

# Wasserrechtlicher Fachbeitrag

## Erläuterungsbericht

**Vorhabenbezeichnung:** ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen  
**Streckenummer/Strecke:** 2270 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen  
**Planungsabschnitt:** Planfeststellungsabschnitt 2.3  
**Bahn-km:** 32,052 bis 41,869

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

Duisburg, 12.03.2021.2020

gez. Stefan Ventzke  
Projektleiter

Bearbeitet im Auftrag der DB Netz AG:

AFRY Deutschland GmbH  
Siegburger Straße 183-187  
50679 Köln

Köln, 12.03.2021

gez. i. V. Sandra Vogel  
Projektleiterin

## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	<b>Beschreibung von Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Methodik und der Prüfschritte</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Ermittlung und Darstellung der Rechtsgrundlagen</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Kurze Beschreibung des Vorhabens und dessen gewässerrelevante bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen</b>	<b>13</b>
4.1	Durchlässe	14
4.2	Eisenbahnüberführungen im Grundwasser	18
4.3	Versickerung	21
<b>5</b>	<b>Ermittlung und allgemeine Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper; Darstellung des Umgangs mit nicht berichtspflichtigen Gewässern</b>	<b>23</b>
<b>5.1</b>	<b>Oberflächengewässer</b>	<b>23</b>
5.1.1	Wolfstrang	24
5.1.2	Klevesche Landwehr	26
<b>5.2</b>	<b>Grundwasser</b>	<b>28</b>
5.2.1	Grundwasserkörper DEGB_DENW_928_01	30
5.2.2	Grundwasserkörper DEGB_DENW_27_05	31
<b>6</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des IST-Zustandes bzw. des Potenzials der planungsrelevanten Wasserkörper</b>	<b>32</b>
<b>6.1</b>	<b>Ist-Zustand des berichtspflichtigen Oberflächenwässer-körpers Wolfstrang (DE_NRW_928182_4016)</b>	<b>32</b>
6.1.1	Biologische Qualitätskomponente	33
6.1.2	Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	34
6.1.3	Flussgebietspezifische Schadstoffe (unterstützende Qualitätskomponente)	34

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

6.1.4	Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponente	35
6.1.5	Chemischer Zustand Oberflächenwasserkörper	35
<b>6.2</b>	<b>Ist-Zustand des berichtspflichtigen Oberflächenwässer-körpers Klevesche Landwehr (DE_NRW_92818_0)</b>	<b>36</b>
6.2.1	Biologische Qualitätskomponente	36
6.2.2	Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	37
6.2.3	Flussgebietspezifische Schadstoffe (unterstützende Qualitätskomponente)	38
6.2.4	Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponente	39
6.2.5	Chemischer Zustand Oberflächenwasserkörper	40
<b>6.3</b>	<b>Ist-Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB_DENW_27_05</b>	<b>41</b>
<b>6.4</b>	<b>Ist-Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB_DENW_928_01</b>	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>Ermittlung und Beschreibung der Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplan und der Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm</b>	<b>43</b>
7.1	Oberflächenwasserkörper Wolfstrang Rees bis Wesel (DE_NRW_928182_4016)	44
7.2	Oberflächengewässerkörper Klevesche Landwehr von Isselburg bis Hamminkeln (DE_NRW_92818_0)	46
7.3	Grundwasserkörper Niederung des Rheins / DEGB_DENW_27_05	51
7.4	Grundwasserkörper Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG_DENW_928_01	53
<b>8</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf seine Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot, Trendumkehrgebot)</b>	<b>57</b>
<b>8.1</b>	<b>Oberflächenwasserkörper Wolfstrang (DE_NRW_928182_4016)</b>	<b>58</b>
8.1.1	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial des OWK Wolfstrang (Verschlechterungsverbot)	58
8.1.1.1	Auswirkungen auf unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten	58

