

# Wasserrechtlicher Fachbeitrag

## Erläuterungsbericht

**Vorhabenbezeichnung:** ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen  
**Streckenummer/Strecke:** 2270 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen  
**Planungsabschnitt:** Planfeststellungsabschnitt 2.2  
**Bahn-km:** 23,531 bis 32,052

Im Auftrag der  
DB Netz AG  
Regionalbereich West  
Großprojekt ABS 46/2  
Mülheimer Str. 50  
47057 Duisburg

Duisburg, 19.03.2021

gez. Stefan Ventzke  
Projektleiter

Bearbeitet im Auftrag der DB Netz AG:

PTB Magdeburg GmbH  
Abteilung Umwelt  
Genthiner Straße 26/27

39114 Magdeburg

Magdeburg, 19.03.2021

gez. Julian Kolley  
Arbeitsgruppenleiter

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**Auftraggeber:** DB Netz AG  
Regionalbereich West  
ABS 46/2 Abschnitt BA 3 (I.NI-W-A 2)  
Mülheimer Str. 50  
47057 Duisburg

**Projekt:** ABS 46/2 – Grenze D/NL – Emmerich - Oberhausen  
Dreigleisiger Ausbau und BÜ-Beseitigung auf der Strecke 2270  
Bauabschnitt 3 Friedrichsfeld - Wesel  
PFA 2.2 Bahn km 23,531 – 32,052

**Auftragnehmer:** **PTB Magdeburg GmbH**  
Abteilung Umwelt  
Genthiner Straße 26/27  
39114 Magdeburg

**Bearbeiter:** **Stefanie Wöhler**  
M. Sc. Geoökologie

Kontaktdaten:E-Mail: [stefanie.woehler@ptb-ingenieure.de](mailto:stefanie.woehler@ptb-ingenieure.de)

Tel.: 0391-62371-39

[www.PTB-Ingenieure.de](http://www.PTB-Ingenieure.de)

Ausfertigung, vom 22.03.2021, Magdeburg  
gezeichnet: Wöhler  
geprüft: Kolleck

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Anlass und Zielstellung</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Rechtsgrundlagen und Methodik</b> .....	<b>9</b>
3.1	Rechtliche Grundlagen .....	9
3.2	Darstellung und Beschreibung der Prüfschritte .....	12
3.3	Datengrundlagen .....	12
<b>4</b>	<b>Vorhabensbeschreibung</b> .....	<b>13</b>
4.1	Allgemeines Vorhabenziel .....	13
4.2	Wasserrechtlich relevante Baumaßnahmen .....	14
<b>5</b>	<b>Bestandserfassung Wasserkörper</b> .....	<b>23</b>
5.1	Übersicht über Oberflächen- und Grundwasserkörper .....	24
5.2	Qualitätskomponenten Oberflächenwasserkörper .....	26
5.3	Qualitätskomponenten Grundwasserkörper .....	28
<b>6</b>	<b>IST-Zustand und Potenzial der planungsrelevanten Wasserkörper</b> .....	<b>31</b>
6.1	Ist-Zustand und Potenzial der Oberflächenwasserkörper .....	31
6.2	Ist-Zustand und Potenzial der Grundwasserkörper .....	33
<b>7</b>	<b>Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper</b> .....	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>Prüfung der Regendaten der geplanten Entwässerung</b> .....	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots und der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots</b> .....	<b>38</b>
9.1	Oberflächenwasserkörper .....	38
9.1.1	Baubedingte Belastungen .....	38
9.1.2	Anlagenbedingte Belastungen.....	43
9.1.3	Betriebsbedingte Belastungen.....	47
9.2	Grundwasserkörper .....	54
9.2.1	Baubedingte Belastungen .....	54
9.2.2	Anlagenbedingte Belastungen.....	64

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

9.2.3	Betriebsbedingte Belastungen.....	71
9.2.3.1	Schadstoffbelastungen .....	71
<b>10</b>	<b>Beeinflussung von Bewirtschaftungsmaßnahmen .....</b>	<b>77</b>
10.1	Oberflächengewässer .....	77
10.1.1	Neubau/ Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser .....	77
10.1.2	Optimierung Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser .....	77
10.1.3	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten .	78
10.1.4	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft .....	78
10.1.5	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft .....	79
10.1.6	Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen .....	79
10.1.7	Optimierung Betriebsweise kommunaler Kläranlagen .....	80
10.1.8	Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten.....	80
10.1.9	Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	81
10.1.10	Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	81
10.1.11	Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	82
10.1.12	Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung .....	82
10.1.13	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung).....	83
10.1.14	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung .....	83
10.2	Grundwasser.....	84
10.2.1	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge von Bergbau.....	84
10.2.2	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft .....	84
10.2.3	Umsetzung/ Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten .....	85
10.2.4	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft .....	85
10.2.5	Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen .....	86
<b>11</b>	<b>Abschließende Wirkprognose .....</b>	<b>87</b>
<b>12</b>	<b>Fazit - Allgemein verständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>89</b>
<b>13</b>	<b>Literatur- und Quellverzeichnis .....</b>	<b>93</b>

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****Abkürzungsverzeichnis**

Abb.	Abbildung
Anh.	Anhang
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜ	Bahnübergang
DB	Deutsche Bahn
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EU	Europäische Union
EÜ	Eisenbahnüberführung
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)
evtl.	eventuell
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
FU	Fußgängerunterführung
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
ha	Hektar
HQ100	100 jähriges Hochwasser
Kap.	Kapitel
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplanung
m	Meter
mm	Millimeter
MBPBG	Magnetschwebbahnplanungsgesetz
MTB	Messtischblatt
MZB	Makrozoobenthos (wirbellose benthische Fauna)
NHN	Normalhöhennull
o.g.	oben genannt
PSS	Planumsschutzschicht
OWK	Oberflächenwasserkörper
QK	Qualitätskomponenten
qm	Quadratmeter
RiL	Richtlinie
RL	Rote Liste
SÜ	Straßenüberführung
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
vgl.	Vergleich
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Maßgebliche Gesetzesgrundlagen für die Beurteilung von Qualität und Einflüssen auf Gewässerkörper. ....	10
Tabelle 2: Übersicht der Oberflächenwasserkörper im Untersuchungsgebiet. ....	24
Tabelle 3: Übersicht der Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet. ....	25
Tabelle 4: Qualitätskomponenten zur Beurteilung der Qualität von Oberflächengewässern. ....	26
Tabelle 5: Qualitätskomponenten zur Beurteilung der Qualität von Grundwasserkörpern (nach GrwV). .....	28
Tabelle 6: Tabelle 5: Qualitätskomponenten zur Beurteilung der Qualität von Grundwasserkörpern (nach TrinkwV). ....	29
Tabelle 7: Tabellarische Zusammenfassung der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Erreichung der Ziele der WRRL der im Wirkraum betroffenen Oberflächengewässer. ....	35
Tabelle 8: Tabellarische Zusammenfassung der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Erreichung der Ziele der WRRL des im Wirkraum betroffenen Grundwasserkörpers. ....	36
Tabelle 9: Werte der Messstation Wesel/Lippe auf bahnrelevante Schadstoffe reduziert und mit gesetzlichen Grenzwerten gegenübergestellt. ....	50
Tabelle 10: Grundwassermessstelle 040305016 - Friedensstr. ....	73
Tabelle 11: Grundwassermessstelle 040100315 Lippedorf 2 Nr 47. ....	74
Tabelle 12: Gefährdungen und deren potentielle Auswirkungen. ....	87
Tabelle 13: Zusammengefasste Wirkprognose der ausgewiesenen Wirkfaktoren. ....	89

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets. ....	8
Abbildung 2: Lageplan des Bauvorhabens; Gewässerkreuzungen blau markiert. ....	13
Abbildung 3: Grundwassermessstelle Emmelsumer Straße (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de). ....	15
Abbildung 4: Grundwassermessstelle Lippe (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de). ....	16
Abbildung 5: Grundwassermessstelle FU Bahn-km 26,536 (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de). ....	17
Abbildung 6: Grundwassermessstelle FU Bahn-km 26,536 (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de). ....	18
Abbildung 7: Grundwassermessstelle FU Bahn-km 29,292 (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de). ....	19
Abbildung 8: Grundwassermessstelle EÜ Bahn-km 29,631 (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de). ....	20
Abbildung 9: Trinkwasserschutzzone 3A gelb umrandet (www.lanuv.nrw.de), rote Linie PFA 2.2 der Strecke 2270. ....	21
Abbildung 10: Einstufung von Oberflächengewässerkörpern (Flüsse) aus Hanusch & Sybertz (2018). .....	32

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****1 Anlass und Zielstellung**

Nach der Rechtsprechung von EuGH (Urteil vom 01.07.2015 - Rs C-461/13) und BVerwG (BVerwG, Urteil v. 09.11.2017 – 3 A 4.15), jeweils Urteile zum Verschlechterungsverbot von Gewässerkörpern, darf ein Vorhaben nur dann zugelassen werden, wenn es mit den Bewirtschaftungszielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) vereinbar ist.

Insoweit besteht im Hinblick auf die Mitwirkungspflicht des Vorhabenträgers (§ 26 VwVfG) im Rahmen von Genehmigungsverfahren (Planfeststellungsverfahren, Plangenehmigungsverfahren, Verfahren zur Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis) grundsätzlich die Pflicht bzw. Obliegenheit, bei Vorhaben mit Gewässerbezug, darzustellen und zu dokumentieren, dass das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der EU-WRRL vereinbar ist, damit dies von der genehmigenden Behörde geprüft werden kann.

Mit der Planung des Ausbaus der Strecke 2270 ist ein Planrechtsverfahren nach § 18 AEG i. V. m. § 74 Abs. 6 VwVfG (Planfeststellungsverfahren) durchzuführen.

Die Strecke 2270 und ihr Ausbau ist ein wichtiger Teil des Bundesverkehrswegeplans und ist als länderübergreifendes Projekt geführt.

Mit dem Ausbau der Strecke 2270 soll die eine Erhöhung der künftigen Verkehrsmengen gewährleistet werden.

Nachfolgend wird der Planfeststellungsabschnitt 2.2 des Streckenausbaus der Strecke 2270 von Bahn-km 23,531 bis Bahn-km 32,052 betrachtet.

In der vorliegenden Unterlage wird durch die Beschreibung des chemischen, ökologischen und mengenmäßigen Zustands der Gewässer herausgearbeitet, welche Gewässer von dem Vorhaben betroffen sind. Dabei wird vor allem auf die in der WRRL definierten Qualitätskomponenten eingegangen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens werden hinsichtlich ihrer Wirkung auf diese Qualitätskomponenten bewertet und auf mögliche Verschlechterungen des chemischen oder ökologischen Zustandes, bzw. Verstöße gegen das Verbesserungsgebot untersucht. Zudem wird die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der betroffenen Wasserkörper bewertet.

Der Fachbeitrag ist damit Teil der einzureichenden Unterlagen für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahn des Bundes nach § 18 AEG und als Teil der Genehmigungsplanung zu behandeln.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets**

Das Untersuchungsgebiet (UG) zum Planvorhaben des Ausbaus der Strecke 2270 von Bahn-km 23,531 bis Bahn-km 32,052 befindet sich im Bundesland Nordrhein-Westfalen, im Landkreis Wesel.

Das Plangebiet definiert sich über die Streckenführung der Strecke 2270 deren unmittelbar angrenzenden Flächen.

**Angaben zum Standort des Bauvorhabens:**

Das Untersuchungsgebiet (UG) zum Planvorhaben ABS 46/2 auf der Bahn-Strecke 2270 befindet sich im Bundesland Nordrhein-Westfalen, im Landkreis Wesel.

Das Plangebiet definiert sich über den Streckenabschnitt Bahn-km 23,531 bis 32,052 der Strecke 2270 und den unmittelbar angrenzenden Flächen.

**Angaben zum Standort des Bauvorhabens:**

- Strecke: 2270
- Bahn-km: 23,531 bis 32,052
- Gemeinde/Stadt: Wesel
- Landkreis: Wesel
- Bundesland: Nordrhein-Westfalen

Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Lage-Ausweisung der nachfolgenden Daten per Bahn-km, empfiehlt es sich den entsprechenden Bahn-km im Zusammenhang der Streckennummer 2270 im bahnspezifischen Kilometrierungskartenprogramm auf folgender Webseite einzugeben:

[http://db.geopp.de/gnrailnav\\_servlet/GNOpenLayersV3](http://db.geopp.de/gnrailnav_servlet/GNOpenLayersV3)

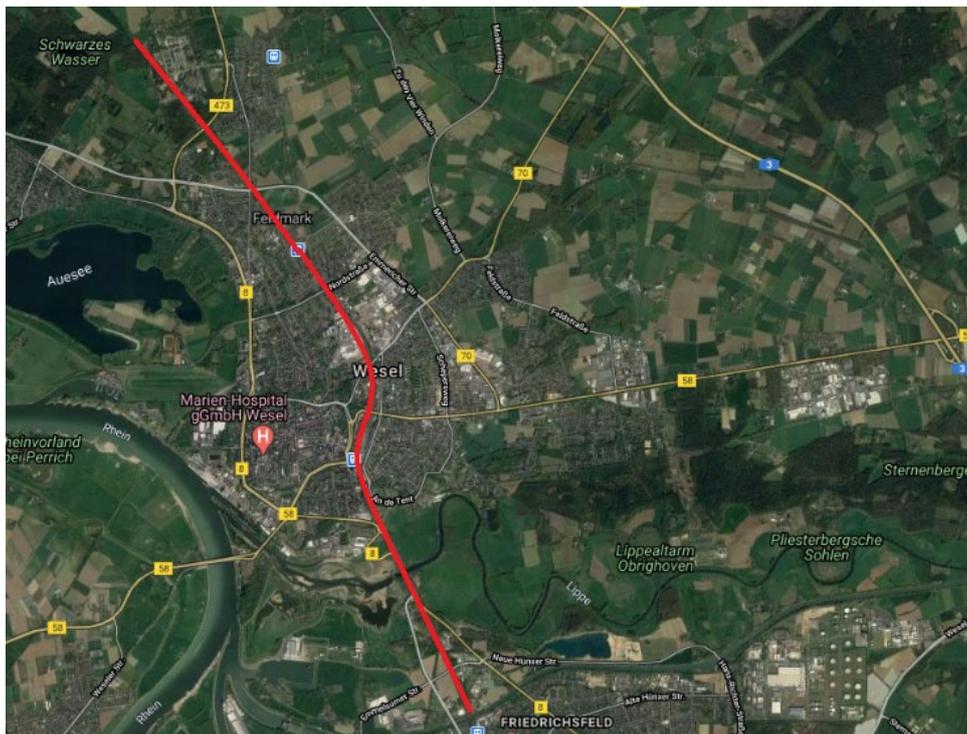


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****3 Rechtsgrundlagen und Methodik****3.1 Rechtliche Grundlagen**

Wird für ein Vorhaben, mit dem die Benutzung eines Gewässers verbunden ist, ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, so entscheidet die Planfeststellungsbehörde über die Erteilung der Erlaubnis oder der Bewilligung (§19 WHG). Im WHG sind die europäischen Richtlinien Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) (geändert durch Richtlinie 2013/39/EU), Grundwasserrichtlinie (Richtlinie 2006/118/EG) und Umweltqualitätsnormrichtlinie (Richtlinie 2008/105/EG, geändert durch Richtlinie 2013/39/EU) im nationalen Recht umgesetzt.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Im geplanten Vorhaben sind dabei der §27 WHG für Oberflächenwasserkörper und der §47 für Grundwasserkörper maßgeblich:

Tabelle 1: Maßgebliche Gesetzesgrundlagen für die Beurteilung von Qualität und Einflüssen auf Gewässerkörper.

Bewirtschaftungsziele	WRRL	WHG / GrwV
<b>für Oberflächenwasserkörper (OWK):</b> Einheitliche und bedeutende Abschnitte eines oberirdischen Gewässers (See, Strom, Fluss, Teil eines Stroms oder Flusses)		
Erhaltungsgebot		§ 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG
<b>Verschlechterungsverbot</b> Vermeidung der Verschlechterung des ökologischen und des chemischen Zustands oberirdischer Gewässer	<b>Art. 4 Abs. 1 a) i</b>	<b>§ 27 Abs. 1 Nr. 1 bzw. Abs. 2 Nr. 1 WHG</b>
<b>Verbesserungsgebot (Zielerreichungsgebot)</b> Erhalt oder Erreichung eines guten ökologischen und eines guten chemischen Zustandes	<b>Art. 4 Abs. 1 a) ii) und iii)</b>	<b>27 Abs. 1 Nr. 2 bzw. Abs. 2 Nr. 2 WHG</b>
Zukünftig: Phasing-Out-Verpflichtung: schrittweise Reduzierung u./o. Einstellung bis zur Beendigung der Emissionen prioritärer gefährlicher Stoffe	(Art. 4 Abs. 1 a) iV), Art. 16, Art. 2 Abs. 30 i.V.m. Anhang X*	Keine Regelung im deutschen Recht, Verpflichtung der EU-Mitgliedsstaaten
<b>für Grundwasserkörper (GWK):</b> Abgegrenzte Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter		
Erhaltungsgebot		§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG
<b>Verschlechterungsverbot</b> Vermeidung der Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands	<b>(Art. 4 Abs. 1b) i)</b>	<b>§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG</b>
<b>Verbesserungsgebot (Zielerreichungsgebot)</b> Erhalt oder Erreichung eines guten mengenmäßigen und eines guten chemischen Zustandes	<b>Art. 4 Abs. 1b) ii)</b>	<b>§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG</b>
<b>Trendumkehrgebot</b> Umkehr aller signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten	<b>Art. 4 Abs. 1b) iii)</b>	<b>§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG § 10 GrwV</b>
Prevent-and-Limit-Regel		§ 48 Abs. 1 Satz 1 WHG § 13 GrwV

Der Wasserrechtliche Fachbeitrag gehört zu den wesentlichen, entscheidungserheblichen Unterlagen nach Anlage 4 Angaben des UVP-Berichts für die Umweltverträglichkeitsprüfung, sofern das Vorhaben geeignet ist, das Schutzgut Wasser mit Blick auf hydromorphologische

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers zu betreffen. Die rechtliche Grundlage bildet die Wasserrahmenrichtlinie der EU.

