führen die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der hydromorphologischen Situation der Ems im Planungsraum. Die vorgesehene extensive Grünlandnutzung wirkt sich positiv auf den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers als auch des Grundwasserkörpers aus.

Darüber hinaus werden die im Bewirtschaftungsplan dargestellten Maßnahmen zur Erstellung von Konzeptionen, Studien oder Gutachten durch das geplante Vorhaben nicht behindert.

Eine Gefährdung der Zielerreichung und der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplanes für den betroffenen Oberflächenwasserkörper Ems ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.



Tabelle 14: Positive Auswirkungen der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen auf die Qualitätskomponenten (OWK) und relevanten Parameter (GWK)

Ausgleichsfläche	Maßnahme	Oberflächenwasserkörper						Grundwasserkörper	
		Biologische Qualitätskomponenten				Hydromorphologie	Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
		Makrozoobenthos	Fische	Makrophyten / Phytoplankton	Phytobenthos				
Ausgleichsfläche 1	<ul style="list-style-type: none"> • (A1.1) Vitalisierung des Gewässers im Profil <ul style="list-style-type: none"> ○ Verpflanzen von Obstbäumen ○ Uferabflachung und Anlage von kleinen Ausbuchtungen ○ Sukzession ○ Extensive Gewässerunterhaltung 	•	•	•	•	•			
Ausgleichsfläche 3	<ul style="list-style-type: none"> • (A3.2) Maßnahmen zur Umgestaltung der Ems durch Aufweitungen des bisherigen Verlaufes, Zulassen einer natürlichen Fließgewässerdynamik und Schaffung einer autotypischen Ufervegetation <ul style="list-style-type: none"> ○ Großflächige Aufweitung der Ems mit Uferabflachung und Zulassung von natürlicher Fließgewässerdynamik ○ Extensive Gewässerunterhaltung • (A3.3) Pflanzung von Ufergehölzen <ul style="list-style-type: none"> ○ Initialpflanzung von Ufergehölzen nördlich des Fuß- und Radweges • (A3.4) Entwicklung und Pflege einer offenen (Feucht-) Grünlandfläche <ul style="list-style-type: none"> ○ Fällen von standortfremden Bäumen ○ Erhalt von einzelnen standortgerechten Bäumen 	•	•	•	•	•	•		•



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entwicklung von artenreichen (Feucht-)grünland durch 2-mal jährliche Mahd (Ende Juni / Anfang Juli und September) mit Abtransport des Mahdgutes ○ Verzicht auf jegliche Düngung, Gülle und Pflanzenschutzmittel ○ ggf. Maßnahmen zur Initiierung von Kräutern (Bodenverletzungen mit Initialnachsäen) ○ Entwicklung von 1 m breiten Säumen entlang der randlichen Gehölzbestände durch 1-mal jährliche Mahd im September ● (A3.5) Anlage von Blänken und Kleingewässern <ul style="list-style-type: none"> ○ Anlage von Blänken und Kleingewässern mit flachen Ufern ○ Sukzession 								
Ausgleichsfläche 4	<ul style="list-style-type: none"> ● (A4.1) Erhalt und Entwicklung der brachgefallenen Feuchtwiese mit Röhrichten und Großseggenbeständen <ul style="list-style-type: none"> ○ Mahd alle 3 Jahre Ende August/Anfang September ○ Verzicht auf N-Düngung, Gülle und Pflanzenschutzmittel ○ Funktionskontrolle nach 5 Jahren ○ Monitoring zur Steuerung der Pflegemaßnahmen ● (A4.2) Erhalt und Entwicklung einer brachgefallenen Feuchtwiese mit artenreichen Säumen <ul style="list-style-type: none"> ○ 1-mal jährliche Mahd in September ○ Funktionskontrolle nach 5 Jahren ○ Monitoring zur Steuerung der Pflegemaßnahmen und ggf. erforderlicher PK-Düngung 					●		●	
Ausgleichsfläche 5	<ul style="list-style-type: none"> ● (A5.1) Vitalisierung des Gewässers innerhalb des vorhandenen Profils <ul style="list-style-type: none"> ○ Partiiell Fällen von Bäumen ○ Uferabflachung und Anlage von Ausbuchtungen ○ Extensive Gewässerunterhaltung 	●	●	●	●	●			



5.1.2 Hamelbach

Die im Bewirtschaftungsplan aufgeführten Maßnahmen (vgl. Tabelle 11) beziehen sich vorwiegend auf verschiedene Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen sowie der Verbesserung der hydromorphologischen Merkmale.