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

8.1.1.2	Auswirkungen auf flussgebietspezifische Schadstoffe Anlage 6 OGewV (unterstützende Qualitätskomponenten)	59
8.1.1.3	Auswirkungen auf unterstützende allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	59
8.1.1.4	Auswirkungen auf die ökologischen Qualitätskomponenten	61
8.1.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK Wolfstrang (Verschlechterungsverbot)	63
8.1.3	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials des OWK Wolfstrang bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)	64
8.1.4	Zusammenstellung	66
<b>8.2</b>	<b>Oberflächenwasserkörper Klevesche Landwehr (DE_NRW_92818_0)</b>	<b>66</b>
8.2.1	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial des OWK Klevesche Landwehr (Verschlechterungsverbot)	66
8.2.1.1	Auswirkungen auf unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten	67
8.2.1.2	Auswirkungen auf flussgebietspezifische Schadstoffe Anlage 6 OGewV (unterstützende Qualitätskomponenten)	68
8.2.1.3	Auswirkungen auf unterstützende allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	68
8.2.1.4	Auswirkungen auf die ökologischen Qualitätskomponenten	70
8.2.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK Klevesche Landwehr (Verschlechterungsverbot)	71
8.2.3	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials des OWK Klevesche Landwehr bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)	72
8.2.4	Zusammenstellung	75
<b>8.3</b>	<b>Grundwasserkörper (GWK) Niederung des Rheins / DEGB_DENW_27_05</b>	<b>75</b>
8.3.1	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB_DENW_27_05 (Verschlechterungsverbot)	75
8.3.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB_DENW_27_05 (Verschlechterungsverbot)	77
8.3.3	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB_DENW_27_05 bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)	78
8.3.4	Trendumkehrgebot (§ 10, § 11 GrwV i.V.m. Anlage 6 GrwV)	79

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

<b>8.4</b>	<b>Grundwasserkörper (GWK) Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene</b>	
	<b>DEG_DENW_928_01</b>	<b>79</b>
8.4.1	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG_DENW_928_01 (Verschlechterungsverbot)	79
8.4.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG_DENW_928_01 (Verschlechterungsverbot)	80
8.4.3	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG_DENW_928_01 bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)	82
8.4.4	Trendumkehrgebot (§ 10, § 11 GrwV i.V.m. Anlage 6 GrwV)	83
<b>9</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>84</b>
<b>10</b>	<b>Prüfung und Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 31 Abs. 2 WHG (i.V.m. § 47 Abs. 3 WHG – bei Grundwasserkörpern)</b>	<b>85</b>
<b>11</b>	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>86</b>
11.1	Unterlagen der Planung	86
11.2	Abfrage der aktuell verfügbaren Daten	86
11.3	Rechtsgrundlagen (siehe Kapitel 3)	87
<b>Anhang 1</b>		<b>88</b>