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde als Richtlinie 2000/60/EG der Europäischen Gemeinschaft ausgewiesen. Sie wird in Gestalt des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in deutsches Recht umgesetzt und regelt die Gewässerbewirtschaftung mit dem Ziel des guten Zustandes für europäische Grundwasserkörper, Oberflächengewässer und Küstengewässer. Dies schlägt sich in den Verpflichtungen nieder, die Wasserkörper zu schützen, zu verbessern oder zu sanieren.

Von besonderer Bedeutung für die Oberflächengewässer sind die §§ 27 bis 31 des WHG, in denen die Bewirtschaftung eben jener geregelt wird. Die Bewirtschaftung des Grundwassers wird dagegen in § 47 WHG geregelt. Insgesamt sind die Umweltziele durch Verschlechterungsverbote und Verbesserungsgebote zu erreichen.

Auf diese Ziele wird im Folgenden genauer eingegangen:

Nach § 27 Abs. 1 WHG gilt für alle oberirdischen Gewässer, die nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft wurden, dass eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands vermieden werden muss (Verschlechterungsverbot). Des Weiteren soll ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten bzw. erreicht werden (Verbesserungsgebot). Der Absatz 2 des § 27 WHG präzisiert, dass Oberirdische Gewässer, die nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften sind, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und in einem weiteren Schritt diese Umweltziele auch erhalten oder erreicht werden.

Aus den Meereskonventionen stammt das Ziel, die Einträge von prioritär gefährlichen Stoffen innerhalb einer Generation zu beenden („phasing out“). Durch Meereskonventionen ist zudem noch eine Phasing-Out-Verpflichtung in das WHG eingearbeitet worden. Dies beinhaltet, dass Einträge von prioritär gefährlichen Stoffen innerhalb einer Generation zu beenden sind. Durch verschiedene Gerichtsurteile wurde dies insoweit präzisiert, als dass die Verringerung des Schadstoffeintrages durch die Nutzung neuester Technik erfolgen soll (OVG Münster – 8 D 58/08.AK – Urteil vom 01.12.2011 (Kohlekraftwerk Lünen), zusammen mit BVerwG – 7 C 26.15 – Urteil vom 02.11.2017 (Kraftwerk Staudinger)).

Mit anderen Rechtsprechungen von Gerichten wurden weitere Präzisierungen zu Entscheidungen getätigt:

So ist die räumliche Bezugsgröße eines OWK grundsätzlich der Gewässerkörper in seiner Gesamtheit (BVerwG – 7 A 2.15 – Urteil vom 09.02.2017 zur Elbvertiefung)

Dasselbe Urteil legt fest, dass die Beurteilung anhand der repräsentativ angelegten Messstellen des OWK erfolgen muss (BVerwG – 7 A 2.15 – Urteil vom 09.02.2017 zur Elbvertiefung)

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Eine Verschlechterung des Gewässerzustands aus ökologischer Sicht liegt vor, wenn ein Qualitätsparameter eine Güteklasse absteigt. Es darf zudem keine Verschlechterung erfolgen, wenn ein Qualitätsparameter bereits auf der niedrigsten Stufe eingeordnet wurde (EuGH – C-461/13 – Urteil vom 01.07.2015 Weservertiefung).

Sofern Einleitungen in Kleinstgewässer zur Verschlechterung eines Hauptgewässers führen können, sind diese ebenfalls zu betrachten (BVerwG – 9 A 18.15 – Urteil vom 10.11.2016 zur Elbquerung)

Weitere Regelungen werden in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 in der jeweils geltenden Fassung und der Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9. November 2010, in der jeweils geltenden Fassung getroffen.

### 3.2 Darstellung und Beschreibung der Prüfschritte

Die Prüfung eines **Verschlechterungsverbotstatbestandes** erfolgt in folgenden Schritten:

1. **Bestandsaufnahme:** Ermittlung Ist-Zustand der betroffenen Wasserkörper an relevanter repräsentativer Messstelle / Bezugspunkt; maßgeblicher Ausgangszustand; ökologischer, chemischer oder mengenmäßiger Gewässerzustand (bei künstlichen o. erheblich veränderten Gewässern: ökologisches Potential); Heranziehung geltender Bewirtschaftungspläne für Einstufung; Soweit belastbare neuere Erkenntnisse vorliegen (insbesondere Monitoring-Daten) sind diese heranzuziehen;
2. **Wirkungsprognose:** Vergleich Ist-Zustand des betroffenen maßgeblichen Wasserkörpers vor der beantragten Maßnahme mit dem prognostizierten künftigen Zustand nach Durchführung der Maßnahme → Prognosemaßstäbe, maßgebliche Dauer, Messbarkeit, Qualitätskomponenten, nicht kumulativ
3. **Bewertung der prognostizierten Auswirkungen:** Tatbestand der Verschlechterung, Prüfung Verbesserung und Zielerreichung, Klassenwechsel, Berücksichtigung kumulativer Auswirkungen
4. **Maßnahmen zur Vermeidung** oder Minimierung der Verschlechterung, Ausgleich
5. **ggf. Prüfung auf Ausnahme** nach § 31 WHG (i.V.m. § 47 Abs. 3 WHG)

### 3.3 Datengrundlagen

Zu Grunde liegende Daten:

- Ausgangsdaten Bundesanstalt für Gewässerkunde
- Erläuterungsbericht ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich - Oberhausen Bauabschnitt 3 (DB Engineering & Consulting GmbH)
- Entwässerungskonzept PFA 2.2 (DB Engineering & Consulting GmbH)
- Übersichtsplan Entwässerungskonzept (ARGE Spiekermann/ NET ABS 46/2)
- Ausgangsdaten Deutscher Wetterdienst
- Vergleichstabelle Tiefenentwässerung & Versickerungsanlage
- Erläuterungsbericht zur hydraulischen Berechnung (DB ProjektBau GmbH)
- Geotechnischer Bericht – Erweiterte Vorplanung (DB ProjektBau GmbH)
- ELWAS des LANUV

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**4 Vorhabensbeschreibung**

**4.1 Allgemeines Vorhabenziel**

Das Projekt ABS 46/2 soll wirtschaftlich auf europäischer Ebene verknüpfen und Chancen für einen nachhaltigen Transport bieten. Es vereinfacht den Austausch von Gütern zwischen Deutschland und den Niederlanden und kann als Katalysator für die Wirtschaft fungieren.

Daneben werden die Oberzentren Duisburg und Oberhausen mit den Grund- und Mittelzentren Wesel und Emmerich mittels der Strecke verbunden.

Geplant ist der Dreigleisige Ausbau des Bahnkörpers, um künftige Verkehrsmengen abführen zu können. Neben dem Aufbau eines dritten Gleises werden hierzu Bahnübergänge beseitigt, um einen flüssigen Verkehr auf Gleisen und Straßen zu ermöglichen.

Die Strecke 2270 überquert auf der Strecke zur deutsch-niederländischen Grenze mehrere Gewässer und Straßen. Die Lage der Gewässerkreuzungen im PFA 2.2 beschreibt der Lageplan, wobei der PFA als ausgesprochen gewässerarmer Abschnitt am nördlichen Rand des Wesel-Datteln-Kanals beginnt und ansonsten lediglich die Lippe mittels einer Brücke quert (Abbildung 2, Ziffer 1).

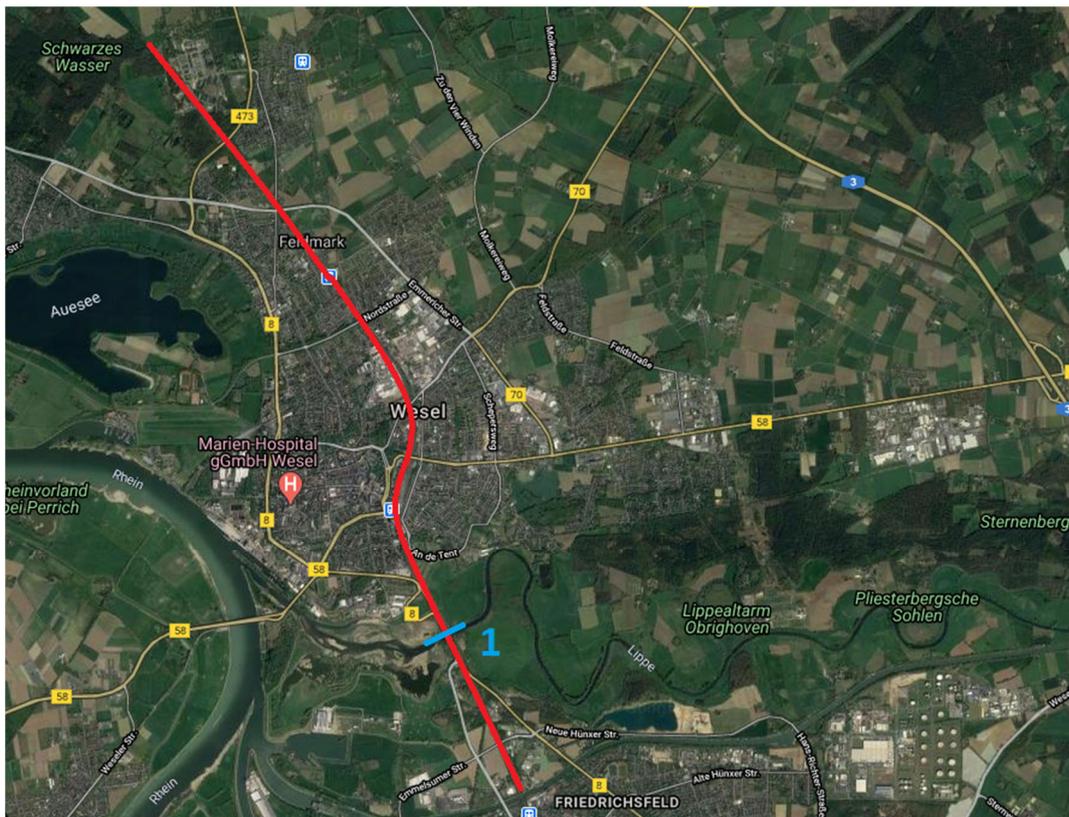


Abbildung 2: Lageplan des Bauvorhabens; Gewässerkreuzungen blau markiert

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****4.2 Wasserrechtlich relevante Baumaßnahmen**

Von Wasserrechtlicher Relevanz sind vor allem Maßnahmenbestandteile, die entweder nahe oder in Oberflächengewässern durchgeführt werden müssen oder durch diverse Wirkfaktoren geeignet sind, das Grundwasser zu beeinflussen.

Zu Letzterem zählen insbesondere Baukörper (z.B. Brücken) und Baugrubensicherungen (v.a. Spundwände), die ständig oder zeitweise in das Grundwasser eintauchen. Bei entsprechenden Grundwasserständen kann zudem die Notwendigkeit bestehen, während der Baudurchführung (Grund-)wasser abzupumpen und abzuleiten, um Baugruben oder ähnliche Baubereiche trocken zu legen und trocken zu halten. Aus Gründen des vorsorgenden Gewässerschutzes handelt es sich um erlaubnispflichtige Gewässerbenutzungen im Sinne des § 9 WHG, bedürfen diese Eingriffe grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Im Folgenden werden jene Maßnahmen aufgeführt, die solche Wirkungen grundsätzlich entfalten könnten.

Im Bereich des Streckenkilometers 23,500 befindet sich das Nordwiderlager der Eisenbahnüberführung über den Wesel-Datteln-Kanal. Geplant ist der Neubau des Bauwerks sowie die Erweiterung für den dreigleisigen Betrieb, wobei jene Maßnahmen im PFA 2.1 des Projektes tiefer betrachtet und planfestgestellt werden. Das nördliche Widerlager wird tiefgegründet. Gemäß der nächstgelegenen Grundwassermessstelle „LIPPENDORF 2 NR47“ liegt der durchschnittliche Grundwasserstand bei 17,00 m NHN und die GOK befindet sich ca. 7,5 m darüber. Aufgrund dieser Gegebenheiten ist ein Arbeiten im Bereich des Grundwasserkörpers wahrscheinlich.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Als erstes Kreuzungsbauwerk im hier relevanten PFA 2.2 quert die Strecke 2270 bei Bahn-km 24,074 die Emmelsumer Straße. Der Neubau an der Eisenbahnüberquerung Emmelsumer Straße bei Bahn-km 24,074 wird in einem Abstand von 7,20 m zum vorhandenen Gleis gebaut. Der Überbau wird als Walzträgerbauwerk zum bestehenden Überbau ergänzt. Die Brücke wird auf tief gegründeten Widerlagern stehen. Die nächstgelegene Grundwassermessstelle ist die „LIPPENDORF 2 NR47“.

Allgemeine Angaben			
<b>LGD-Nummer</b>		<b>Name</b>	
040100315		LIPPENDORF 2 NR 47	
<b>Eigentümer</b>		<b>Betreiber</b>	
Land NRW		Land NRW	
<b>Aktuelle Messpunkthöhe</b>		<b>Aktuelle Geländeoberkante</b>	
25,19 mNHN2016		24,84 mNHN2016	
WRRL-Messnetz			
<b>Menge</b>		<b>Chemie</b>	
ja		Überblick: nein    operativ: nein	
Kennwerte Wasserstand			
<b>Niedrigster Wasserstand</b>		<b>Höchster Wasserstand</b>	
2020-06-17	15,49 mNHN2016	1995-02-06	20,69 mNHN2016
<b>Durchschnitt Wasserstand</b>		<b>Mon.Status Wstd.</b>	<b>Turnus</b>
17,00 mNHN2016		-	monatlich
<b>Zeitreihe von ... bis</b>		<b>Anzahl Messwerte</b>	
1976-11-08 - 2020-11-18		1990	
Angaben zur Gütemessstelle			
<b>Messprogramm</b>		<b>Mon.-Status Güte</b>	<b>Turnus</b>
50 - Grundwassergüteüberwachung		-	Einzelmessung
<b>Erste Probe</b>		<b>Letzte Probe</b>	<b>Anzahl Proben</b>
1984-06-29		2008-04-24	41

Abbildung 3: Grundwassermessstelle Emmelsumer Straße (Quelle:ELEWAS-Web.NRW.de)

Bei einem durchschnittlichen Grundwasserstand von 17,00 m NHN befindet sich die Geländeoberkante ca. 7,5 m darüber. Aufgrund der Tiefgründung kann es zu Arbeiten im Bereich des Grundwasserkörpers kommen.

Im Bereich des Bahn-km 24,778 überquert die Willy-Brandt-Straße die Strecke. Für den Ausbau der Strecke ist die Straßenüberführung mit einer größeren Lichtweite zu ersetzen. Die neue Brücke wird als Zweifeldträgerbrücke mit flach gegründeten Widerlagern erstellt. Der planfestgestellte Grundwasserstand liegt bei 21,00 m NHN. Dadurch kommt es zu keinen Arbeiten im Bereich des Grundwasserkörpers.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Für den Ausbau der Strecke über die Lippe werden die vorhandenen Kastenwiderlager erweitert sowie ein tiefgegründeter Mittelpfeiler im Bereich des Grundwasserkörpers hergestellt. Über diesen und die ertüchtigten Widerlager wird anschließend eine Zweifeld-Fachwerkbrücke errichtet. Die Erweiterung des bestehenden Erddammes wurde aus Gründen des Umweltschutzes bereits verworfen. Die nächstgelegene Grundwassermessstelle ist die „LIPPENDORF NR 200“.

Allgemeine Angaben			
<b>LGD-Nummer</b>		<b>Name</b>	
041230188		LIPPENDORF NR 200	
<b>Eigentümer</b>		<b>Betreiber</b>	
<b>Aktuelle Messpunkthöhe</b>		<b>Aktuelle Geländeoberkante</b>	
24,52 mNHN2016		24,12 mNHN2016	
WRRL-Messnetz			
<b>Menge</b>		<b>Chemie</b>	
nein		Überblick: nein    operativ: nein	
Kennwerte Wasserstand			
<b>Niedrigster Wasserstand</b>		<b>Höchster Wasserstand</b>	
1959-10-15	15,98 mNHN2016	1957-04-15	17,72 mNHN2016
<b>Durchschnitt Wasserstand</b>		<b>Mon.Status Wstd.</b>	<b>Turnus</b>
16,85 mNHN2016		-	Messstelle inaktiv
<b>Zeitreihe von ... bis</b>		<b>Anzahl Messwerte</b>	
1954-03-19 - 1962-10-15		19	

Abbildung 4: Grundwassermessstelle Lippe (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de)

Bei einem durchschnittlichen Grundwasserstand von 16,85 m NHN befindet sich die Geländeoberkante ca. 7,5 m oberhalb. Bei der Herstellung der Tiefengründung kommt es zum Eingriff in den Grundwasserkörper. Auf die geplanten Widerlager wird eine zweifeldrige Fachwerkbrücke, welche das neue Gleis führt, gebaut.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Bei Bahn-km 26,536 entsteht eine Personenunterführung unter Verwendung von Unterwasserbeton. Die Sohlhöhe des Bauwerks in diesem Bereich liegt bei ca. 23,70 m NHN mit einer durchschnittlichen Grundwasserspiegelhöhe von 16,88 m NHN. Um das Bauwerk vor eindringendes Grundwasser zu schützen wird in diesem Bereich mit Unterwasserbeton gearbeitet.