Im aufgestellten Umsetzungsfahrplan erfolgt eine Konkretisierung der im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie (vgl. Tabelle 13). Im unmittelbar von dem geplanten Vorhaben betroffenen Bereich des Hamelbaches ist hier ein Strahlweg vorgesehen, ohne weitere Konkretisierung von Maßnahmen.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan sind keine Ausgleichsmaßnahmen im unmittelbaren Bereich des Hamelbaches vorgesehen.

Unmittelbare Veränderungen am Hamelbach finden nur sehr kleinräumig und temporär statt.

Eine Gefährdung der Zielerreichung und der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplanes für den betroffenen Oberflächenwasserkörper Hamelbach ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

5.2 Prüfung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Grundwasserkörper

Der Bewirtschaftungsplan führt für den betroffenen Grundwasserkörper vor allem Maßnahmen zur Reduzierung der stofflichen Belastungen sowie konzeptionelle Maßnahmen wie Beratungsmaßnahmen, Freiwillige Kooperationen und vertiefende Untersuchungen und Kontrollen auf (vgl. Tabelle 12).

Da der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers mit gut bewertet ist (vgl. Tabelle 9), werden hierzu keine Maßnahmen aufgeführt. Daher kann es auch hier keine negativen Auswirkungen auf den Bewirtschaftungsplan geben.

In Bezug auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers geht von den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen eine positive Wirkung aus (Tabelle 14).

Eine Gefährdung der Zielerreichung und der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplanes für den betroffenen Grundwasserkörper ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.



6 FAZIT

Nach Prüfung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Bewirtschaftungsziele der betroffenen Oberflächenwasserkörper und des betroffenen Grundwasserkörpers gem. §§ 27 und 47 WHG bleibt das Verschlechterungsverbot gewahrt und dem Verbesserungsgebot steht nichts entgegen.

Durch das geplante Vorhaben ist keine Verschlechterung des Zustandes einer oder mehrerer Qualitätskomponenten der betroffenen Oberflächenwasserkörper bzw. der relevanten Parameter des betroffenen Grundwasserkörpers zu erwarten.

Die lokal begrenzten Beeinträchtigungen der Hydromorphologie lassen zwar eine geringe Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten erwarten, die Auswirkungen bezogen auf die gesamten Oberflächenwasserkörper sind jedoch zu vernachlässigen.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen bewirken keine Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele und vorgesehenen Maßnahmen.



7 LITERATUR UND QUELLENVERZEICHNIS

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG (2015a): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Ringschluss Südring von der Lippstädter Straße bis zur Rietberger Straße in Rheda-Wiedenbrück, Stadtteil Wiedenbrück. Im Auftrag der Stadt Rheda-Wiedenbrück.

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG (2015b): Ausgleichsflächenpool "Emsaue" in Rheda-Wiedenbrück. Im Auftrag der Stadt Rheda-Wiedenbrück.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE (BMVIT ÖSTERREICH) (2011): Leitfaden Versickerung Chloridbelasteter Straßenwässer.

ELWAS (2018): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (<http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/map/index.jsf>)

HSM INGENIEURE GMBH (2015a): Wassertechnischen Entwurf – Ringschluss Südring im Stadtteil Wiedenbrück.

HSM INGENIEURE GMBH (2015b): Erläuterungsbericht – Ringschluss Südring von der Lippstädter Straße bis zur Rietberger Straße im Stadtteil Wiedenbrück.

KREIS GÜTERSLOH (2012): Umsetzungsfahrplan im Kooperationsgebiet DT_19 für den Kreis Gütersloh.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2015a): Bewirtschaftungsplan 2016 – 2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2015b): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2015c): Maßnahmenprogramm 2016 – 2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas.