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

Tabelle 1: Relevante Vorhabenbestandteile des PFA 2.3 .....	13
Tabelle 2: Durchlass, Bauwerksnummer 28950 (Wolfstrang) .....	14
Tabelle 3: Durchlass, Bauwerksnummer 23480 (Klevesche Landwehr) .....	16
Tabelle 4: Wirkfaktoren von Durchlassbauwerken .....	17
Tabelle 5: Wirkfaktoren von Eisenbahnüberführung im Grundwasser .....	20
Tabelle 6: Wirkfaktoren von Versickerung .....	22
Tabelle 7: Charakterisierung des Oberflächenwassers Wolfstrang (Abschnitt Rees bis Wesel) .....	24
Tabelle 8: Charakterisierung des Oberflächenwasserkörpers Klevesche Landwehr .....	26
Tabelle 9: Charakterisierung des Grundwasserkörpers DEGB_DENW_928_01 .....	30
Tabelle 10: Charakterisierung des Grundwasserkörpers (DEGB_DENW_27_05) .....	31
Tabelle 11: Ökologisches Potenzial und chemischer Zustand des Wolfstrangs Rees bis Wesel (DE_NRW_928182_4016) .....	32
Tabelle 12: Biologische Qualitätskomponente des Wasserkörpers (DE_NRW_928182_4016) .....	33
Tabelle 13: Biologische Qualitätskomponente ersatzweise des Wasserkörpers Wolfstrang Isselburg bis Rees (DE_NRW_928182_0) .....	33
Tabelle 14: Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten Wolfstrang DE_NRW_928182_4016 .....	34
Tabelle 15: Flussgebietspezifische Schadstoffe Wolfstrang DE_NRW_928182_4016 .....	35
Tabelle 16: Chemischer Zustand Wolfstrang (DE_NRW_928182_4016) .....	35
Tabelle 17: Chemischer und ökologischer Zustand/Potential der Kleveschen Landwehr .....	36
Tabelle 18: Biologische Qualitätskomponente des Wasserkörpers Klevesche Landwehr .....	37
Tabelle 19: Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten .....	37
Tabelle 20: Flussgebietspezifische Schadstoffe der Klevesche Landwehr .....	38
Tabelle 21: Chemischer Zustand Klevesche Landwehr .....	40
Tabelle 22: Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB_DENW_27_05 .....	42
Tabelle 23: Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB_DENW_928_01 .....	42
Tabelle 24: Zuständigkeiten .....	43
Tabelle 25: Umsetzungsfahrplan für die Planungseinheit PE ISS 1000, Issel (Ausschnitt Tabellenteil Kreis Wesel, 2012) .....	44
Tabelle 26: Maßnahme 70 Initiierung eigendynamische Gewässerentwicklung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel .....	44
Tabelle 27: Maßnahme 71 Habitatverbesserung im Profil zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel .....	44
Tabelle 28: Maßnahme 73 Habitatverbesserung im Uferbereich zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel .....	45
Tabelle 29: Maßnahme 74 Habitatverbesserung zur Auenentwicklung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel .....	45
Tabelle 30: Maßnahme 79 Optimierung der Gewässerunterhaltung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel .....	46
Tabelle 31: Umsetzungsfahrplan für die Planungseinheit PE ISS 1000, Issel (Ausschnitt Tabellenteil Wesel, 2020) .....	47
Tabelle 32: Maßnahme 65 Förderung des natürlichen Wasserrückhalts zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr .....	47

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Tabelle 33: Maßnahme 70 Initiierung eigendynamische Gewässerentwicklung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr.....	47
Tabelle 34: Maßnahme 71 Habitatverbesserung im Profil zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr.....	48
Tabelle 35: Maßnahme 72 Habitatverbesserung im Gewässer zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr.....	48
Tabelle 36: Maßnahme 73 Habitatverbesserung im Uferbereich zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr.....	49
Tabelle 37: Maßnahme 74 Habitatverbesserung zur Auenentwicklung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel .....	49
Tabelle 38: Programmaßnahme 79 Optimierung der Gewässerunterhaltung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr.....	50
Tabelle 39: Programmaßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörpers Niederung des Rheins DEGB_DENW_27_05.....	51
Tabelle 40: Programmaßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG_DENW_928_01.....	53
Tabelle 41: Maßnahmentypen aus dem Umsetzungsfahrplan.....	64
Tabelle 42: Maßnahmentypen aus dem Maßnahmenprogramm .....	64
Tabelle 43: Prognose der Auswirkungen des Vorhabens Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers.....	66
Tabelle 44: Maßnahmentypen aus dem Umsetzungsfahrplan.....	72
Tabelle 45: Maßnahmentypen aus dem Maßnahmenprogramm .....	73
Tabelle 46: Prognose der Auswirkungen des Vorhabens Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers.....	75
Tabelle 47: Zusammenfassung der nicht der Versickerung dienen Entwässerungsanlagen, Anlagen mit kommunalen Kanälen als Vorflut im PFA 2.3 im Bereich des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB_DENW_27_05.....	76
Tabelle 48: Prüfung der Durchführbarkeit der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans zum Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB_DENW_27_05.....	78
Tabelle 49: Zusammenfassung der nicht der Versickerung dienen Entwässerungsanlagen, Anlagen mit kommunalen Kanälen als Vorflut im PFA 2.3.....	80
Tabelle 50: Prüfung der Durchführbarkeit der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans zum Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG_DENW_928_01.....	82

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Ausschnitt aus Unterlage 8.3 Regelquerschnitt Durchlässe .....	15
Abbildung 2: Übersicht zur Lage im Wasserkörper „Wolfstrang“ .....	25
Abbildung 3: Übersicht zur Lage im Wasserkörper „Klevesche Landwehr“ .....	27
Abbildung 4: Übersicht zur Lage der Grundwasserkörper .....	29