Allgemeine Angaben			
<b>LGD-Nummer</b>		<b>Name</b>	
040305016		FRIEDENSSTR	
<b>Eigentümer</b>		<b>Betreiber</b>	
Land NRW		Land NRW	
<b>Aktuelle Messpunkthöhe</b>		<b>Aktuelle Geländeoberkante</b>	
26,27 mNHN2016		25,73 mNHN2016	
WRRL-Messnetz			
<b>Menge</b>		<b>Chemie</b>	
nein		Überblick: ja      operativ: ja	
Kennwerte Wasserstand			
<b>Niedrigster Wasserstand</b>		<b>Höchster Wasserstand</b>	
1997-11-24	15,93 mNHN2016	1999-03-18	18,53 mNHN2016
<b>Durchschnitt Wasserstand</b>		<b>Mon.Status Wstd.</b>	<b>Turnus</b>
16,88 mNHN2016		-	täglich
<b>Zeitreihe von ... bis</b>		<b>Anzahl Messwerte</b>	
1997-01-13 - 2020-11-12		8363	
Angaben zur Gütemessstelle			
<b>Messprogramm</b>		<b>Mon.-Status Güte</b>	<b>Turnus</b>
50 - Grundwassergüteüberwachung		0 - Messstelle monitoringfähig	jährlich
<b>Erste Probe</b>		<b>Letzte Probe</b>	<b>Anzahl Proben</b>
1997-05-28		2020-07-16	28

Abbildung 5: Grundwassermessstelle FU Bahn-km 26,536 (Quelle: ELEWAS-Web.NRW.de)

Das innerhalb der Baugrube austretende Wasser muss ab- beziehungsweise umgeleitet werden, um einen störungsfreien Baustellenbetrieb zu ermöglichen. Auch das auf dem abbindenden Unterwasserbeton stehende Wasser muss als Abwasser betrachtet werden. Anfallendes Wasser kann nach einer mechanisch-physikalischen Reinigung und einer Verdünnung als Abwasser behandelt und abgeleitet werden.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Bei Bahn-km 26,658 entsteht eine Personenunterführung unter Verwendung von Unterwasserbeton. Die Sohlhöhe des Bauwerks in diesem Bereich liegt bei ca. 23,50 m NHN mit einer durchschnittlichen Grundwasserspiegellhöhe von 21,00 m NHN. Auch diese Personenunterführung entsteht unter der Verwendung von Unterwasserbeton, um das Eintreten von Grundwasser zu verhindern.

Allgemeine Angaben			
<b>LGD-Nummer</b>		<b>Name</b>	
041230188		LIPPENDORF NR 200	
<b>Eigentümer</b>		<b>Betreiber</b>	
<b>Aktuelle Messpunkthöhe</b>		<b>Aktuelle Geländeoberkante</b>	
24,52 mNHN2016		24,12 mNHN2016	
WRRL-Messnetz			
<b>Menge</b>		<b>Chemie</b>	
nein		Überblick: nein    operativ: nein	
Kennwerte Wasserstand			
<b>Niedrigster Wasserstand</b>		<b>Höchster Wasserstand</b>	
1959-10-15	15,98 mNHN2016	1957-04-15	17,72 mNHN2016
<b>Durchschnitt Wasserstand</b>		<b>Mon.Status Wstd.</b>	<b>Turnus</b>
16,85 mNHN2016		-	Messstelle inaktiv
<b>Zeitreihe von ... bis</b>		<b>Anzahl Messwerte</b>	
1954-03-19 - 1962-10-15		19	

Abbildung 6: Grundwassermessstelle FU Bahn-km 26,536 (Quelle:ELEWAS-Web.NRW.de)

Analog zum Bereich der PU km 26,536 muss innerhalb der Baugrube austretendes Wasser ab- beziehungsweise umgeleitet werden, um einen störungsfreien Baustellenbetrieb zu ermöglichen. Auch das auf dem abbindenden Unterwasserbeton stehende Wasser muss als Abwasser betrachtet werden. Anfallendes Wasser kann nach einer mechanisch-physikalischen Reinigung und einer Verdünnung als Abwasser behandelt und abgeleitet werden.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Bei Bahn-km 29,292 entsteht eine Personenunterführung, ebenfalls unter Verwendung von Unterwasserbeton, um ein Eindringen von Grundwasser zu verhindern. Die Sohlhöhe des Bauwerks in diesem Bereich liegt bei ca. 23,50 m NHN mit einer durchschnittlichen Grundwasserspiegelhöhe von 18,45 m NHN.

Allgemeine Angaben			
<b>LGD-Nummer</b>		<b>Name</b>	
046531385		STAMS/EMMERICH.EF	
<b>Eigentümer</b>		<b>Betreiber</b>	
<b>Aktuelle Messpunkthöhe</b>		<b>Aktuelle Geländeoberkante</b>	
26,84 mNHN2016		26,02 mNHN2016	
WRRL-Messnetz			
<b>Menge</b>		<b>Chemie</b>	
nein		Überblick: nein	operativ: nein
Kennwerte Wasserstand			
<b>Niedrigster Wasserstand</b>		<b>Höchster Wasserstand</b>	
1991-12-02	18,71 mNHN2016	1994-05-02	20,45 mNHN2016
<b>Durchschnitt Wasserstand</b>	<b>Mon.Status Wstd.</b>	<b>Turnus</b>	
19,50 mNHN2016	-	monatlich	
<b>Zeitreihe von ... bis</b>		<b>Anzahl Messwerte</b>	
1989-09-04 - 2007-07-05		215	

Abbildung 7: Grundwassermessstelle FU Bahn-km 29,292 (Quelle:ELEWAS-Web.NRW.de)

Das innerhalb der Baugrube austretende Wasser muss ebenfalls ab- beziehungsweise umgeleitet werden, um einen störungsfreien Baustellenbetrieb zu ermöglichen. Auch das auf dem abbindenden Unterwasserbeton stehende Wasser muss als Abwasser betrachtet werden. Anfallendes Wasser kann nach einer mechanisch-physikalischen Reinigung und einer Verdünnung als Abwasser behandelt und abgeleitet werden.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Bei Bahn-km 29,631 ist eine neue Eisenbahnüberführung geplant, welche als Ersatz für den Bahnübergang bei Bahn-km 29,305 genutzt werden soll. Unterfährt wird eine neue Straße, welche künftig eine Verbindung zwischen Mühlenweg und Blumenkamper Weg herstellt.

Hinsichtlich der Bauart ist ein Rahmenbauwerk mit beidseitig anschließenden Trogstrecken geplant. Die nächstgelegene Grundwassermessstelle ist die „LIPPENDORF NR 200“.

Allgemeine Angaben			
<b>LGD-Nummer</b>		<b>Name</b>	
041230292		WES FELDMARK 213	
<b>Eigentümer</b>		<b>Betreiber</b>	
<b>Aktuelle Messpunkthöhe</b>		<b>Aktuelle Geländeoberkante</b>	
27,02 mNHN2016		26,81 mNHN2016	
WRRL-Messnetz			
<b>Menge</b>		<b>Chemie</b>	
nein		Überblick: nein    operativ: nein	
Kennwerte Wasserstand			
<b>Niedrigster Wasserstand</b>		<b>Höchster Wasserstand</b>	
1954-04-29	18,30 mNHN2016	1966-03-21	21,12 mNHN2016
<b>Durchschnitt Wasserstand</b>		<b>Mon.Status Wstd.</b>	<b>Turnus</b>
19,85 mNHN2016		-	Messstelle inaktiv
<b>Zeitreihe von ... bis</b>		<b>Anzahl Messwerte</b>	
1954-04-29 - 1967-10-09		26	

Abbildung 8: Grundwassermessstelle EÜ Bahn-km 29,631 (Quelle:ELEWAS-Web.NRW.de)

Bei einem durchschnittlichen Grundwasserstand von 19,85 m NHN befindet sich die Geländeoberkante ca. 7,0 m oberhalb. Bei der Herstellung des Bauwerks kann es demnach zum Eingriff in den Grundwasserkörper kommen.

Im Bereich des Bahn-km 30,055 überquert die Strecke die Hamminkelner Landstraße. Die Straßenbrücke an dieser Stelle wird zurückgebaut und durch eine ca. 20 m weiter südlich gelegene Straßenbrücke ersetzt. Eine Gründung soll mittels Bohrpfählen erfolgen, sodass auch hier mit einem Eingriff in das Grundwasser gerechnet werden muss.

Vereinzelt müssen auch Stützwände- vor allem in den Bereichen der Brückenbauwerke neu errichtet und hierfür gegründet werden. Auch hier kann es je nach Gründungsart zu vereinzelt Berührungspunkten mit dem Grundwasser kommen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Weiterhin maßgebend zur Abschätzung der wasserrechtlichen Belange ist die geplante Entwässerung.

Zahlreiche Bereiche der Strecke werden mit Tiefenentwässerungen ausgestattet, deren Lage dem Entwässerungskonzept der ARGE Spiekermann/ NET ABS 46/2 zu entnehmen ist.

Parallel zum 3. Gleis wird generell ein Graben angeordnet, der bahnaußen das Niederschlagswasser der Böschungen und weiterer grabengeneigter Flächen, sowie einer Teilfläche der Gleisanlagen aufnehmen soll. In Teilabschnitten erfolgt die Entwässerung über großräumige Versickerungsflächen, die einen gewissen Rückhalteraum beinhalten. Im PFA 2.2 sind derzeit keine reinen Regenrückhalteräume vorgesehen.

Für Den Bahnseitengraben 7, welcher sich bahnrechts des Kilometers 25,300 befindet ist eine Einleitung in die Lippe geplant. Dadurch ist mit keinen erhöhten Belastungen für das Gewässer zu rechnen.

Weiterhin gibt es mehrere innerstädtische Einleitungen in die Kanalisation. Anfallendes Wasser wird somit behandelt und es entstehen keine zusätzlichen Belastungen im Sinne des WHG.

Eine Besonderheit an der Strecke ist die Querung eines Trinkwasserschutzgebietes.

In Blumenkamp und dessen näheren Umgebung befindet sich das Bauvorhaben innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIA des Trinkwasserschutzgebietes „Blumenkamp“. Die Strecke 2270 durchquert dieses ungefähr von km 30,600 bis km 35,480. Im Bauverfahren des PFA 2.2 muss dies ab Bahn-km 30,600 bis zum Ende des PFA 2.2 bei km 32,052 beachtet werden.

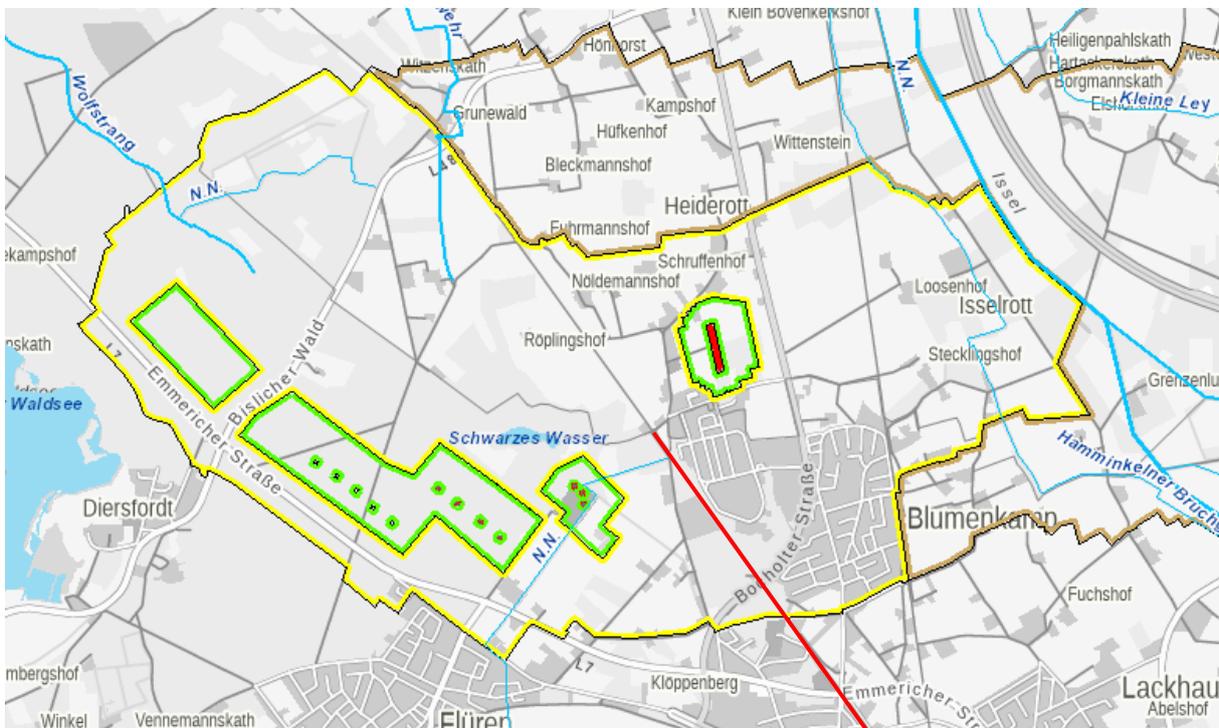


Abbildung 9:Trinkwasserschutzzone 3A gelb umrandet (www.lanuv.nrw.de), rote Linie PFA 2.2 der Strecke 2270

Die Trinkwasserschutzzone III dient dem weiteren Schutz der Trinkwassergewinnung der Wasserwerke Wasserwerk III Flüren und Diersfordter Wald der Stadtwerke Wesel GmbH in Wesel. Hauptaugenmerk dabei ist der Schutz vor nicht oder nur schwer abbaubaren

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Schadstoffen. Die Unterscheidung in Zone III A und B ist auf unterschiedliche Standortverhältnisse zurückzuführen.

Das LANUV definiert die verschiedenen Schutzzonen und gibt Auskunft über Einschränkungen und Verbote in den Zonen ([www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de) 2):

**Zone I**

*Der Fassungsbereich, Zone I, dient dem Schutz der unmittelbaren Umgebung der Fassungsanlage vor jeglicher Verunreinigung. Er ist, außer bei Talsperren, sehr klein und nur dem Betreiber der Gewinnungsanlage zugänglich. Außer der Aufrechterhaltung der Gewinnung ist praktisch jede Nutzung verboten. Bei Trinkwassertalsperren umfasst die Zone I i.A. den gesamten Wasserkörper mit einem Uferstrandstreifen.*

**Zone II**

*Die Engere Schutzzone, Zone II, soll den Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen sowie sonstige Beeinträchtigungen gewährleisten, die bei geringer Fließdauer und -strecke zur Gewinnungsanlage gefährlich sind, so ist z.B. Intensivbeweidung verboten. Bei Grundwasserschutzgebieten entspricht die Grenze der Zone II der so genannten 50-Tage-Linie. Von dieser Linie benötigt das Grundwasser 50 Tage bis zum Eintreffen in der Fassungsanlage. Diese Mindestverweildauer gewährleistet, dass pathogene Keime weitgehend eliminiert werden. Bei Talsperren wird die Zone II entlang der oberirdischen Zuflüsse ausgewiesen.*

**Zone III**

*Die weitere Schutzzone, Zone III, soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen besonders durch nicht oder nur schwer abbaubare chemische oder radioaktive Verunreinigungen gewährleisten. So sind z.B. Anlagen zum Lagern von Autowracks und Schrott verboten. Ebenso gelten differenzierte Vorschriften für unbehandeltes oder behandeltes Niederschlagswasser. Die Zone III umfasst nach Möglichkeit das gesamte Wassereinzugsgebiet. Sie kann in die Teilzonen III A und III B unterteilt werden.*

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****5 Bestandserfassung Wasserkörper**

Die Bestandserfassung dient der Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper und der Darstellung deren Ist-Zustandes gemäß geltendem Bewirtschaftungsplan:

Das gesamte Bauvorhaben befindet sich im Bereich der Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“(1), „Niederung der Lippe/ Mündungsbereich“ und eines weiteren Bereiches der „Niederung des Rheins“(2). Die „Niederung des Rheins“(1) erstreckt sich über eine Fläche von knapp 107 km<sup>2</sup> von Oberhausen bis nach Wesel. Der mengenmäßige und chemische Zustand ist jeweils „schlecht“. Der Grundwasserkörper „Niederung der Lippe/ Mündungsbereich“ besitzt eine Fläche von 21,8 km<sup>2</sup> und definiert sich über den Verlauf der Lippe von der Mündung bis Peddenberg. Der mengenmäßige Zustand ist mit „gut“, der chemische Zustand hingegen mit „schlecht“ bewertet. Die „Niederung des Rheins“(2) ist ein Grundwasserkörper mit einer Größe von 103,2 km<sup>2</sup>. Der mengenmäßige und chemische Zustand des Gewässerkörpers ist jeweils mit „schlecht“ bewertet.

Die negativen Bewertungen des chemischen Zustandes sind auf die diffusen Quellen zurückzuführen. Hierbei ist die Überdüngung aus der Landwirtschaft Hauptschädiger der chemischen Qualität des Wassers. Deshalb sind Bereiche des Grundwasserkörpers mit zu hohen Nitrat- und Ammonium-N-werten versehen. An mehreren Stellen wird Wasser heraufgepumpt, um es als Trinkwasser aufzubereiten. Aufgrund der engen Besiedelung im Bereich des Grundwassers werden große Mengen benötigt wodurch der mengenmäßige Zustand des Grundwassers mit „schlecht“ bewertet wird.

An der Grenze des Vorhabens bei km 23,500 liegt der Wesel-Datteln-Kanal. Das Gewässer ist künstlich angelegt und besitzt eine Länge von 4,2 km. Für das ökologische Potenzial liegen keine Bewertungen vor. Das chemische Potential wurde mit „nicht gut“ bewertet. Dabei liegen die Hauptprobleme in den Bereichen der prioritären Stoffe und Nitrate sowie in den Quecksilberverbindungen. Aufgrund der Entstehung des Gewässers liegen kaum natürliche Eigenschaften in den Bereichen der Physik und Biologie vor.