8 ANLAGE 1: BERECHNUNG TAUSALZEINTRAG

Berechnung der Erhöhung des Chlorid-Eintrages bezogen auf den Jahresmittelwert für den Oberflächenwasserkörper Ems

Parameter	Einheit	Wert	Quelle / Anmerkung
mittlerer Tausalzverbrauch	kg/m ² /a	0,10	Stadt Rheda-Wiedenbrück*
Anteil Fahrbahn mit OPA	%	0,0	Stadt Rheda-Wiedenbrück
Chloridgehalt des Streusalzes	%	60,093	Stadt Rheda-Wiedenbrück
zusätzliche Straßenfläche	m ²	21.170,0	HMS (E-Mail vom 27.04.2018)
Mittelwasserabfluss (MQ)	m ³ /s	3,2	Bez.Reg. Dt (E-Mail vom 27.04.2018)
Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel und Anhaftung	%	10,0	BMVIT (2011)
Ausgebrachte Chloridmenge	kg/a	1.144,95	Berechnung
Vorbelastung Chlorid im Oberflächenwasserkörper (höchster Wert im 3. Monitoringzyklus)	mg/l	110,0	ELWAS (abgerufen am 25.04.2018)
Erhöhung Chlorid im Oberflächenwasserkörper	mg/l	0,0113	Berechnung
neue Chloridkonzentration	mg/l	110,0113	Berechnung
Bewertung Chlorid (3. Monitoringzyklus)		gut	ELWAS (abgerufen am 25.04.2018)
Schwellenwert für das gute ökologische Potenzial gem. OGewV	mg/l	200	OgewV Anlage 7

* Der Wert des mittleren Tausalzverbrauchs ergibt sich durch die Einstufung als wichtige Verkehrsbedeutung (Streuklasse 1 (vorrangig)), der durchschnittlichen Anzahl an Winterdiensteinsätzen der Jahre 2014 - 2018 sowie der durchschnittlich eingesetzten Menge Streusalz.

Bezogen auf den Jahresmittelwert ergibt sich eine minimale Erhöhung des Chlorid-Eintrages um 0,0113 mg/l. Der Schwellenwert von 200 mg/l gem. OgewV für das gute ökologische Potenzial kann weiterhin eingehalten werden.



Berechnung der Erhöhung des Chlorid-Eintrages bezogen auf den Jahresmittelwert für den Oberflächenwasserkörper Hamelbach

Parameter	Einheit	Wert	Quelle / Anmerkung
mittlerer Tausalzverbrauch	kg/m ² /a	0,10	Stadt Rheda-Wiedenbrück*
Anteil Fahrbahn mit OPA	%	0,0	Stadt Rheda-Wiedenbrück
Chloridgehalt des Streusalzes	%	60,093	Stadt Rheda-Wiedenbrück
zusätzliche Straßenfläche	m ²	3.820,0	HMS (E-Mail vom 27.04.2018)
Mittelwasserabfluss (MQ)	m ³ /s	0,225	Bez.Reg. Dt (E-Mail vom 27.04.2018)
Austragsverluste durch Spritzwasser, Sprühnebel und Anhaftung	%	10,0	BMVIT (2011)
Ausgebrachte Chloridmenge	kg/a	206,60	Berechnung
Vorbelastung Chlorid im Oberflächenwasserkörper (höchster Wert im 3. Monitoringzyklus)	mg/l	42,0	ELWAS (abgerufen am 25.04.2018)
Erhöhung Chlorid im Oberflächenwasserkörper	mg/l	0,03	Berechnung
neue Chloridkonzentration	mg/l	42,03	Berechnung
Bewertung Chlorid (3. Monitoringzyklus)		sehr gut	ELWAS (abgerufen am 25.04.2018)
Schwellenwert für das höchste ökologische Potenzial gem. OGewV	mg/l	50	OgewV Anlage 7

* Der Wert des mittleren Tausalzverbrauchs ergibt sich durch die Einstufung als wichtige Verkehrsbedeutung (Streuklasse 1 (vorrangig)), der durchschnittlichen Anzahl an Winterdienstesätzen der Jahre 2014 - 2018 sowie der durchschnittlich eingesetzten Menge Streusalz.

Bezogen auf den Jahresmittelwert ergibt sich eine minimale Erhöhung des Chlorid-Eintrages um 0,03 mg/l. Der Schwellenwert von 50 mg/l gem. OgewV für das höchste ökologische Potenzial kann weiterhin eingehalten werden.