## 0 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
EZG	Einzugsgebiet
FFH-Gebiet	Fauna Flora Habitate-Gebiet
FIBS	Tool zur Bewertung von Fischen
GÖP	Gutes Ökologisches Potenzial
GrwV	Grundwasserverordnung
GÜS	Gewässerüberwachungsstelle
GW	Grundwasser
GWL	Grundwasserleiter
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LH	Lichte Höhe
LW	Lichte Weite
OFWK	Oberflächenwasserkörper
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PERLODES	Tool zur Bewertung von Makrozoobenthos
PFA	Planfeststellungsabschnitte
PHYLIB	Tool zur Bewertung von Phytobenthos und Makrophyten
PoD-Typ	Phytobenthos ohne Diatomeen-Typ
WGA	Wassergewinnungsanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)
WSG	Wasserschutzgebiet

# 1 Beschreibung von Anlass und Aufgabenstellung

Die DB Netz AG plant mit dem Projekt ABS 46/2 (Amsterdam-) Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen den durchgehenden dreigleisigen Ausbau der Strecke 2270. Ziel des Projekts sind die Kapazitätserweiterung und die Qualitätsverbesserung der Verbindung. Die Maßnahme umfasst insbesondere den durchgehend dreigleisigen Ausbau der bestehenden Strecke, die überwiegend durch Güterverkehr genutzt wird. Die Strecke dient jedoch auch der Anbindungen der Region an die nächsten Ballungsräume. Die ABS 46/2 Grenze D/NL- Emmerich – Oberhausen ist gleichzeitig Bestandteil des transeuropäischen Netzes für den Hochgeschwindigkeitsverkehr (TEN-HGV).

Die Ausbaustrecke (ABS 46/2) ist im Bundesverkehrswegeplan als Maßnahme Nr. 9 im vordringlichen bedarf definiert.

Die Ausbaustrecke wurde in zwölf Planfeststellungsabschnitte (PFA) unterteilt. Der im folgenden behandelte Planfeststellungsabschnitt 2.3 ist insgesamt 9,817 km lang und verläuft in ca. nordwest-südöstlicher Richtung zwischen km 32,0+52 und km 41,8+69. Die Strecke durchläuft vornehmlich landwirtschaftlich genutztes Gebiet, lediglich die Ortschaft Mehrhoog wird durchfahren. Unmittelbar entlang der Bahntrasse liegen die FFH-Gebiete „NSG Sonsfeldsches Bruch, Hagener Meer und Duene, mit Erweiterung“ (DE-4204-305) und „Grosses Veen“ (DE-4205-301). Im Umfeld liegt zudem das FFH-Gebiet „Schwarzes Wasser“ (DE-4305-304).

Das für den Ausbau geplante, zusätzliche dritte Gleis ist in diesem Planfeststellungsabschnitt, grundsätzlich bahnrechts angeordnet. Aufgrund eines zusätzlich erforderlichen Überholungsgleises in der Bahnanlage in Mehrhoog und der dort befindlichen Bahnsteigkanten an allen drei Gleisen wird dort die Anlage auch auf der bahnlinken Seite erweitert.

Als Voraussetzung für die baurechtliche Genehmigung ist darzustellen, dass die Anforderungen des §§ 27 und 47 WHG i. V. m. der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) von dem Vorhaben eingehalten werden.

# 2 Beschreibung der Methodik und der Prüfschritte

Im Rahmen des WRRL-Fachbeitrags ist zu untersuchen, ob das Vorhaben mit dem Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot der §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG, Zuletzt geändert 19. Juni 2020) verträglich ist. Die Verträglichkeit ist nach der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) bzw. der Grundwasserverordnung (GrwV) zu bestimmen. Zur Interpretation der Gesetze, Verordnungen und der Rechtsprechung (Kapitel 3) ist die Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot (LAWA 2017) heranzuziehen.