Das größte Oberflächengewässer im Vorhabenbereich ist die Lippe, welche zwischen km 25,306 und km 25,239 von der Bahnstrecke gequert wird. Sie erreicht eine Länge von 31,8 km und gehört zu den natürlichen Gewässern. Das ökologische Potenzial ist mit „unbefriedigend“ bewertet. Der chemische Zustand ist mit „nicht gut“ bewertet. Das Gewässer ist stark belastet durch die vorhandenen Einleitungen von Misch- und Niederschlagswasser. Zudem verschlechtern die landwirtschaftlichen Faktoren den Zustand des Gewässers (MKULNV NRW 2015a).

Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

## 5.1 Übersicht über Oberflächen- und Grundwasserkörper

Tabelle 2: Übersicht der Oberflächenwasserkörper im Untersuchungsgebiet.

Bezeichnung	Lippe	Wesel-Datteln-Kanal
Streckenquerung	km 25,306 - km 25,239	km 23,500
EU-Code	DE_RW_DENW278_0_32	DE_RW_DENW75101_4_60
Fließgewässertyp	Großer sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss	Sondertyp Schifffahrtskanal
Planungseinheit gem. Bewirtschaftungsplan 2016-2021	PE_LIP_1000: Lippe Wesel - Dorsten Mündung in den Rhein in Wesel bis Einmündung Hammbach	PE_KAN: Kanäle
Flussgebietseinheit	Rhein	-
Bundesland	Nordrhein-Westfalen	Nordrhein-Westfalen
Fließlänge/ Gewässergröße	32,8 km	4,2 km
Ökologischer Zustand	Unbefriedigend	Unbefriedigend
Chemischer Zustand	Nicht gut	Nicht gut
Einstufung Wasserkörper	Natürlicher Wasserkörper	Künstlicher Wasserkörper
Bemerkungen (Schutzgebiete, etc.)	Beiderseits der Strecke NSG Lippeaue	-

### Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

Tabelle 3: Übersicht der Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet.

Bezeichnung	Niederung des Rheins (1)	Niederung der Lippe/ Mündungsbereich	Niederung des Rheins (2)
Streckenquerung	km 23,531 - km 24,896	km 24,896 - km 26,152	km 26,152 - km 32,052
EU-Code	DE_GB_DENW_27_06	DE_GB_DENW_278_01	DE_GB_DENW_27_05
Flussgebietseinheit	Rhein	Rhein	Rhein
Bundesland	Nordrhein-Westfalen	Nordrhein-Westfalen	Nordrhein-Westfalen
Fläche	107,0 km <sup>2</sup>	21,8 km <sup>2</sup>	103,2 km <sup>2</sup>
Mengenmäßiger Zustand	Schlecht	Gut	Schlecht
Chemischer Zustand	Schlecht	Schlecht	Schlecht

Nachrichtlich sei zudem der GWK „Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene“ (DE\_GB\_DENW\_928\_01) erwähnt, dessen Grenze zwischen km 30,077 und km 32,052 etwa 50 m bahnrechts parallel zur Strecke verläuft.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**5.2 Qualitätskomponenten Oberflächenwasserkörper**

Tabelle 4: Qualitätskomponenten zur Beurteilung der Qualität von Oberflächengewässern.

Qualitätskomponenten	Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter
Biologische	Gewässerflora	Phytoplankton	Artenzusammensetzung, Biomasse
		Makrophyten/Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit
	Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit
		Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur
Hydro-morphologische	Wasserhaushalt		Abfluss und Abflussdynamik
			Verbindung zu Grundwasserkörpern
	Durchgängigkeit		
	Morphologie		Tiefen- und Breitenvariation
Struktur und Substrat des Bodens			
			Struktur der Uferzonen

Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

Qualitäts-komponenten	Qualitäts-komponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter
Chemische und allgemein physikalisch-chemische	Flussgebietspezifische Schadstoffe	synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Schadstoffe nach OGewV Anlage 6
	Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur
		Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung, TOC, BSB, Eisen
		Salzgehalt	Chlorid, Leitfähigkeit bei 25°C, Sulfat, Salinität
		Versauerungszustand	pH-Wert, Säurekapazität $K_S$
		Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor, Ortho-Phosphat-Phosphor, Gesamtstickstoff, Nitrat-Stickstoff, Ammoniak-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff

Zu den chemischen Komponenten nach OGewV Anlage 6 ist eine Überprüfung an der Messstation in Wesel durchgeführt worden (Detailliertere Ausführungen dazu im Abschnitt 9.2.3).

Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

### 5.3 Qualitätskomponenten Grundwasserkörper

Tabelle 5: Qualitätskomponenten zur Beurteilung der Qualität von Grundwasserkörpern (nach GrwV).

Qualitätskomponenten	Stoffe und Stoffgruppen	Schwellenwert
Schwellenwerte	Nitrat	50 mg/l
	Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln einschließlich der relevanten Metaboliten, Biozid-Wirkstoffe einschließlich relevanter Stoffwechsel- und Abbau- bzw. Reaktionsprodukte sowie bedenkliche Stoffe in Biozidprodukten	jeweils 0,1 µg/l insgesamt 0,5 µg/l
	Arsen	10 µg/l
	Cadmium	0,5 µg/l
	Blei	10 µg/l
	Quecksilber	0,2 µg/l
	Ammonium	0,5 µg/l
	Chlorid	250 mg/l
	Nitrit	0,5 µg/l
	Ortho-Phosphat	0,5 µg/l
	Sulfat	250 mg/l
	Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	10 µg/l
Metalle und Metallverbindungen	Zink	
	Kupfer	
	Chrom	
	Selen	
	Antimon	
	Molybdän	
	Barium	
	Bor	
	Vanadium	
	Kobalt	

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Qualitätskomponenten	Stoffe und Stoffgruppen	Schwellenwert
Pflanzenschutzmittel sowie Biozide		
Schwebstoffe		
Stoffe, die zur Eutrophierung beitragen		
Stoffe, die die Sauerstoffbilanz nachhaltig beeinflussen und die anhand von Parametern wie biologischer Sauerstoffbedarf, chemischer Sauerstoffbedarf und so weiter gemessen werden können		
Fluoride		
Ammonium und Nitrit		
Mineralöle und Kohlenwasserstoffe		

Tabelle 6: Tabelle 5: Qualitätskomponenten zur Beurteilung der Qualität von Grundwasserkörpern (nach TrinkwV).

Qualitätskomponenten	Stoffe und Stoffgruppen	Schwellenwert
Schwellenwerte	Acrylamid	0,00010 mg/l
	Benzol	0,0010 mg/l
	Bor	1,0 mg/l
	Bromat	0,010 mg/l
	Chrom	0,050 mg/l
	Cyanid	0,050 mg/l
	1,2-Dichlorethan	0,0030 mg/l
	Fluorid	1,5 mg/l
	Nitrat	50 mg/l
	Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und Biozidproduktwirkstoffe insgesamt	0,00050 mg/l
	Quecksilber	0,0010 mg/l
	Selen	0,010 mg/l
	Tetrachlorethen und Trichlorethen	0,010 mg/l
	Uran	0,010 mg/l
	Antimon	0,0050 mg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Qualitätskomponenten	Stoffe und Stoffgruppen	Schwellenwert
	Arsen	0,010 mg/l
	Benzo-(a)-pyren	0,000010 mg/l
	Blei	0,010 mg/l
	Cadmium	0,0030 mg/l
	Epichlorhydrin	0,00010 mg/l
	Kupfer	2,0 mg/l
	Nickel	0,020 mg/l
	Nitrit	0,50 mg/l
	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	0,00010 mg/l
	Trihalogenmethane	0,050 mg/l
	Vinylchlorid	0,00050 mg/l

Zu den chemischen Komponenten nach GrwV, sowie zusätzlich zu TrinkwV ist eine Überprüfung an den Grundwassermessstationen 040305016 (Friedensstr.) und 040100315 (Lippedorf 2 Nr 47) durchgeführt worden (Abschnitt 9.2.3).

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****6 IST-Zustand und Potenzial der planungsrelevanten Wasserkörper**

Im folgenden Abschnitt werden die Gewässerkörper aufgrund ihrer Qualitätskomponenten beurteilt und zertifiziert. Dabei entspricht der schlechteste Zustand immer der gesamten Qualitätskomponente. Oberflächengewässerkörper werden in natürliche, erheblich veränderte und künstliche Gewässer kategorisiert. Die hierfür relevanten Kategorien werden durch die Wasserrahmen-Richtlinie vorgegeben und betreffen den chemischen Zustand und den ökologischen Zustand, inklusive des ökologischen Potenzials.

**6.1 Ist-Zustand und Potenzial der Oberflächenwasserkörper**

Oberflächenwasserkörper werden aufgrund ihres ökologischen und chemischen Zustandes beurteilt. Zusätzlich kann die hydromorphologische Qualitätskomponente hinzugezogen werden. Die einzelnen Einflussfaktoren wurden im Bereich 5.2 aufgelistet und sind in der OGewV Anlage 3 zu finden.

Für die Lippe wurden verschiedene signifikante Belastungen aufgelistet. Die signifikantesten sind die diffusen Quellen aus der Landwirtschaft oder Atmosphärischer Deposition, die Veränderung der Habitate und Verschmutzungen durch Chemikalien. Daneben werden erhebliche Belastungen hydraulischer und stofflicher Natur aus niederschlagsbedingten Einleitungen von Straßen und Kanalisationen als Kernproblem der Lippe ermittelt (MKULNV 2015a). Entwässerungen der Eisenbahnbetriebsanlagen werden hier nicht explizit aufgeführt. Unter Berücksichtigung des hohen technischen Standards der Deutschen Bahn AG ist das von Bahnanlagen abfließende Niederschlagswasser zwar als Abwasser i.S. des § 54 WHG zu bewerten, jedoch ist die Einleitung in Vorfluter hinsichtlich der auftretenden Schadstoffbelastung hier als unbedenklich anzusehen (DB ProjektBau GmbH 2013). Anhand der Überprüfung der chemischen Werte nach OGewV ist keine maßgebliche Belastung für die Zukunft ersichtlich (siehe Abschnitt 9.1.3.1). Aufgrund der zu erwartenden Konzentrationen im abzuleitenden Niederschlagswasser müssen keine zusätzlichen Behandlungen vor der Einleitung bzw. Versickerung erfolgen.

Die Bundesanstalt für Gewässer bewertet die Lippe mit einem unbefriedigenden ökologischen Potenzial. Dabei wurden die Kategorien „Makrophyten / Phytobenthos“, „Benthische wirbellose Fauna“ und „Fische“ untersucht. Nur im Bereich „Fische“ wurde die Bewertung „mäßig“ erreicht. Die weiteren untersuchten Faktoren erreichten „unbefriedigend“. Der chemische Zustand der Lippe ist generell mit „nicht gut“ bewertet. Im Bereich der prioritären Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen wurden Quecksilber und Quecksilberverbindungen, verschiedenste Kohlenwasserstoff- und Chlorverbindungen festgestellt.

Außerdem wurden erhöhte Werte für „Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat“ festgestellt. Somit ist die endgültige Bewertung für den chemischen Zustand „nicht gut“. Für beide Qualitätskomponenten ist ein guter Zielzustand für 2027 geplant.

Maßnahmen, die zur Verbesserung des Wasserkörpers anstehen sind z.B. der Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung und Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser und Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus diffusen Quellen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**



Abbildung 10: Einstufung von Oberflächengewässerkörpern (Flüsse) aus Hanusch & Sybertz (2018).

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****6.2 Ist-Zustand und Potenzial der Grundwasserkörper**

Grundwasserkörper werden aufgrund ihres mengenmäßigen und chemischen Zustandes beurteilt. Für die Beurteilung des chemischen Zustandes werden die Parameter der GrwV Anlage 2 (sowie zusätzlich die der Anlage 8) geprüft. Diese sind im Abschnitt 5.3 aufgelistet. Zusätzlich wird die Trinkwasserverordnung mit einbezogen für eine weitere Sicherheit zu finden sind alle Grenzwerte im Abschnitt 5.3. Von den betroffenen Grundwasserkörper befindet sich einer in einem guten mengenmäßigen Zustand, zudem ist der chemische Zustand bei allen Wasserkörpern schlecht aufgrund der eingetragenen chemischen Substanzen.

Die Bundesanstalt für Gewässer gibt den mengenmäßigen Zustand der im UG vorhandenen Grundwasserkörper mit „schlecht“ an. Einzig die „Niederung der Lippe/Mündungsbereich“ erreicht hier ein „gut“, wobei der Unterschied der Wasserkörper auf die Ausdehnung und Nutzung zurückzuführen ist. Der Grundwasserkörper „Niederung der Lippe/Mündungsbereich“ ist deutlich kleiner und lokal auch sehr stark an den Verlauf der Lippe gebunden. Deshalb kommt es zu keiner so großen mengenmäßigen Belastung wie bei den anderen Grundwasserkörpern.

Der chemische Zustand aller Grundwasserkörper ist mit „nicht gut“ bewertet. Das Bewirtschaftungsziel ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht erreicht und soll bis 2027 erreicht werden. Die bestehende Planung hat keinen prognostizierten negativen Einfluss auf die Grundwasserkörper.

Für die Bewertung der vorherrschenden Belastungen der Gewässerkörper wurde die Datenanalyse des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen verwendet. Dort werden in regelmäßigen, schadstoffspezifischen Abständen Messungen durchgeführt, um den aktuellen chemischen Zustand des Gewässerkörpers zu erfassen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****7 Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper**

Die Bewirtschaftungsziele für Wasserkörper sollen eine Verbesserung der Wasserqualität und einen natürlicheren Zustand sorgen. So werden Flüsse wieder entgradigt, Gewässerschutzstreifen angelegt oder Einleitungskriterien erhöht. Falls ein unzureichender Zustand vorhanden ist wird für das Erreichen eines besseren Zustandes der Zeitraum bis zur nächsten Untersuchung als Frist gewählt. Ist bis zum Zielzeitpunkt die Verbesserung noch nicht erreicht werden neue Maßnahmen ergriffen, um eine Verbesserung zu bewirken.

Die Grundwasserkörper werden durch Versickerung gespeist. Die höchste Belastung resultiert dabei aus den in der Landwirtschaft ausgetragenen Düngern und Bioziden sowie Chemikalien. Diese gelangen über das Regenwasser mittels Versickerung in den Boden und in das Grundwasser. Somit kommt es zu einer erhöhten stofflichen Belastung der Trinkwasserreserven.

Für die Grundwasserkörper sind die Ziele die Verringerung der durch Auswaschung bedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und Beratungsmaßnahmen. Für die „Niederung des Rheins“(1) sind zudem noch Maßnahmen im Bereich des Wasser- und Trinkwasserschutzes geplant.

Für Oberflächengewässer sind neben natürlichen Quellen die atmosphärische Deposition, wie die Landwirtschaft und der Verkehr, die größten diffusen Quellen, welche Schadstoffbelastungen in die Gewässer einbringen. Eine zusätzliche Belastung sind Wasserentnahmen für die Wasserversorgung und Industrie. Sie verringern den natürlichen Wasserstand und werden nach der Aufbereitung wieder zugeleitet. Zudem verschlechtern die Begradigung, Querbauwerke und Befestigungen den hydromorphologischen Zustand und beeinflussen dadurch die Ökologie des Gewässers. Durch menschliche Bauwerke kommt es zu Erhöhungen der Fließgeschwindigkeit. Dies führt zu einem erhöhten Sedimenttransport und veränderten biologischen Verhältnissen. Ein höherer Sedimenttransport hat einen Abtrag der Sohle zur Folge. Somit muss diese befestigt werden, was wiederum eine erneute Erhöhung der Fließgeschwindigkeit nach sich zieht, oder eine regelmäßige Materialnachsättung bedingt.

Die Lippe ist stark durch die Landwirtschaft geprägt. Sie weist erhöhte Werte hinsichtlich der Belastung durch Nährstoffe und organische Verbindungen auf. Weiterhin besteht eine Verschmutzung durch Chemikalien. Neben den chemischen Einflüssen ist das Gewässer auch stark physisch verändert. Der Verlauf ist stark begradigt und besitzt zahlreiche Querbauwerke. Weiterhin existieren kaum Gewässerschutzstreifen, sodass auch direkt am Ufer zahlreiche Wirkfaktoren auf das Gewässer wirken.

Der Bewirtschaftungsplan der Bundesanstalt für Gewässer weist geplante Maßnahmen für die vom Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer aus. Die Maßnahmen für die Lippe zielen auf die Minderung der beschriebenen Probleme ab. Es sollen Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge geschehen. Weiterhin sollen Habitate am und im Gewässer entstehen bzw. verbessert werden.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Tabelle 7: Tabellarische Zusammenfassung der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Erreichung der Ziele der WRRL der im Wirkraum betroffenen Oberflächengewässer.

Gewässer	Maßnahme	Zielerreichung	LAWA-Code
Lippe	Neubau/ Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser	2027	10
	Optimierung Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser	2027	11
	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	2027	25
	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft	2027	29
	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	2027	30
	Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen	2027	68
	Optimierung Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	2027	5
	Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen/ Studien/ Gutachten	2027	501
	Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	2027	71
	Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	2027	72
	Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	2027	73
	Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	2027	74
	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	2027	75
Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	2027	79	
Wesel-Datteln-Kanal Mdg. in den Wesel-Datteln-Kanal in Voerde-Friedrichsfeld bis nördlich v. Datteln	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten	2021	25
	Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	2018	71
	Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	2018	73
	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	2018	79

### Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

Tabelle 8: Tabellarische Zusammenfassung der Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Erreichung der Ziele der WRRL des im Wirkraum betroffenen Grundwasserkörpers.

Gewässer	Maßnahme	Zielerreichung	LAWA-Code
Niederung des Rheins (1)	Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Belastungen infolge von Bergbau	2021	38
	Umsetzung/ Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten	2021	43
	Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen	2021	506
Niederung der Lippe/ Mündungsbereich	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	2021	41
	Beratungsmaßnahmen	2021	504
Niederung des Rheins (2)	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	2021	41
	Beratungsmaßnahmen	2021	504

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****8 Prüfung der Regendaten der geplanten Entwässerung**

Der dreigleisige Ausbau der Strecke 2270 erfordert eine Erweiterung bzw den Neubau der Entwässerungsanlagen insbesondere auf der bahnrechten Seite. Hierbei wird mit einer Kombination aus Tiefenentwässerung und Versickerungsanlage, je nach verfügbarem Platz und Untergrund, gearbeitet. Für die Bemessung der benötigten Entwässerungsanlagen wurde ein Starkregenereignis gewählt, welches eine Dauer von 15 Minuten besitzt und einmal alle 10 Jahre wiederkehrt. Für die Bemessung der Troglagen wurde auf einen 15 minutigen Starkregen alle 20 Jahre zurückgegriffen.

Für die Tiefenentwässerung wird auf eine Kombination aus Teilsicker- und Mehrzweckrohrleitungen gebaut. Bei genügend Platz und genügend Versickerungsfähigkeit wird bei der Oberflächenversickerung auf Sickerschlitze und Versickerungsflächen gesetzt, um das Wasser ortsnah dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen und die örtliche Grundwasserneubildung nicht zu beeinflussen.

Die Bemessungen der Tiefenentwässerung und Versickerungsanlagen weisen eine sichere Abführung des anfallenden Wassers auf. Dabei ist noch genügend Toleranz geschaffen, um für ein stärkeres Regenereignis einen Sicherungspuffer zu bieten.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

## **9 Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots und der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

In dem folgenden Kapitel erfolgt die Prüfung, ob die potenziellen einzelnen Belastungskategorien in Konflikt mit den Zielvorgaben der WRRL stehen. Dabei wird darüber geurteilt, ob das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot weiterhin eingehalten werden, um somit eine schädlichen Gewässeränderung laut WHG zu verhindern und weiterhin eine Verbesserung, wie durch die geplanten LAWA Bewirtschaftungsmaßnahmen möglich ist.

### **9.1 Oberflächenwasserkörper**

#### **9.1.1 Baubedingte Belastungen**

Während der Bauphase besteht grundsätzlich bei Bauprojekten die Gefahr, dass es in Folge von Flächennutzungen für Lagerung und Bewegung von Materialien zu Sedimenteinträgen in das Gewässer kommt. Baustellenverkehr trägt über Deposition aufgewirbelter Stäube zu einer indirekten Belastung des Gewässers bei. Die Deposition kann mechanische, physikalische und chemische Belastungen bewirken. Sedimente können in Abhängigkeit der Fließgeschwindigkeit des Gewässers eine Sandstrahl-ähnliche Wirkung entwickeln und aquatisch lebende Tiere durch eine Schmirgelwirkung belasten. Sedimenteintrag bewirkt zudem eine Trübung des Gewässers, wodurch die Lichtdurchlässigkeit vermindert und dadurch die Photosynthesewirkung von Algen gehemmt wird; die Sauerstoffkonzentration des Gewässers nimmt ab.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.1.1.1 Sedimenteintrag durch Erd- und Wasserhaltungsarbeiten**

Betroffene Wasserkörper:	Lippe, Wesel-Datteln-Kanal DE_RW_DENW278_0_32, DE_RW_DENW75101_4_60
Akt. Ökol. Zustand:	Unbefriedigend, Unbefriedigend
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut, Nicht gut
Wirkfaktor:	Sedimenteintrag durch Erd- und Wasserhaltungsarbeiten
Betroffene QK:	Biologischer und chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Im Zuge der Bauarbeiten an der Brücke über die Lippe sind gegebenenfalls Wasserhaltungsarbeiten nötig. Die Realisierung Wasserhaltung kann zum derzeitigen Planungsstand noch nicht spezifiziert werden. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Wasserhaltung um eine sog. geschlossene Wasserhaltung handelt. Durch Kontakt mit Sauerstoff sowie Kontakt zu im Baubetrieb eingesetzten Materialien kann sich die chemische Zusammensetzung ändern, was bei einer Einleitung zu Belastungen im Sinne des WHG führen kann. Ohne Analyse und Aufbereitung in die Gewässer eingeleitetes Wasser kann zu Belastungen im Sinne des WHG führen. Diesbezüglich ist auf eine wasseroptimierte Ausführungsplanung hinzuwirken.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Eine Gefährdung des Wasserkörpers wird durch einen ordnungsgemäßen Bauablauf ausgeschlossen. Die Abführung von Bauabwässern und deren Behandlung gemäß Analyseergebnis stellt sicher, dass es zu keiner Belastung kommt. Eine mechanisch-physikalische Behandlung sowie die Verdünnung bieten Möglichkeiten, um die nötigen Grenzwerte einzuhalten.

→ Verschlechterungsverbot \_\_\_\_\_ eingehalten \_\_\_\_\_

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder 1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder 2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Ein guter ökologischer Zustand des betroffenen Wasserkörpers ist durch die Umsetzung der Baumaßnahmen erreichbar. Dadurch ist das Verbesserungsgebot nicht gefährdet.
- Zu 2. Die geplante Maßnahme beeinträchtigt die Bewirtschaftung gemäß Maßnahmenplan nicht. Somit werden die WRRL-Ziele nicht beeinträchtigt.

→ Verbesserungsgebot \_\_\_\_\_ nicht gefährdet

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.1.1.2 Schadstoffbelastungen durch Baubetrieb**

Betroffene Wasserkörper:	Lippe, Wesel-Datteln-Kanal DE_RW_DENW278_0_32, DE_RW_DENW75101_4_60
Akt. Ökol. Zustand:	Unbefriedigend, Unbefriedigend
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut, Nicht gut
Wirkfaktor:	Schadstoffbelastung durch Baubetrieb
Betroffene QK:	Biologischer und chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Bei Arbeiten in und am Gewässer ist die Gefahr sehr hoch, dass es zu Schadstoffeinträgen in das Gewässer kommt. Kommen bauspezifische Stoffe und Betriebsmittel bei den Arbeitsschritten in Kontakt mit Grund- und Oberflächengewässern sind Verunreinigungen möglich. Die Eintragspfade belaufen sich auf die Demontage, den Baustellenverkehr, die Lagerung von Materialien und den Baumaschineneinsatz.

Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Schadstoffanalysen zu den verbauten Bestandteilen der Bauwerke vorliegen, muss beim Rückbau zwingend darauf geachtet werden, dass es zu keinen Einträgen in das Gewässer kommt. Die Bauteile müssen in maximal großen Margen ausgebaut werden, sodass eine Minimalmenge an Stäuben entsteht.

Das Eindringen von Schadstoffen in Boden und Oberflächenwasser verändert die chemische Zusammensetzung des Wasserkörpers und hat dadurch schädliche bis tödliche Auswirkungen auf Organismen. Die Vitalität und das Fortpflanzungsvermögen werden beeinflusst. Somit kommt es zur Veränderung der Artenzusammensetzung und der Anzahl der Organismen. Chemisch gesehen kommt es zu erheblichen Änderungen der Wasserqualität. Vor allem hinsichtlich des pH-Wertes und der Leitfähigkeit des Wassers sind negative Folgen nicht auszuschließen.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****Begründung:**

Durch die Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen kann von keiner Schädigung des Gewässers und der Organismen werden. Die Lagerung von Baustoffen und Materialien ist in Gewässern und deren direkten Umfeld generell verboten. Für den Fall des Einsatzes von umweltgefährdeten Stoffen muss dies innerhalb eines Havarieplanes des BAU-AN mit den zuständigen Behörden abgestimmt werden. Im Zuge der Errichtung des Stützpfilers an der Lippe werden Betonarbeiten ausgeführt. Das dort anfallende Wasser ist abzupumpen und anderweitig zu entsorgen. Eine direkte oder indirekte Einleitung in die bereits stark belastete Lippe kann ohne entsprechende Behandlung des Wassers nicht erfolgen. Während der gesamten Bauzeit ist eine umweltfachliche Bauüberwachung mit Kontrollaufgaben und fachlicher Begleitung zu beauftragen, um die Vermeidung von Beeinträchtigungen zu gewährleisten.

Die Einhaltung des Verschlechterungsverbots wird auch gewährleistet, wenn beim Bau der Ingenieurbauwerke nur Schmier- und Hydraulikstoffe, die maximal der Wassergefährdungsklasse I entsprechen, verwendet werden. Die Verwendung ist gemäß ZTV-ING Teil 9-2 sowie DIN 19704 geregelt.

→ **Verschlechterungsverbot** eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und zu 2.**

**Begründung:**

Zu 1. Durch die Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen ist eine signifikante Belastungswirkung auszuschließen. Daher ist von einer Nichtgefährdung des Verbesserungsgebotes auszugehen.

Zu 2. Die beschriebenen baulichen Maßnahmen haben keinen maßgeblichen Einfluss auf die Bewirtschaftungsziele der WRRL. Somit ist eine Gefährdung der Verbesserung nicht gegeben.

→ **Verbesserungsgebot** nicht gefährdet

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.1.2 Anlagenbedingte Belastungen**

Anlagenbedingte, also durch den Baukörper selber hervorgerufene Auswirkungen sind dauerhaft und somit zeitlich unbegrenzt wirksam.

**9.1.2.1 Einleitung Niederschlagswasser des Bahnseitengrabens 7 in die Lippe**

Betroffene Wasserkörper:	Lippe, Wesel-Datteln-Kanal DE_RW_DENW278_0_32, DE_RW_DENW75101_4_60
Akt. Ökol. Zustand:	Unbefriedigend, Unbefriedigend
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut, Nicht gut
Wirkfaktor:	Schadstoffbelastung durch Baubetrieb
Betroffene QK:	Biologischer und chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Im Zuge des Aufbaus des neuen Gleises ist eine Einleitstelle für aufgenommenes Niederschlagswasser in die Lippe geplant. Diese wird bahnrechts bei km 25,300 verortet.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Für den Wasserkörper des Oberflächengewässers Lippe, der ausschließlich für eine betriebsbedingte Einleitung von abgeführtem Niederschlagswasser aus dem Bahnseitengraben 7 betroffen sein wird, kann aufgrund der Größe des Wasserkörpers (Breite der Lippe im Querungsbereich ca. 50 m), bei gleichzeitig geringer maximaler Einleitung (max. 0,1238 m<sup>3</sup>/s gemäß DB Netz AG 2013) auf eine zusätzliche Erfassung von Parametern verzichtet werden. Aufgrund des hohen technischen Standards der Deutschen Bahn AG ist das von Bahnanlagen abfließende Niederschlagswasser nur als gering belastet zu betrachten. Die Einleitung in den vergleichsweise großen Vorfluter Lippe ist hinsichtlich der auftretenden Schadstoffbelastung als unbedenklich anzusehen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder 1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder 2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:****Nein zu 1. und 2.****Begründung:**

- Zu 1. Ein guter ökologischer Zustand des betroffenen Wasserkörpers ist trotz Umsetzung der Baumaßnahmen erreichbar. Dadurch ist das Verbesserungsgebot nicht gefährdet. Der neue Bahngraben führt durch verbesserten Rückhalt zu einer Entspannung des hydraulischen Stresses bei Extremwetterereignissen und senkt bereits den Eintrag von stofflichen Werten in das Gewässer ab, sodass die Optimierung der Streckenentwässerung bereits zur Verbesserung der gemäß LAWA-Codes festgesetzten Bewirtschaftungsziele der Lippe beitragen kann.
- Zu 2. Die geplante Maßnahme beeinträchtigt durch die Größe des Wasserkörpers der Lippe von 50 m und geringer maximaler Einleitung (max. 0,1238 m<sup>3</sup>/s gemäß DB Netz AG 2013) die Bewirtschaftung gemäß Maßnahmenplan nicht. Somit werden die WRRL-Ziele nicht beeinträchtigt.

→ **Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ nicht gefährdet \_\_\_\_\_

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.1.2.2 Erweiterung der EÜ über die Lippe**

Betroffene Wasserkörper:	Lippe, Wesel-Datteln-Kanal DE_RW_DENW278_0_32, DE_RW_DENW75101_4_60
Akt. Ökol. Zustand:	Unbefriedigend, Unbefriedigend
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut
Wirkfaktor:	Schadstoffbelastung durch Baubetrieb
Betroffene QK:	Biologischer und chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Im PFA 2.2 muss die Brücke über die Lippe erweitert werden, um das dritte Gleis über das Gewässer führen zu können.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Für die Realisierung wurde eine Zweifeld-Fachwerkbrücke gewählt. Diese Bauform ergibt eine große lichte Weite und stellt keine Einschränkung der Durchgängigkeit des Gewässers dar. Zudem kann die Überführung unter Zuhilfenahme von nur einem Stützpfiler errichtet werden, was Eingriffe in und um das Gewässer vermeidet und auch sonst nur geringe Flächenbeanspruchungen nach sich zieht. Demnach wurde hier hinsichtlich der zu bewertenden Qualitätskomponenten bereits eine optimierte Baurealisation gewählt. Nach Bauabschluss werden die Entwässerungsanlagen das anfallende Niederschlagswasser vom Bauwerk wegführen, sodass es hier zu keinem Eintrag in das Gewässer kommen kann. Anlagebedingt verbleibt einzig der Stützpfiler als relevante Komponente, die jedoch außerhalb der Lippe errichtet wird und aufgrund seiner punktuellen Wirkung keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lässt.



**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.1.3 Betriebsbedingte Belastungen**

Betriebsbedingte Belastungen sind die von Betrieb und Unterhaltung der Strecke ausgehenden Wirkungen. Hierzu sind in diesen Fällen insbesondere mögliche Belastungen mit Schadstoffen über die Einleitungen zu betrachten.

**9.1.3.1 Schadstoffbelastung durch Bahnbetrieb**

Betroffene Wasserkörper:	Lippe, Wesel-Datteln-Kanal DE_RW_DENW278_0_32, DE_RW_DENW75101_4_60
Akt. Ökol. Zustand:	Unbefriedigend, Unbefriedigend
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut
Wirkfaktor:	Betriebsbedingte Schadstoffbelastung
Betroffene QK:	Biologische und chemische QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Zu den betrieblichen Belastungen gehören das ausgebrachte Glyphosat und der anfallende Abrieb durch Bremsen. Beides hat auf die Umwelt schädliche Einwirkungen. Glyphosat ist ein Herbizid und soll Unkraut im Gleisbereich abtöten. Aber auch andere Florenelemente, die in Berührung mit Glyphosat kommen sind in Teilen gefährdet.

Durch den Ausbau der Strecke werden im Vergleich zum Ist-Wert etwa doppelt so viele Zugfahrten auf der Strecke erwartet. Durch den erhöhten Bahnbetrieb können über Abrieb Emissionen in das Gewässer entstehen. Es entstehen durch den Betrieb der Strecke Einträge von Kupfer, Eisen und Zink durch den Fahrdrahtabriebe und Bremsabrieb. Die Bremsabriebe der Züge werden über die vorhandene Entwässerung direkt bzw. indirekt in die Gewässer eingeleitet. Schmier- und Triebstoffe können auf demselben Wege in das Gewässer gelangen.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**Begründung:**

Im Bahnbetrieb wird die Strecke mittels Glyphosat freigehalten, um die Verkehrssicherheit zu wahren und eine Akkumulation von organischem Material im Schotter zu vermeiden (DB Netz AG 2018). Das Glyphosat wird nur im direkten Gleisbereich und technologisch nur punktuell direkt auf die Pflanzen angewendet. In Schutzgebieten und über Gewässern findet keine Applikation des Wirkstoffes statt. Das Umfeld der geplanten Baumaßnahme ist stark landwirtschaftlich geprägt. Im Vergleich zu den Applikationsmengen der Landwirtschaft, ist der Glyphosateinsatz der Deutschen Bahn sehr gering – im Jahr 2017 verwendete die Deutsche Bahn circa 0,002 g/m<sup>2</sup> (DB Netz AG 2018). Dem entsprechend wird von keiner signifikanten Belastung durch den Ausbau der Trasse ausgegangen, zumal nach Baurealisation ein zunehmender Verzicht auf Glyphosat im gesamten Wirkungsbereich der DB Netz AG zu Gunsten von Alternativverfahren beabsichtigt wird.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass bei ordnungsgemäßem und fachgerechtem Betrieb keine Schädigung des Gewässerkörpers durch Glyphosat entsteht.

Bei den Eisenabrieben aus Bremsvorgängen handelt es sich um nicht-wasserlösliches Eisen. Geogen ist bereits eine natürliche Belastung der Gewässer vorhanden. In der Anlage 7 OGewV wird ein Anforderungswert für Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse, von ≤ 1,8 mg/l genannt. Dieser muss eingehalten werden damit das dazugehörige Fließgewässer (DE\_RW\_DENW278\_0\_32, DE\_RW\_DENW75101\_4\_60) einen guten ökologischen Zustand und ein gutes ökologisches Potenzial aufweist.

Die Stoffe Kupfer und Zink gehören laut OGewV Anlage 6 zu der Liste „Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials“. Der Grenzwert für Kupfer ist 160 mg/kg und für Zink 800 mg/kg (Schwebstoffanteil oder Sedimentanteil). Ein Einbringen der Stoffe soll vermieden und minimiert werden, um gewässerbezogene Belastungen zu vermeiden. Für die Lippe bei Wesel liegt laut dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen ein aktueller Wert für Kupfer von 3,5 µg/l vor (Stand 06.01.2021). Für Zink liegt der Wert bei 11,0 µg/l (Stand 06.01.2021). Ein Vergleich von Eluaten (Messwert) und Sedimenten (Grenzwert/Anforderungswert) ist komplex; eine Gegenüberstellung der Mess- und Grenzwerte kann über folgende Umrechnung hergeleitet werden. 1 Liter Wasser (gelöst oder ungelöst) ist Äquivalent zu 1 Kilo Wasser. Demnach kann die Schlussfolgerung gezogen werden:

$$\frac{mg}{L} \approx \frac{mg}{kg}$$

Beträgt die Temperatur des Wassers 4°C ist der Umrechnungsfaktor 1. Ab einer Wassertemperatur von 20°C beträgt die Dichte von Wasser 0,998 g/cm<sup>3</sup> und ist nicht mehr identisch. Die Umrechnung lautet (Researchgate, 2021):

$$\frac{1,000 \text{ mg}}{L} \times \frac{L}{0,998 \text{ kg}} = \frac{1,002 \text{ g}}{kg}$$

Demnach entspricht der im Eluat enthaltene Messwert im vorliegenden Fall einem Kupfergehalt von 0,003507 mg/kg und einem Zinkgehalt von 0,011022 mg/kg. Beide befinden sich deutlich unter den auf Feststoff bezogenen Grenzwerten (OGewV Anlage 6).