Die Vorhabenbeschreibung mit der Darstellung der Wirkfaktoren und der Bewertung der Relevanz ist die Grundlage der Prognose relevanter Auswirkungen auf die Wasserkörper (Kapitel 4). Maßgeblich ist hierfür die Darstellung des Zusammenhangs zwischen einzelnen Vorhabenwirkungen auf ein Gewässer (Nebengewässer) und auf die Qualitätskomponenten eines Wasserkörpers.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Die möglicherweise betroffenen Wasserkörper werden anhand der Lage des Vorhabens im Oberflächenwasserkörper oder in dessen Einzugsgebiet bzw. im Bereich eines Grundwasserkörpers identifiziert (Kapitel 5). Dabei sind die Wirkfaktoren des Vorhabens zu berücksichtigen.

Für die identifizierten Wasserkörper werden die maßgeblichen Eigenschaften des Wasserkörpers dargestellt. Dies sind solche Eigenschaften, die im Bewirtschaftungsplan für den Wasserkörper angegeben sind, ergänzt um Angaben, die für die Analyse der Auswirkungen des Vorhabens erforderlich sind (Kapitel 5).

Der Bestand und dessen Bewertung (Kapitel 6) der Wasserkörper ist dem Bewirtschaftungsplan zu entnehmen, soweit er nicht erheblich verändert wurde. Wurde der Wasserkörper maßgeblich verändert, z. B. durch bauliche Maßnahmen, wird eine Neubewertung erforderlich. Grundlage der Bewertung der Wasserkörper ist die OGeWV und GrwV. Vor dem Hintergrund der Bestandsdaten und den Vorhabenswirkungen ist zu beurteilen, ob die verfügbaren Daten ausreichend sind (BVerwG Urteil vom 11.07.2019 – Az. 9 A 13.18 Rn. 161 ff).

Dem Maßnahmenprogramm werden die für den Wasserkörper genannten Maßnahmen entnommen, diese sind zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele erforderlich (Kapitel 7). Zur Konkretisierung ist zudem der Umsetzungsfahrplan für die einzelnen Gewässer zu berücksichtigen.

Die Prognose der relevanten Auswirkungen erfolgt je Wasserkörper. Grundsätzlich ist zwischen Oberflächenwasserkörpern und Grundwasserkörpern (Kapitel 8) zu unterscheiden.

**Oberflächenwasserkörper**

Relevant ist lediglich die Veränderung des Wasserkörpers selber. Die Veränderung ist im Sinne einer Vorher-Nachher-Betrachtung darzustellen und durch die Darstellung der Wirkkette herzuleiten. Der erforderliche Umfang der Prüfung hängt von der Schwere der Auswirkung und der Empfindlichkeit des Wasserkörpers ab. Bei einem Vorhaben unmittelbar im Wasserkörper wird der Bewertung des Ist-Zustandes eine prognostizierte Bewertung gegenüber gestellt.

Wenn das Vorhaben in einem Nebengewässer liegt, wird die Wirkung des Vorhabens auf das Nebengewässer und die Wirkung der Änderung im Nebengewässer auf den Haupt-Wasserkörper dargestellt.

Wenn eine nachteilige Veränderung im Wasserkörper möglich ist, wird bewertet, ob sich die unterstützenden oder ökologischen Qualitätskomponenten des Wasserkörpers verschlechtern und ob diese nachweisbar sind. Eine wesentliche Verschlechterung einer beliebigen Qualitätskomponente oder Umweltqualitätsnorm ist gegeben, wenn sich die Einstufung um eine Wertstufe verschlechtert oder eine Verschlechterung eines bereits schlechten Zustandes prognostiziert wird. Unzulässig ist die Verschlechterung einer ökologischen Qualitätskomponente um eine Wertstufe. Ebenso unzulässig ist die Verschlechterung einer ökologischen Qualitätskomponente, die einen schlechten Zustand aufweist (vgl. EuGH, 01.07.2015 - C-461/13; BVerwG Urteil vom 09.02.2017 - 7 A 2.15).