Beide Werte sind die Summe aus allen Eintragungsquellen und stellen keine erhebliche Verschlechterung dar. Durch den Ausbau und der Verdopplung der Zugzahlen ist selbst bei

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

einer Verdopplung der Eintragungswerte nicht von einer erheblich höheren Belastung der Gewässer auszugehen.

Eine Studie aus der Schweiz und Österreich belegt außerdem, dass Gleisabwässer (Niederschlagswasser, welches auf das Gleisbett trifft und von dort versickert oder abfließt) kaum Schadstoff belastet sind. Es wurden in beiden Nachbarländern an 100 Messstellen die Parameter Kupfer, Zink, Glyphosat und dessen Abbauprodukt Ampa gemessen. Vergleicht man die Analyse mit den hier zu erwartenden Werten ist eine Verdopplung immer noch zu vernachlässigen und erzeugt keine signifikanten Belastungen im Oberflächenwasser (Damo M, Oktober 2020).

Außerdem werden vorwiegend biologisch abbaubare Schmierfette im Bahnbetrieb (Weichenschmierstoffe) genutzt. Damit ist gegeben, dass mögliche Schmierfett-Rückstände durch biochemische Prozesse im Erdboden oder Gewässer abgebaut werden (Rhenus LuB GmbH & Co KG Ausgabe März 2020), was betriebsbedingte Schadstoffeinträge weiter reduziert.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Tabelle 9: Werte der Messstation Wesel/Lippe auf bahnrelevante Schadstoffe reduziert und mit gesetzlichen Grenzwerten gegenübergestellt

Messtation Wesel									
Schadstoff	Herkunft		Beispiele der Verwendung und Herkunft	TrinkwV Grenzwerte	OGewV Anforderungswerte	OGewV Grenzwerte	Messwerte	prognostizierte Messwerte ab 2025*	Grenzwert eingehalten
	Bahn	andere Quelle							
Eisen	x		Abriebe, Metallbau	0,2 mg/l	1,8 mg/L		0,035 mg/l	-	ja
Kupfer	x		Abriebe, Metallbau, Elektrotechnik	2,0 mg/l	160 mg/kg		0,0035 mg/l 0,003507 mg/kg	-	ja
Zink	x		Abriebe, Metallbau, Elektrotechnik, Legierung	-	800 mg/kg		0,011 mg/l 0,011022 mg/kg	ja	ja
Ampa	x		Abbauprodukt von Glyphosat	-	-	-	0,0011 mg/l	ja	-
Glyphosat	x		Herbizid	0,0005 mg/l		-	0,000065 mg/l	ja	ja

\*die Messwerte sind nicht bahnbezogen zu interpretieren, sondern bilden die Gesamtbelastung des Wasserkörpers ab. Die prognostizierten Messwerte gehen bei einer Verdopplung der Zugzahlen vereinfacht von einer Verdopplung der betriebsbedingten Einträge aus und sind an dieser Stelle

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

→Verschlechterungsverbot \_\_\_\_\_ eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und zu 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Die Zielerreichbarkeit ist nicht gefährdet, da es nur zu einer unerheblichen Erhöhung von gelösten Stoffen sowie anfallenden Wasser kommt.
- Zu 2. Wie unter 1. Beschrieben gibt es keine Konzentrationserhöhung, die schädliche Auswirkungen auf WRRL-Ziele haben könnte.

→Verbesserungsgebot \_\_\_\_\_ nicht gefährdet

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.1.3.2 Beeinträchtigung von Vorhaben von Dritten**

Betroffene Wasserkörper:	Lippe, Wesel-Datteln-Kanal DE_RW_DENW278_0_32, DE_RW_DENW75101_4_60
Akt. Ökol. Zustand:	Unbefriedigend, Unbefriedigend
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut
Wirkfaktor:	temporäre und permanente Beeinträchtigung Dritter
Betroffene QK:	Biologische und chemische QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Durch den Bau neuer Anlagen oder die Erneuerung bestehender kann es zu Behinderungen Maßnahmen Dritter kommen. Diese Pläne und Programmmaßnahmen wurden im ELWAS-WEB für die Gewässerkörper recherchiert und geprüft. Als Dritte kommen im Bereich des PFA 2.2 Maßnahmen des Landes NRW (z.B. Habitatverbesserung im Gewässer), Kreis (z.B. Reduzierung diffuser Einträge Altlasten / Altstandorte) und kommunale Maßnahmenträger (z.B. Optimierung Trennsysteme) in Frage. Die bahntechnischen Baumaßnahmen sorgen für eine temporäre oder sogar permanente Einschränkung der geplanten Ziele und verhindern somit die Verbesserung eines Gewässers. Zudem können die Beeinträchtigungen von Maßnahmen zu direkten Verschlechterungen der Gewässer führen.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Die von der Bahn geplanten Maßnahmen verschlechtern weder den aktuellen Zustand noch den Zukünftigen. Die Erweiterung und Erneuerung der Strecke sorgt für einen erhöhten Stand der Technik auf der Strecke und somit auch im Bereich der Gewässer. Die geplanten Maßnahmen des Bundesamtes für Gewässerkunde werden nicht behindert. Die Baumaßnahmen wirken sich eher positiv auf die Maßnahmen aus, da die Erneuerung der Entwässerungsanlagen eine geplante Maßnahme ist und auch die Neugestaltung der Gewässerrandstreifen im Bereich der Bahnquerung nahe der Lippe im Interesse des Bundesamtes für Gewässerkunde liegt.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**→**Verschlechterungsverbot** \_\_\_\_\_ eingehalten**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und zu 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Die Zielerreichbarkeit ist nicht gefährdet, da die Baumaßnahmen keine Maßnahmen verhindern, sondern einleiten.
- Zu 2. Die geplanten Baumaßnahmen der Bahn haben einen positiven Einfluss auf die gesetzten Ziele Dritter.

→**Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ nicht gefährdet

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2 Grundwasserkörper****9.2.1 Baubedingte Belastungen****9.2.1.1 Sedimenteintrag durch Erd- und Wasserhaltungsarbeiten**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Sedimenteintrag durch Erd- und Wasserhaltungsarbeiten
Betroffene QK:	Biologischer und chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Im Zuge der Bauarbeiten an der Brücke über die Lippe sind gegebenenfalls Wasserhaltungsarbeiten nötig. Die Realisierung Wasserhaltung kann zum derzeitigen Planungsstand noch nicht spezifiziert werden. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Wasserhaltung um eine sog. geschlossene Wasserhaltung handelt. Durch Kontakt mit Sauerstoff sowie Kontakt zu im Baubetrieb eingesetzten Materialien kann sich die chemische Zusammensetzung ändern, was bei einer Einleitung zu Belastungen im Sinne des WHG führen kann. Ohne Analyse und Aufbereitung in die Gewässer eingeleitetes Wasser kann zu Belastungen im Sinne des WHG führen.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Eine Gefährdung des Wasserkörpers wird durch einen ordnungsgemäßen Bauablauf ausgeschlossen. Die Abführung von Bauabwässern und deren Behandlung stellt sicher, dass es zu keiner Belastung kommt. Eine mechanisch-physikalische Behandlung sowie die Verdünnung bieten Möglichkeiten, um die nötigen Grenzwerte einzuhalten.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

→ Verschlechterungsverbot eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder 1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder 2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Ein guter ökologischer Zustand der betroffenen Wasserkörper ist durch die Arbeiten nicht gefährdet. Dadurch ist das Verbesserungsgebot nicht gefährdet.
- Zu 2. Für die betroffenen Wasserkörper entsteht keine zusätzliche Belastung. Somit werden die WRRL-Ziele nicht beeinträchtigt.

→ Verbesserungsgebot nicht gefährdet

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2.1.2 Temporäre Grundwasserhaltung**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 (nicht betroffen) Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05 (nicht betroffen)
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Temporäre Grundwasserentnahme
Betroffene QK:	Mengenmäßige Zustand & chemische QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Der tiefgegründete Mittelpfeiler beim Bauwerk über die Lippe wird in den Grundwasserkörper gebaut. Gleiches gilt für Bohrpfeilergründungen im Bereich weiterer Bauwerke im Vorhabengebiet. Das innerhalb der Baugrube austretende Wasser muss ab- beziehungsweise umgeleitet werden, um einen störungsfreien Baustellenbetrieb zu ermöglichen. Auch das auf dem abbindenden Unterwasserbeton stehende Wasser muss als Abwasser betrachtet werden. Anfallendes Wasser kann nach einer mechanisch-physikalischen Reinigung und einer Verdünnung als Abwasser behandelt und abgeleitet werden. Entsprechende Genehmigungen sind hierfür bei den zuständigen Behörden vorab einzuholen.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Der Bau der Tiefgründung mittels Bohrpfeilern findet zumeist innerhalb der Grundwasserzone statt. Bauzeitlich ist eine Wasserhaltung von Nöten, um diverse Bauwerke realisieren zu können. Gesammelte Wässer müssen abgepumpt und ortsnah versickert werden. Das zu versickernde Wasser ist durch ein Absetzbecken zu leiten und muss vor Einleitung auf seine chemische Qualität geprüft werden. Bei reibungslosem Verlauf der Baumaßnahme ist eine Kontamination des Grundwassers nicht wahrscheinlich. Die anfallenden Wassermengen der Grundwasserhaltung sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Verhältnis zu den betroffenen Grundwasserkörpern so gering, sodass in keinem Bereich keine signifikante Entnahme

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

stattfindet. Demnach ist auch eine Auswirkung auf die bahnlinks gelegenen Trinkwasserbrunnen im Trinkwasserschutzgebiet „Blumenkamp“ nicht zu erwarten. Entsprechend des Planungsstandes ist auch die Wasserhaltung in einer optimierten Ausführungsplanung darzulegen und in Form eines darin zu erstellenden Schutzkonzeptes zu betrachten.

→ **Verschlechterungsverbot** \_\_\_\_\_ eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Die Zielerreichbarkeit ist schadstoffseitig unter Beachtung des zu erstellenden Schutzkonzeptes während der Bauphase nicht gefährdet.
- Zu 2. Die Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen gewährleistet die Erreichbarkeit der Bewirtschaftungsziele nach WRRL.

→ **Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ nicht gefährdet

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2.1.3 Einsatz von Unterwasserbeton**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 (nicht betroffen) Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Einsatz von Unterwasserbeton
Betroffene QK:	Chemische QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Der Einsatz eines Baustoffes der umgebungsfremd ist, hat je nach Baustoff und Umgebung unterschiedliche Auswirkungen. Unterwasserbeton wird als Isolierung und Abdichtung verwendet und im Projekt an Bauwerken eingebracht. Das über dem abbindenden Unterwasserbeton in der Baugrube anstehende Wasser muss nach dem Aushärten des Betons abgepumpt und als Abwasser behandelt werden. Die Abdichtung der Bauwerke mittels Unterwasserbeton hat demnach anlagebedingt zur Folge, dass der Bereich für Grundwasser nicht mehr durchgängig ist, da das Material wasserisolierend wirkt.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Für den Bau der Fußgängerunterführungen wird Unterwasserbeton als Abdichtung sowohl seitlich, als auch unterhalb in Richtung des Grundwassers verwendet. Aufgrund seiner isolierenden Eigenschaften kann kein Wasser mehr eindringen. Bei Unterwasserbeton handelt es sich um eine Materialkonzeption, welche speziell für den Einsatz im Bereich des Grundwassers entworfen wurde. Mit der ordnungsgemäßen Anwendung und den nötigen Reinigungsmaßnahmen (insbesondere der Entsorgung des auf der abbindenden Betonplatte stehenden Wassers) ist nicht mit einer Gefährdung des Grundwasserkörpers zu rechnen.

→**Verschlechterungsverbot** \_\_\_\_\_ eingehalten

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und zu 2.**

**Begründung:**

- zu 1. Es liegt bei Einhaltung der ausgewiesenen Maßnahmen keine direkte Belastungswirkung vor, somit ist von einer Verhinderung nicht auszugehen.
- Zu 2. Die Bewirtschaftungsmaßnahmen werden nicht eingeschränkt. Somit wird die Zielerreichbarkeit nicht verhindert.

→ **Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ **nicht gefährdet** \_\_\_\_\_

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2.1.4 Schadstoffbelastungen durch Baubetrieb**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Schadstoffbelastung durch Baubetrieb
Betroffene QK:	Chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Schadstoffe können durch Baustoffe, Baumaterialien oder den Betrieb von Baufahrzeugen mittels Versickerung in den Grundwasserkörper gelangen und führen zu einer Belastung des Bodes sowie des Grundwassers. Dies sorgt für eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers. Dadurch wird der Nutzungszweck als Trinkwasserversorgung und der Sicherung der Stabilität des Bodens stark gefährdet.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Ein ordnungsgemäßer Bauablauf schließt eine Gefährdung des Grundwasserkörpers aus. Die Abführung von Wasserhaltungen und deren Vorbehandlung stellt sicher, dass es zu keiner Belastung kommt. Eine mechanisch-physikalische Behandlung sowie die Verdünnung bieten Möglichkeiten, um die nötigen Grenzwerte einzuhalten. Die Lagerung von Baustoffen in der Baugrube ist verboten, wenn sich diese unterhalb der Grundwasseroberkante befindet. Bereitgestellte Materialien sind vor Kontaminationsaustrag durch Niederschlagswässer und / oder Staubverwehungen durch Folienabdeckung arbeitstäglich zu schützen. In der Baugrube sind keine Baufahrzeuge, Baugeräte, Baumaterialien und Baustoffe zu lagern, da es zu Überschwemmungen kommen kann. In den Baugruben austretendes Grundwasser ist als Abwasser zu behandeln und entsprechend zu behandeln und abzuleiten. Während der

Stand: 19.03.2021 Seite 60 von 94

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

gesamten Bauzeit ist eine umweltfachliche Bauüberwachung mit Kontrollaufgaben und fachlicher Begleitung zu beauftragen, um die Vermeidung von Beeinträchtigungen zu gewährleisten.

Die Einhaltung des Verschlechterungsverbots wird auch gewährleistet, wenn beim Bau der Ingenieurbauwerke nur Schmier- und Hydraulikstoffe, die maximal der Wassergefährdungsklasse I entsprechen, verwendet werden. Die Verwendung ist gemäß ZTV-ING Teil 9-2 sowie DIN 19704 geregelt.

Um auch der Schutzzone IIIA des Trinkwasserschutzgebietes „Blumenkamp“ diesbezüglich zu beachten sind Lagerflächen für belastetes Altmaterial oder Recycling-Material außerhalb der Schutzzone zu errichten. Da weiterhin differenzierte Vorschriften für Niederschlagswasser gelten, sind befestigte Flächen grundsätzlich im Gebiet der Schutzzone zu minimieren und im Zuge der Ausführungsplanung mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

→ **Verschlechterungsverbot** \_\_\_\_\_ **eingehalten** \_\_\_\_\_

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Die Zielerreichbarkeit ist schadstoffseitig aufgrund der Baumaßnahmen während der Bauphase nicht gefährdet.
- Zu 2. Mithilfe der erwähnten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen werden die ökologischen Bewirtschaftungsziele nicht beeinträchtigt.

→ **Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ **nicht gefährdet** \_\_\_\_\_

**9.2.1.5 Temporäre Grundwasserentnahme**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01
--------------------------	---

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

	Niederung des Rheins (2)
	DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Temporäre Grundwasserentnahme
Betroffene QK:	Hydrologischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Im Fall von Bauarbeiten im Bereich des Grundwassers muss das dort austretende Wasser beziehungsweise umgeleitet werden, um einen störungsfreien Baustellenbetrieb zu ermöglichen. Anfallendes Wasser kann nach einer mechanisch-physikalischen Reinigung und einer Verdünnung als Abwasser behandelt und abgeleitet werden.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Die Grundwasserentnahme erfolgt lediglich in Bauwerksbereichen, die flächenmäßig nur einen geringen Teil der Gesamtmaßnahme des PFA 2.2 ausmachen. Dementsprechend kleinteilig sind die Flächen, aus denen das Grundwasser entnommen werden muss. Die Mengen, die in den Baugruben anfallen sind analog der Größe der Grundwasserkörper ebenfalls vernachlässigbar, sodass die Entnahmefläche keine Auswirkung auf die Qualitätskomponenten entfaltet. Mengenmäßig könnten einzig große Pumpleistungen zu einer Beeinträchtigung führen. Gemäß der in den Anfangsausführungen unter 4.2 genannten Abstände zwischen Geländeoberkante und dem mittleren Grundwasserstand ist jedoch auch hier nur mit geringen Absenkungen innerhalb einer Baugrube zu rechnen. Demnach ist die Maßnahme nicht geeignet, den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper in eine schlechtere Klasse zu verschieben oder die Qualitätskomponente zusätzlich erheblich zu belasten.

→Verschlechterungsverbot eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Die Zielerreichbarkeit ist durch die temporäre Entnahme aufgrund der Baumaßnahmen nicht gefährdet.
- Zu 2. Die Umsetzung einer Überprüfung und gegebenenfalls Aufbereitung gewährleistet die Erreichbarkeit der Bewirtschaftungsziele nach WRRL.