Im Weiteren ist zu prognostizieren, ob bzw. welche in Anlage 8 OGeWV genannten chemischen Stoffe und Stoffgruppen durch das Vorhaben freigesetzt werden können. Wenn deren Freisetzung möglich ist, wird geprüft, ob die Menge des chemischen Stoffs oder der Stoffgruppe bei den spezifischen Eigenschaften des Gewässers eine Überschreitung einer Umweltqualitätsnorm verursachen kann. Ist die Umweltqualitätsnorm für den zusätzlich freigesetzten chemischen Stoff bzw. die Stoffgruppe

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

bereits überschritten, ist zu prognostizieren, ob die Freisetzung an einer repräsentativen Messstelle nachweisbar sein wird. In beiden Fällen wäre eine unzulässige Verschlechterung gegeben.

Das Vorhaben darf dem Verbesserungsgebot nicht entgegenstehen. Es sind Konflikte zwischen den Maßnahmentypen, die im Maßnahmenprogramm für den Oberflächenwasserkörper vorgesehen sind, und dem Vorhaben zu analysieren. Wenn ein Maßnahmentyp vorgesehen ist, der im Wirkraum des Vorhabens nicht mehr umgesetzt werden könnte, ist eine vertiefte Prüfung erforderlich. In dieser ist zu beurteilen, ob das Ziel, das mit dem Maßnahmentyp erreicht werden soll, trotz des Vorhabens mit vergleichbarem Aufwand erreicht werden kann.

**Grundwasserkörper**

Die Prognose der relevanten Auswirkungen auf den Grundwasserkörper erfolgt für den mengenmäßigen und den chemischen Zustand (Kapitel 5.2).

Es ist zu prognostizieren, ob das Vorhaben die Grundwasserneubildung oder die Grundwasserentnahme verändert. Wenn eine nachteilige Änderung gegeben ist, wird anhand der Angaben zur Entnahme und zur Grundwasserneubildung geprüft, ob durch das Vorhaben der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers verschlechtert wird. Eine Verschlechterung liegt vor, wenn das Vorhaben verursacht, dass die Grundwasserspende oder die Quellschüttungen im langjährigen Mittel das Grundwasserdargebot übersteigen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 GrwV). Eine Verschlechterung liegt ebenfalls vor, wenn durch das Vorhaben Bewirtschaftungsziele für andere Wasserkörper verfehlt werden, Oberflächengewässer unzulässig verschlechtert werden, Landökosysteme signifikant geschädigt werden oder durch die Änderung der Grundwasserfließrichtung stofflich nachteilige Veränderungen verursacht werden (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 GrwV).

Soweit durch das Vorhaben Stoffe oder Stoffgruppen nach Anlage 2 GrwV freigesetzt werden und diese in das Grundwasser gelangen können, ist darzustellen, ob die Menge und die Dauer des Eintrags eine Überschreitung des Schwellenwertes nach Anlage 2 GrwV an den Messstellen verursacht. Eine Überschreitung wäre unzulässig. Sofern ein Schwellenwert bereits überschritten ist, ist eine weitere Erhöhung im messbaren Bereich ebenfalls unzulässig.

Das Vorhaben darf dem Verbesserungsgebot nicht entgegenstehen. Es sind Konflikte zwischen den einzelnen Maßnahmentypen, die im Maßnahmenprogramm für den Grundwasserkörper vorgesehen sind, und den Wirkungen des Vorhabens zu analysieren. Wenn ein Maßnahmentyp vorgesehen ist, der im Wirkraum des Vorhabens nicht mehr umgesetzt werden könnte, ist eine vertiefte Prüfung erforderlich. In dieser ist zu beurteilen, ob das Ziel, das mit dem Maßnahmentyp erreicht werden soll, trotz des Vorhabens mit vergleichbarem Aufwand erreicht werden kann.

**Wasserrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich einer unzulässigen Verschlechterung oder der Verhinderung der erforderlichen Verbesserung sind darzustellen und zu begründen. Es ist darzustellen, wie die Maßnahmen die prognostizierten unzulässigen Verschlechterungen bzw. die Verhinderung der Verbesserung bewirken. Diese Maßnahmen werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen und beschrieben.

### **3 Ermittlung und Darstellung der Rechtsgrundlagen**

Ziel des wasserrechtlichen Fachbeitrages ist die Beurteilung der Einhaltung der festgelegten Bewirtschaftungsziele. Hierzu zählt neben dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot (bzw. Zielerreichungsgebot), auch das Gebot zur Trendumkehr sowie die Phasing-Out-Verpflichtung zur Reduzierung der Einleitung von prioritären Stoffen.

Grundlage für die Umsetzung dieser Ziele bilden insbesondere Artikel 4 der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG, geändert durch Richtlinie 2013/39/EU), die Grundwasserrichtlinie (Richtlinie 2006/118/EG) und die Umweltqualitätsnormenrichtlinie (Richtlinie 2008/105/EG - geändert durch Richtlinie 2013/39/EU) zur Berücksichtigung europäisch gültiger Regelungen.

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG, Zuletzt geändert 19. Juni 2020) dient der Umsetzung der europäischen Richtlinien in nationales Recht (§§ 27 bis 31, § 47). Neben diesem ist die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 sowie die Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9. November 2010 und das Wassergesetz des jeweiligen Bundeslandes in der jeweils geltenden Fassung zu berücksichtigen.

Die einschlägigen Rechtsprechungen, aktuell insbesondere der EuGH-Urteile vom

- Juli 2015 (C-461/13) (Weservertiefung), vom
- 04.05.2016 (C-346/14) (Schwarze Sulm) und vom
- 27.05.2020 – (C-535/18)

sowie die Urteile der deutschen höchstrichterlichen Rechtsprechung, insbesondere Urteile des BVerwG

- vom 11.08.2016 - Az. 7 A 1/15 (Weservertiefung),
- vom 09.02.2017 - Az. 7 A 2.15 (Elbvertiefung),
- vom 02.11.2017 - Az. 7 C 25.15 (Kraftwerk Staudinger),
- vom 27.11.2018 – Az. 9 A 8.17 (Nord-West-Umfahrung Hamburg),
- vom 11.07.2019 – Az. 9 A 13.18 (A 39), 04.06.2020 – Az. 7 A 1.18 (Fahrrinnenvertiefung Elbe)
- sowie vom 30.11.2020 – Az. 9 A 5.20 (Ortsumfahrung Ummeln) und der Beschluss vom 20.12.2019 - Az. 7 B 5.19 (Ausnahme Grundwasser)

sind ebenfalls zu berücksichtigen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

## **4 Kurze Beschreibung des Vorhabens und dessen gewässerrelevante bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**

Die Ausbaustrecke im Planfeststellungsabschnitt 2.3 ist insgesamt 9,817 km lang und verläuft in ca. nordwest-südöstlicher Richtung zwischen Bahn-km 32,052 und km 41,869 (Strecke 2270). Das für den Ausbau geplante, zusätzliche dritte Gleis ist, in diesem Planfeststellungsabschnitt, grundsätzlich bahnrechts angeordnet.

Aufgrund eines zusätzlich erforderlichen Überholungsgleises in der Bahnanlage in Mehrhoog und der dort befindlichen Bahnsteigkanten an allen drei Gleisen wird dort die Anlage auch auf der bahnlinken Seite erweitert.

**Oberflächengewässer:** In diesem Zusammenhang werden neue Durchlassbauwerke für die querenden Oberflächenwasserkörper errichtet. Im Zuge des Baus werden Bautätigkeiten im Gewässer ausgeführt. Es wird kein Niederschlagswasser in die Oberflächengewässerkörper eingeleitet.

Die Bahnseitengräben, Mulden, Rigolen, Versickerungsbecken sowie Tiefenentwässerung sind nicht an das Gewässernetz angeschlossen. Das gesamte Niederschlagswasser wird versickert und teilweise in die kommunalen Abwasserkanäle eingeleitet.

Somit sind nachteilige Auswirkungen der Bahnseitengräben, Mulden, Rigolen, Versickerungsbecken sowie Tiefenentwässerung und der zugehörigen Rohre und Durchlassbauwerke für die Oberflächenwasserkörper baulich ausgeschlossen.

**Grundwasser:** Die versiegelte Fläche wird vergrößert. Dies beeinflusst die Grundwasserneubildung. Die Entwässerung der Gleisanlagen ist überwiegend als Versickerung des Niederschlagswassers vorgesehen. In einigen Bereichen wird in die kommunale Kanalisation eingeleitet. Einige Bauwerke reichen punktuell in das Grundwasser und es ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung kleinräumig erforderlich.