→ **Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ nicht gefährdet \_\_\_\_\_

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2.2 Anlagenbedingte Belastungen****9.2.2.1 Eingriffe in den Untergrund und den Grundwasserstrom**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Eingriff in den Untergrund und den Grundwasserstrom
Betroffene QK:	Mengenmäßiger Zustand

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Die Tiefgründung des Mittelpfeilers an der Brücke über die Lippe wird innerhalb des Grundwasserkörpers errichtet und stellt dort ebenso einen Eingriff in den Wasserkörper dar. Gleiches gilt auch für die Erneuerung des Nordwiderlagers der EÜ über den Wesel-Datteln-Kanal, sowie die sonstigen Bohrpfeilergründungen an anderen Bauwerken. Zu prüfen ist, ob die Realisierung der Tiefgründung die Grundwasserfließdynamik verändert. Eine Beeinflussung des Wasserhaushaltes wirkt sich auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers aus.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Die Baumaßnahme wird punktuell durch Bauwerke oder die Tiefgründung von Bauwerken in den Grundwasserstrom eingreifen. Diese Bereiche besitzen im Vergleich zur Ausdehnung der GWKs eine zu geringe Fläche, als dass sie eine Auswirkung auf dessen Fließverhalten auswirken könnten. Darüber hinaus entsteht durch die Tiefgründung keine geschlossene Wand, vielmehr werden einzelne Pfähle eingebracht, die der Grundwasserkörper mindestens kammartig umströmen kann. Der Einsatz der Unterwasserbetonapplikationen im Bereich der FUs ist mit Betrachtung der Ausdehnungen der Grundwasserkörper ebenfalls als so punktuell anzusehen, dass keine erheblichen Strömungshemmnisse im Untergrund entstehen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

→ Verschlechterungsverbot \_\_\_\_\_ eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. Und 2.**

**Begründung:**

Die Ziele der WRRL für den Grundwasserkörper „Niederung der Lippe/ Mündungsbereich“ sind bereits erreicht (BAFG, Stand 2020), und die Kleinräumigkeit des geplanten Tunnelbauwerks ist nicht geeignet diesen Zustand nachträglich zu verschlechtern. Für die weiteren GWKs ist den mengenmäßige Zustand mit schlecht bewertet. Allerdings sind die punktuellen Maßnahmen mit Bohrpfehlgründungen nicht geeignet hier nachhaltige Veränderungen der Grundwasserverteilung zu verursachen.

→ Verbesserungsgebot \_\_\_\_\_ nicht gefährdet

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2.2.2 Neubau Bahnseitengräben und Versickerungsmulden**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Verringerung der Grundwasserneubildung
Betroffene QK:	Hydrologische und volumetrische QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Um einen eventuell zukünftigen dreigleisigen Ausbau zu erleichtern, werden neue Bahnseitengräben hergestellt. Die exakte Lage ist dem Bauwerksverzeichnis und dem Entwässerungskonzept zu entnehmen. In Bereichen, die überfahrbar bleiben müssen, werden diese verrohrt, in anderen Teilen wird direkt eine Tiefenentwässerung verbaut.

Die anfallenden Niederschlagswässer werden im Seitengraben für die Versickerung vor Ort vorgehalten.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Der derzeitige Zustand des Bahnkörpers beinhaltet einen Bahnseitengraben auf der bahnlinken Seite. Die gesamten anfallenden Wässer werden in diesem versickert. Mit dem Neubau des rechtsseitigen Bahngrabens sind zusätzlich anfallende Wässer aus dem verbreiterten Gleisbereich verbunden. Zwar wird die Versickerungsfläche im Randbereich durch die Realisierung einer neuen Sickeranlage dauerhaft vergrößert, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Grundwassers ist hier jedoch nicht zu erwarten.

→ Verschlechterungsverbot \_\_\_\_\_ eingehalten \_\_\_\_\_

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**



**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2.2.3 Verringerung der Grundwasserneubildung**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Verringerung der Grundwasserneubildung
Betroffene QK:	Hydrologische und volumetrische QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Die Bahndämme müssen im Zuge der Qualitätsverbesserung auf der Strecke verbreitert werden. Diese Verbreiterung ist durch den Einbau einer Planumsschutzschicht als partielle Neuversiegelung zu werten. Durch die Neuversiegelungen wird die Versickerung von Regenwasser verändert. Anfallende Wässer fließen als Oberflächenabfluss ab und werden in die neu zu bauenden Bahngräben und Tiefenentwässerungen eingeleitet und von dort in das Grundwasser versickert. Damit wird eine Neubildung des Grundwasserkörpers lokal verhindert.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Bei der Errichtung von Schienenanlagen kann anders als bei Straßenbauwerken von einer Teilversiegelung ausgegangen werden. Anfallendes Wasser kann in Teilen durch den Schotterkörper sickern. Um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten wird der größte Teil des anfallenden Niederschlagwassers jedoch abgeführt. Die Planung sieht vor das Wasser in Bahnseitengräben zu sammeln und es größtenteils der Versickerung im bahnnahe Graben zuzuführen. Die Versickerung findet also fast an Ort und Stelle statt.

Die Teilversiegelung der Schienenverkehrsfläche wird als nicht signifikant eingestuft. Es handelt sich um eine linienhafte Fläche, die keine hohe laterale Ausdehnung (< 20m) aufweist. Eine punktuelle Verschlechterung der Grundwasserneubildung ist daher nicht zu erwarten; ebenso wenig ist eine Verschlechterung für den gesamten Grundwasserkörper zu erwarten.

→**Verschlechterungsverbot** eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und zu 2.**

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****Begründung:**

- Zu 1. Die Gesamtfläche der Versiegelungen (Teilversiegelung) ist im Vergleich zur Gesamtfläche des Grundwasserkörpers sehr gering, weshalb von keiner Belastung für die Zielerreichbarkeit ausgegangen wird.
- Zu 2. Die Ziele der WRRL sind für den Grundwasserkörper bereits erreicht. Eine Verschlechterung des Zustandes wird durch die vergleichsweise kleine Fläche nicht erwartet.

➔ **Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ nicht gefährdet \_\_\_\_\_

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****9.2.3 Betriebsbedingte Belastungen****9.2.3.1 Schadstoffbelastungen**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Betriebsbedingte Schadstoffbelastung
Betroffene QK:	Chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Schadstoffe, die durch betriebliche Nutzung emittiert werden, können über Versickerung in den Grundwasserkörper gelangen. An Bahnstrecken ist die Belastung durch das Blattherbizid Glyphosat ein besonderes Problem. Zur Unkrautbekämpfung im Zuge der Verkehrssicherungspflicht (DB Netz AG 2018) wird es entlang der Strecke aufgebracht. Des Weiteren sind Kupferemissionen an elektrifizierten Strecken erwartbar, da es im Laufe der Zeit zu einem Verschleiß der Kupfer-Fahrdrähte durch den Stromabnehmer kommt. Über atmosphärische Deposition lagern sich die Emissionen im direkten Streckenumfeld ab.

**A. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Die Deutsche Bahn hat im Jahr 2017 circa 0.002 g/m<sup>2</sup> Glyphosat eingesetzt, um ihr Schienennetz frei von Unkräutern zu halten und so die Verkehrssicherheit zu gewährleisten (DB Netz AG 2018). Die Applikation von Glyphosat erfolgt punktuell maschinengesteuert an den Stellen, wo Unkräuter erkannt wurden. In Schutzgebieten und über Gewässern wird u.a. kein Glyphosat eingesetzt, sodass die Lippe als Oberflächengewässer ebenso geschützt wird, wie die Trinkwasserschutzzone IIIA des Gebietes „Blumenkamp“.

Das Umfeld der geplanten Streckenführung ist stark landwirtschaftlich geprägt. Im Vergleich zu den Applikationsmengen der Landwirtschaft, ist der Glyphosateinsatz der Deutsche Bahn

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

sehr gering, sodass von keiner signifikanten Zusatzbelastung durch den Ausbau der Trasse ausgegangen wird.

Bei den Eisenabrieben aus Bremsvorgängen handelt es sich um nicht-wasserlösliches Eisen. Geogen ist bereits eine natürliche Belastung der Gewässer vorhanden. Aus diesem Grund ist in der GrwV keine Qualitätsnorm für Eisen genannt.

Die Emissionen von Kupfer durch Verschleiß der Fahrdrähte o.ä. wird ebenfalls als nicht signifikant angesehen; die Emissionen lagern sich im direkten Streckenumfeld über atmosphärische Deposition ab und binden sich an die organische Bodenschicht. Ein Auswaschen wird bei konstantem pH-Wert nicht erwartet. Eine Verlagerung ins Grundwasser ist demnach nicht wahrscheinlich. Zudem wurden im Bereich des PFA 2.2. besondere Schutzvorkehrungen für den Bereich des Trinkwasserschutzgebietes „Blumenkamp“ und die Querung der Schutzzone III A vorgesehen: Hier werden Tiefenentwässerung und offene Versickerungsanlagen so abgedichtet, dass aufgefangenes Niederschlagswasser nicht in das Grundwasser gelangen kann. Gemäß Ril 836 ist das Oberflächenwasser in Wasserschutzgebieten schnellstmöglich abzuleiten, da die standörtlichen Gegebenheiten dort keine Versickerung mit ausreichender Verweildauer im Boden zulassen. Aus diesem Grund wird das Oberflächenwasser von km 30,625 bis 30,920 gegen die Kilometrierungsrichtung über abgedichtete Tiefenentwässerungen und Bahnseitenentwässerung aus der Zone IIIA in eine großflächige Versickerungsmulde zwischen km 30,160 – km 30,270 eingeleitet. Ferner wird das Oberflächenwasser von km 30,920 bis zum km 34,290 im PFA 2.3 über eine abgedichtete Tiefenentwässerung sowie eine abgedichtete Seitenentwässerung in einen ebenfalls abgedichteten Bahnseitengraben eingeleitet. Dieser leitet das anfallende Oberflächenwasser aus der Wasserschutzzone IIIA in die Zone IIIB wo es über eine großräumige Versickerungsfläche (km 33,730 – km 33,940) versickert werden kann.

Da es auch keine konkreten Angaben für die Parameter Eisen, Kupfer, Zink, Glyphosat und Ampa sowie Treib- und Schmierstoffe in der Grundwasserverordnung gab, ist auch hier die Trinkwasserverordnung zusätzlich hinzugezogen worden. In Bezug darauf, ist auch im Jahr 2025 mit keiner Verschlechterung der Grundwasserkörper zu rechnen, da Bahnwässer selbst nur gering belastet sind (Damo et al. 2020) und selbst eine Verdopplung der Gesamtbelastung der GWKs keinen erheblichen Einfluss auf die Einhaltung von gesetzlichen Grenzwerten hätte.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Tabelle 10: Grundwassermesstelle 040305016 - Friedensstr

Grundwassermesstelle 040305016 - Friedensstr								
Schadstoff	Herkunft		Beispiele der Verwendung und Herkunft	GrwV Grenzwert	TrinkwV Grenzwerte	Messwerte	prognostizierte Messwerte ab 2025	Einhaltung Grenzwerte
	Bahn	andere Quelle						
Eisen	x		Abriebe, Metallbau	-	0,2 mg/l	0,031 mg/l	ja	ja
Kupfer	-		Abriebe, Metallbau, Elektrotechnik	-	2,0 mg/l	0,0015 mg/l	ja	ja
Zink	-		Abriebe, Metallbau, Elektrotechnik, Legierung	-	-	0,00140 mg/l	-	-
Ampa	x		Abbauprodukt von Glyphosat	-	-	-	-	-
Glyphosat	x		Herbizid	-	0,00050 mg/l	-	ja	-

\*die Messwerte sind nicht bahnbezogen zu interpretieren, sondern bilden die Gesamtbelastung des Wasserkörpers ab. Die prognostizierten Messwerte gehen bei einer Verdopplung der Zugzahlen vereinfacht von einer Verdopplung der betriebsbedingten Einträge aus und sind an dieser Stelle als Orientierungswert angegeben.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Tabelle 11: Grundwassermesstelle 040100315 Lippedorf 2 Nr 47

Grundwassermesstelle 040100315 Lippedorf 2 Nr 47							
Schadstoff	Herkunft		Beispiele der Verwendung und Herkunft	GrwV Grenzwert	TrinkwV Grenzwerte	Messwerte	prognostizierte Messwerte ab 2025
	Bahn	andere Quelle					
Eisen	x		Abriebe, Metallbau	-	0,2 mg/l	0,027 mg/l	0,059 mg/l
Kupfer	x		Abriebe, Metallbau, Elektrotechnik	-	2,0 mg/l	0,00027 mg/l	0,00059 mg/l
Zink	x		Abriebe, Metallbau, Elektrotechnik, Legierung	-	-	0,00389 µg/l	0,0085 mg/l
Ampa	x		Abbauprodukt von Glyphosat	-	-	-	-
Glyphosat	x		Herbizid	-	0,0005 mg/l	-	-

\*die Messwerte sind nicht bahnbezogen zu interpretieren, sondern bilden die Gesamtbelastung des Wasserkörpers ab. Die prognostizierten Messwerte gehen bei einer Verdopplung der Zugzahlen vereinfacht von einer Verdopplung der betriebsbedingten Einträge aus und sind an dieser Stelle als Orientierungswert angegeben.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

→ Verschlechterungsverbot \_\_\_\_\_ eingehalten

**B. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und 2.****Begründung:**

- zu 1. Die Belastungswirkung hat keine weiteren Auswirkungen den Grundwasserkörper. Somit ist eine Verbesserung nicht ausgeschlossen.
- Zu 2. Die WRRL-Ziele werden nicht eingeschränkt oder behindert, da die Belastung keine Auswirkungen auf das Grundwasser hat.

→ Verbesserungsgebot \_\_\_\_\_ nicht gefährdet

**9.2.3.2 Beeinträchtigung von Vorhaben von Dritten**

Betroffene Wasserkörper:	Niederung des Rheins (1) DE_GB_DENW_27_06 Niederung der Lippe/ Mündungsbereich DE_GB_DENW_278_01 Niederung des Rheins (2) DE_GB_DENW_27_05
Akt. Meng. Zustand:	Schlecht / Gut / Schlecht
Akt. Chem. Zustand:	Nicht gut / Nicht gut / Nicht gut
Wirkfaktor:	Betriebsbedingte Schadstoffbelastung
Betroffene QK:	Biologische und chemischer QK

Darstellung der Immissionswirkung des Wirkfaktors auf die betroffenen QK:

Durch den Bau neuer Anlagen oder die Erneuerung bestehender kann es zur Behinderungen Maßnahmen Dritter kommen. Die bahntechnischen Baumaßnahmen sorgen für eine temporäre oder sogar permanente Einschränkung der geplanten Ziele und verhindern somit die Verbesserung eines Gewässers. Zudem können die Beeinträchtigungen von Maßnahmen zu direkten Verschlechterungen der Gewässerkörper führen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****C. Prüfung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots**

**Frage:** Kann durch den Wirkfaktor eine Verschlechterung einer der betroffenen QK verursacht werden, die die gegenwärtige Zustands/Potenzialbewertung des/der betroffenen Wasserkörper/s zur nächst schlechteren Klasse hin verschiebt oder kann der Wirkfaktor eine bereits schlechte QK im Hinblick auf den oder die für ihre schlechte Bewertung maßgeblichen Parameter zusätzlich belasten?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:**

Die von der Bahn geplanten Maßnahmen verschlechtern weder den aktuellen Zustand noch den zukünftigen. Die Erweiterung und Erneuerung der Strecke sorgt für einen erhöhten Stand der Technik auf der Strecke und somit auch im Bereich der Gewässerkörper. Die geplanten Maßnahmen des Bundesamtes für Gewässerkunde werden nicht behindert. Die Baumaßnahmen wirken sich positiv auf die Maßnahmen aus, da die Erneuerung der Entwässerungsanlagen die Strecke auf den neuesten Stand der Technik bringt

→**Verschlechterungsverbot** \_\_\_\_\_ **eingehalten** \_\_\_\_\_

**D. Prüfung der Nichtgefährdung des Verbesserungsgebots**

**Frage:** Kann der Wirkfaktor eine der betroffenen QK derart beeinträchtigen, dass der gemäß WRRL zu erreichende Ziel-Zustand auch künftig nicht erreichbar wird (limitierende Wirkung) und zwar, weil entweder

1. die direkte Belastungswirkung des Wirkfaktors die Zielerreichbarkeit auch bei verbesserten Rahmenbedingungen verhindern wird oder
2. der Wirkfaktor die zur Erreichung der WRRL-Ziele erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen so einschränkt, dass die Zielerreichbarkeit dadurch verhindert wird.

**Antwort:** **Nein zu 1. und zu 2.**

**Begründung:**

- Zu 1. Die Zielerreichbarkeit ist nicht gefährdet, da die Baumaßnahmen keine Maßnahmen verhindern, sondern fördern.
- Zu 2. Die geplanten Baumaßnahmen der Bahn haben einen positiven Einfluss auf die gesetzten Ziele Dritter.

→**Verbesserungsgebot** \_\_\_\_\_ **nicht gefährdet** \_\_\_\_\_

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****10 Beeinflussung von Bewirtschaftungsmaßnahmen**

Im folgenden Abschnitt werden die Bewirtschaftungsmaßnahmen der Gewässerkörper in Bezug auf das Bauvorhaben beurteilt und diskutiert. Dabei werden die geplanten Maßnahmen in Beziehung zum Einfluss des Bauvorhabens gebracht und beurteilt, ob diese beeinträchtigt oder gar verhindert werden.

**10.1 Oberflächengewässer****10.1.1 Neubau/ Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32  
LAWA-Code: 10

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** \_\_\_\_\_ **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst. Der Neubau der Entwässerungsanlagen an der Strecke stellt den aktuellen Stand der Technik her. Auch die niedrigen Schadstoffbelastungen initiieren keine gegenteiligen Entwicklungen für die Bewirtschaftungsmaßnahme.

**10.1.2 Optimierung Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32  
LAWA-Code: 11

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** \_\_\_\_\_ **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****10.1.3 Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten**

Betroffene Wasserkörper: Lippe, Wesel-Datteln-Kanal  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32,  
DE\_RW\_DENW75101\_4\_60

LAWA-Code: 25

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst. In mögliche Altlastenverdachtsflächen oder Altstandorte werden nicht beansprucht. Eine mögliche Bebauung, ein Eingriff oder die Ablagerung von Baumaterialien sind ausgeschlossen. Durch sachgemäßes Arbeiten ist keine Gefährdung gegeben.

**10.1.4 Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32

LAWA-Code: 29

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****10.1.5 Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32  
LAWA-Code: 30

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**10.1.6 Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32  
LAWA-Code: 68

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****10.1.7 Optimierung Betriebsweise kommunaler Kläranlagen**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32

LAWA-Code: 5

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**10.1.8 Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen/ Studien/  
Gutachten**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32

LAWA-Code: 501

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****10.1.9 Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils**

Betroffene Wasserkörper: Lippe, Wesel-Datteln-Kanal  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32,  
DE\_RW\_DENW75101\_4\_60

LAWA-Code: 71

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**10.1.10 Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32

LAWA-Code: 72

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Brücken und die zugehörigen Baumaßnahmen befinden sich im Bereich der Gewässerufer und beeinflussen den ökologischen und morphologische Zustand des Gewässers. Da diese einen sehr geringen Bereich des Gesamtgewässers ausmachen kann nicht von einer Beeinträchtigung gesprochen werden, da die lokale Einwirkung einer Brücke und deren Pfeiler bzw. Fundamente keine weitreichenden Auswirkungen auf das Gesamtgewässer haben.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****10.1.11 Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung**

Betroffene Wasserkörper: Lippe, Wesel-Datteln-Kanal  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32,  
DE\_RW\_DENW75101\_4\_60

LAWA-Code: 73

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Brücken und die zugehörigen Baumaßnahmen befinden sich im Bereich der Gewässerufer und beeinflussen den ökologischen und morphologische Zustand des Gewässers. Da diese einen sehr geringen Bereich des Gesamtgewässers ausmachen kann nicht von einer Beeinträchtigung gesprochen werden, da die lokale Einwirkung einer Brücke und deren Pfeiler bzw. Fundamente keine weitreichenden Auswirkungen auf das Gesamtgewässer haben.

**10.1.12 Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32

LAWA-Code: 74

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Brücken und die zugehörigen Baumaßnahmen befinden sich im Bereich des Gewässerentwicklungskorridors und beeinflussen den ökologischen und morphologische Zustand des Gewässers. Da diese einen sehr geringen Bereich des Gesamtgewässers ausmachen kann nicht von einer Beeinträchtigung gesprochen werden, da die lokale Einwirkung einer Brücke und deren Pfeiler bzw. Fundamente keine weitreichenden Auswirkungen auf das Gesamtgewässer haben. Weiterhin wird die Habitatentwicklung positiv beeinflusst, weil die Brücke deutlich verlängert wird. Durch die Verlängerung wird der Eingriff in die Auenhabitate verringert; mehr Freiraum für eine natürlicher Auendynamik wird geschaffen..

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****10.1.13 Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)**

Betroffene Wasserkörper: Lippe  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32

LAWA-Code: 75

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die geplanten Baumaßnahmen sind kein Einflussfaktor, welcher der geplanten Bewirtschaftungsmaßnahme entgegensteht. Entsprechend wird die Bewirtschaftungsmaßnahme nicht beeinflusst.

**10.1.14 Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung**

Betroffene Wasserkörper: Lippe, Wesel-Datteln-Kanal  
DE\_RW\_DENW278\_0\_32,  
DE\_RW\_DENW75101\_4\_60

LAWA-Code: 79

**Frage:** Kann durch Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung oder Verhinderung der betroffenen Bewirtschaftungsmaßnahme verursacht werden?

**Antwort:** **Nein**

**Begründung:** Die Bauwerke der geplanten Baumaßnahme befinden sich zum Teil im Bereich der Gewässerufer und beeinflussen den ökologischen und morphologische Zustand des Gewässers. Da diese einen sehr geringen Bereich des Gesamtgewässers ausmachen kann nicht von einer Beeinträchtigung gesprochen werden, da die lokale Einwirkung einer Brücke und deren Pfeiler bzw. Fundamente keine weitreichenden Auswirkungen auf das Gesamtgewässer haben.







**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**11 Abschließende Wirkprognose**

Tabelle 12: Gefährdungen und deren potentielle Auswirkungen

Potentielle Auswirkung (Wirkfaktor)	Einzelmaßnahme	Oberflächenwasser							Grundwasser		Bewertung und Maßnahmen
		Biolog. QK				Allg. chem. Phys. Parameter	Hydromorphologie	Chem. Zustand	Quantitativer Zustand	Qualitativer Zustand	
		Fische	Makrozoobenthos	Makrophysiten	Phytoplankton						
<b>Bauphase</b>											
Sedimenteintrag durch Erd- und Wasserhaltungsarbeiten	Baustellenverkehr, Material- und Bodentransporte, Lagerung, Baggerarbeiten, Wasserhaltung	X	X	X	X	X	X			X	Geordneter Bauablauf und Behandlung von Bauabwässern verhindern eine Belastung
Temporäre Grundwasserentnahme	Entnahme von Wasser aus Baugruben									X	Temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels hat keine langfristigen Auswirkungen
Eintrag von Schadstoffen	Baustellenbetrieb, Abbrucharbeiten	X	X	X	X	X		X			Temporäre und lokale Belastung, welche keine langfristigen Schäden hinterlässt
	Einrammen von Spundwänden und Pfählen									X	Flächenmäßig geringe Belastung in Bezug auf den Grundwasserkörper
<b>Anlagenbedingt</b>											
Erhöhte hydrologisch-hydraulische Belastung	Versiegelung von Flächen und damit verbundene stoffliche Belastung								X		die Teilversiegelung besitzt keine schädlichen Auswirkungen
Verringerung der Grundwasserneubildung	PSS-Einbau im Dammbereich									X	Nur leichter Versatz des Versickerungsortes in Sickermulden und Gräben
Neubau Bahnseitengräben und Sickermulden	Durchgehender Bau Entwässerungsanlage bahnrechts									X	Sorption von gelösten Stoffen in biologisch aktiver Phase

1

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Betrieb											
Schadstoff-eintrag durch Entwässerung der Bahnanlage											
Schadstoff-eintrag durch Entwässerung der Bahnanlage	Abrieb	X	X	X	X	X		X			Nicht wasserlöslich, Adsorption im Boden, großflächige Verdünnung in der Lippe

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**12 Fazit - Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Nachfolgend sind alle erläuterten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Wirksamkeit nochmals gesammelt aufgeführt:

Tabelle 13: Zusammengefasste Wirkprognose der ausgewiesenen Wirkfaktoren.

Wirkfaktor	Prüfung Verstoß gegen Verbesserungsgebot/ Verschlechterungsverbot		
<b>Oberflächengewässer</b>			
Sedimenteintrag durch Erd- und Wasserhaltungsarbeiten			<b>Nein</b>
Schadstoffbelastungen durch Baubetrieb			<b>Nein</b>
Hydrologisch-hydraulische und stoffliche Belastungen durch Neuversiegelung			<b>Nein</b>
Einleitung Niederschlagswasser des Bahnseitengrabens 7 in die Lippe			<b>Nein</b>
Erweiterung der EÜ über die Lippe			<b>Nein</b>
Schadstoffbelastung durch den Bahnbetrieb			<b>Nein</b>

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Wirkfaktor	Prüfung Verstoß gegen Verbesserungsgebot/ Verschlechterungsverbot		
Grundwasserkörper			
Sedimenteintrag durch Erd- und Wasserhaltungsarbeiten			Nein
Temporäre Grundwasserhaltung			Nein
Einbringen von Unterwasserbeton			Nein
Schadstoffbelastungen durch Baubetrieb			Nein
Temporäre Grundwasserentnahme			Nein
Verringerung der Grundwasserneubildung			Nein
Eingriff in den Untergrund und den Grundwasserstrom			Nein
Neubau Bahnseitengräben			Nein
Schadstoffbelastungen durch den Bahnbetrieb			Nein

Durch die Verbreiterung des bestehenden Bahndammes im Zuge des Ausbaus beeinflusst die Neutrassierung der Bahnstrecke die hydrologischen Verhältnisse nicht erheblich.

Die geplanten Erneuerungen und Ersatzbauten der konstruktiven Ingenieurbauwerke auf der Strecke führen baulich zu einem Eingriff in das Grundwasser und stellen damit nach § 9 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 1 (Gewässer-)Benutzungen dar. Die Gewässerbenutzungen erstrecken sich gemäß der im Beitrag vorgenannten Darstellungen vorallem auf die Errichtung von Großbohrpfählen und weiteren Gründungen, welche dauerhaft im Grundwasser verbleiben werden. Bei diesem Teil der Bautechnologie handelt es sich um eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung im Sinne des § 9 WHG, sodass aus Gründen des vorsorgenden Gewässerschutzes ein solcher Eingriff grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf. Weiterhin sind die Einleitungen (z.B. in die Lippe bei km 25,300) als dauerhafte Gewässerbenutzung zu beantragen.

Jene Bauarbeiten im Bereich der Brücken und sonstiger Bauwerke können für potentielle Gefährdungen im Bereich der Grund- und Oberflächenwasser sorgen, die jedoch mit geeigneten Maßnahmen wirksam zu verhindern sind.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Bauzeitlich ist für den Bereich der Schieneninfrastruktur beim Neubau von Durchlässen und Widerlagern eine Wasserhaltung notwendig, sofern sie sich unterhalb des Grundwasserspiegels befinden. Anfallendes Wasser muss dort abgepumpt, gegebenenfalls gereinigt und abgeleitet werden.

Weiterhin muss darauf geachtet werden, dass für den Bau im Bereich der Wasserkörper keine wassergefährdenden Materialien verwendet werden. Die Einhaltung des Verschlechterungsverbots wird auch gewährleistet, wenn beim Bau der Ingenieurbauwerke nur Schmier- und Hydraulikstoffe, die maximal der Wassergefährdungsklasse I entsprechen, verwendet werden. Die Verwendung ist gemäß ZTV-ING Teil 9-2 sowie DIN 19704 geregelt.

Im Bereich der Erd- und Wasserhaltungsarbeiten sind Maßnahmen zum Schutz vor Sedimenteintrag umzusetzen. Die Bewässerung von staubigen Materialien und die Verwendung von Staubfängen, um staubemissionsreiche Arbeiten einzukapseln, sind Maßnahmen, um einer Belastung entgegen zu wirken. Die Entnahme des anfallenden Wassers bei Wasserhaltungen sorgt für eine temporäre Belastung des Gewässers bzw. des Grundwasserkörpers, welche keine langfristigen Schäden an den Wasserkörpern hinterlässt.

Bei der Verwendung von Baumaschinen und -fahrzeugen ist auf den neuesten Stand der Technik zu achten. Weiterhin ist ein optimierter Arbeitsablauf eine vorteilhafte Arbeitsweise, um Leerlaufzeiten beim Betrieb zu vermeiden und die temporäre Belastung durch Schadstoffe gering zu halten.

Durch die Arbeiten und deren Ergebnis kommt es zu Neuversiegelungen und erhöhten hydraulischen und stofflichen Belastungen. Diese sind als gering zu betrachten, da Bahnkörper nur als Teilversiegelung zu betrachten sind und weiterhin eine Durchlässigkeit von Wasser gewähren. Weiterhin wird ein Großteil des Niederschlagswassers in den eigens angelegten Versickerungsbecken und Bahnseitengräben ortsnah versickert. Somit ist von keiner Verringerung der Grundwasserneubildung auszugehen.

Durch den Betrieb der Strecke kommt es zu einer permanenten Schadstoffbelastung. Abriebe und Schmierstoffe gelangen in den Boden und die Wasserkörper. Die Eintragsmengen der abgeriebenen Stoffe sind so gering, dass sie keinen nennenswerten Einfluss auf die Qualität der Wasserkörper haben. Es werden vorwiegend biologisch abbaubare Schmierfette im Bahnbetrieb (Weichenschmierstoffe) genutzt.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Weiterhin ist für den Bereich der Oberflächengewässer und des Trinkwasserschutzgebietes „Blumenkamp“ ein Konzept für den Havariefall erstellen, mit den Projektbeteiligten abzustimmen und umzusetzen. Dieses beinhaltet sowohl Maßnahmen zur Rückhaltung von Schadstoffen in Form geeigneter Absperreinrichtungen sowie ein Störfallkonzept mit Angaben von Melde- und Abhilfemaßnahmen. Dies schafft in Verbindung mit den abgedichteten Entwässerungsanlagen innerhalb der Schutzzone IIIA des Trinkwasserschutzgebietes „Blumenkamp“ ausreichend Sicherheit, um einen Betrieb der ertüchtigten Strecke mit Blick auf die Vereinbarkeit mit der Wasserrahmenrichtlinie in Verbindung mit Oberflächengewässerverordnung und Grundwasserverordnung vereinbar ist.

Während der Baumaßnahmen muss auf den allgemeinen Stand der Technik geachtet allgemeinen Regeln der Technik angewandt werden. Im Bereich der Lippe und des Trinkwasserschutzgebietes muss besonders auf deren Schutz und Erhalt geachtet werden.

Auf Grundlage dieser Einschätzungen lässt sich als abschließendes Fazit festhalten, dass das Vorhaben zu keinen Verschlechterungen im Sinne des Verschlechterungsverbots der WRRL oder Limitierungen im Sinne des Verbesserungsgebotes der WRRL bzgl. der Oberflächengewässer Lippe und Wesel-Datteln-Kanal erwarten lässt.

In Bezug auf die drei tangierten Grundwasserkörper führen alle ausgewiesenen Wirkfaktoren ebenfalls zu keiner Verschlechterung oder Limitierung des chemischen oder mengenmäßigen Zustands der GWKs. Das Vorhaben ist demnach mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL vereinbar.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****13 Literatur- und Quellverzeichnis**

ARGE Spiekermann/ NET ABS 46/2 (2018): Planfeststellungsabschnitt 2.2 Übersichtsplan Entwässerungskonzept.

Damo, M., Adolph, G., Dox, J. & M. Brauner (2020): EI – Der Eisenbahningenieur Neuste Untersuchungen bestätigen Gleisabwasser ist nur gering belastet Ausgabe Oktober 2020 S. 28-31

DB Netz AG (2013): Hydraulische Berechnung für PFA 2.2.

DB Netz AG (2018): Einsatz von Glyphosat zur Vegetationskontrolle im Gleis.

DB Netz AG (2019): Erläuterungsbericht zu Entwurfsplanung „ABS 46/2 Dreigleisiger Ausbau Strecke 2270“

DB Netz AG (2020): ABS46/2 Bauwerksverzeichnis

DB ProjektBau GmbH (2013): Erläuterungsbericht zur hydraulischen Berechnung

Hanusch, M. & J. Sybertz (2018): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie- Vorgehensweise bei Straßenbauvorhaben

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen- MKULNV NRW (2015a): Bewirtschaftungsplan 2016-2021 - Steckbriefe der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Rhein/Lippe  
Steckbriefe für Oberflächengewässerkörper - PE\_LIP\_1000: Lippe Wesel - Dorsten

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 Bewirtschaftungsplan 2016-2021 Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Schifffahrtskanäle NRW

Rhenus LuB GmbH & Co KG (2020): rhenus Hochleistungsfette Konstant unter allen Bedingungen. Ausgabe März 2020

**Internetquellen**

Bundesamt für Naturschutz- BfN: Schutzgebietskarten  
<https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete> zuletzt abgerufen am 10.12.2020

DB Geo- Streckennetz  
<https://data.deutschebahn.com/dataset/geo-strecke> zuletzt abgerufen am 14.12.2020

Bundesanstalt für Gewässerkunde- BAFG: Wasserkörpersteckbriefe (Wasserblick - Geoportal der BAFG)  
<https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de> zuletzt abgerufen am 11.12.2020

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Deutscher Wetterdienst- DWD: KOSTRA Rasterwerte

[https://www.dwd.de/DE/leistungen/kostra\\_dwd\\_rasterwerte/kostra\\_dwd\\_rasterwerte.html](https://www.dwd.de/DE/leistungen/kostra_dwd_rasterwerte/kostra_dwd_rasterwerte.html)  
zuletzt abgerufen am 11.12.2020

Researchgate.net

[https://www.researchgate.net/post/How\\_to\\_convert\\_arsenic\\_concentration\\_ug\\_L\\_in\\_solution\\_to\\_mg\\_kg\\_in\\_soil\\_after\\_sequential\\_extraction\\_experiment](https://www.researchgate.net/post/How_to_convert_arsenic_concentration_ug_L_in_solution_to_mg_kg_in_soil_after_sequential_extraction_experiment), zuletzt abgerufen am  
18.03.2021

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW- LANUV NRW

1

<https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/grundwasser/grundwasserstand/grundwasserdate-online> zuletzt abgerufen am 11.12.2020

2

<https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/wasserversorgungtrinkwasser/trinkwasserschutzgebiete> zuletzt abgerufen am 11.12.2020

3

<http://luadb.it.nrw.de/LUA/hygon/pegel.php?hochwasser=ja> zuletzt abgerufen 17.02.2020

ELWAS- elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die  
Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (Hrsg. LANUV)

<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/map/index> zuletzt abgerufen am 15.12.2020

<https://www.dvgw.de/themen/wasser/trinkwasserverordnung/anlage-1-2> zuletzt abgerufen  
02.03.2021

[http://www.gesetze-im-internet.de/ogewv\\_2016/anlage\\_6.html](http://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/anlage_6.html) zuletzt abgerufen 02.03.2021

[https://www.gesetze-im-internet.de/grwv\\_2010/anlage\\_2.html](https://www.gesetze-im-internet.de/grwv_2010/anlage_2.html) zuletzt abgerufen 02.03.2021