Die Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den Vorhabenbestandteilen. Diese werden in den folgenden Kapiteln detailliert in den für den Fachbeitrag maßgeblichen Eigenschaften dargestellt.

**Tabelle 1: Relevante Vorhabenbestandteile des PFA 2.3**

<b>Bau-km (ca.)</b>	<b>Vorhabenbestandteil</b>	<b>Dimension [ha]</b>
32,04 – 41,87	Neuversiegelung in Folge des dreigleisigen Ausbaus, teilweise im Trinkwasserschutzgebiet.	9,06
32,04 – 33,53 (Seitenweg neu), 35,61 – 36,19 (neu), 36,84 – 37,02 (Bergfurther Straße neu), 37,94 – 38,07 (Grenzweg neu), 38,57 – 39,34 (Freitenweg, Seitenweg neu), 41,72 – 41,88 (Umverlegung Waldweg)	Neuversiegelung in Folge der BÜ-Ersatzmaßnahmen, teilweise im Trinkwasserschutzgebiet.	3,51

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Bau-km (ca.)	Vorhabenbestandteil	Dimension [ha]
38,541 – 38,566	Durchlassbauwerk ( <b>Wolfstrang</b> ) Erweiterung der Überbauung und Anpassung des Verlaufs	0,01
34,290	Ersatzneubau eines Rohres ( <b>Klevesche Landwehr</b> )	k.A.
gesamter PFA 2.3	Versickerungsmulden und Rigolen zur Versickerung des Niederschlagwassers (auch Bahnseitengräben)	gesamter PFA

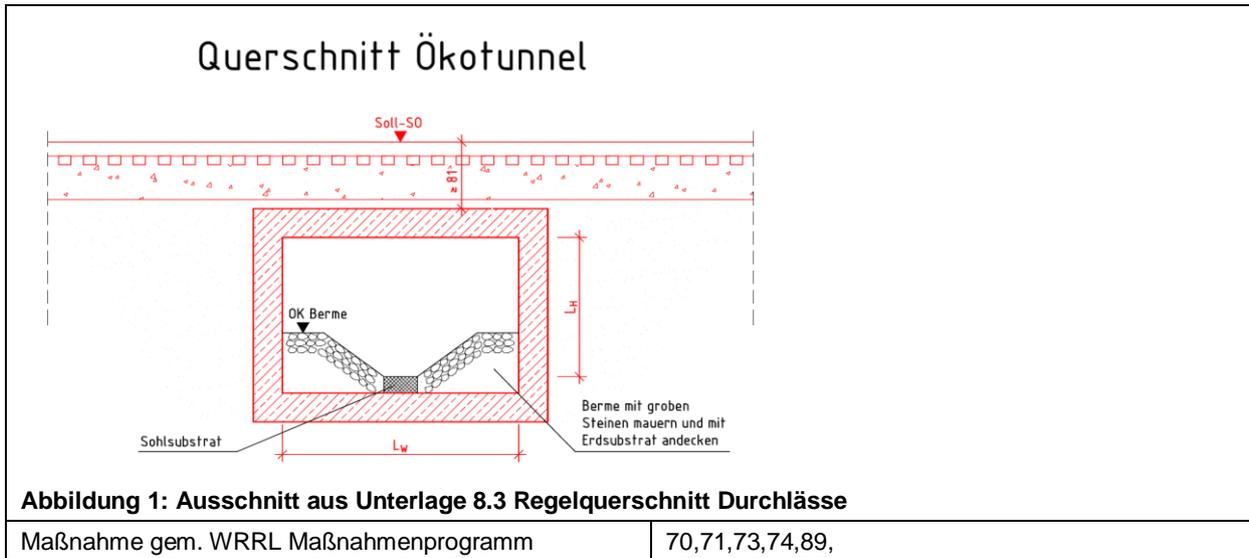
## 4.1 Durchlässe

Die folgenden Durchlassbauwerke für die Oberflächengewässer Wolfstrang und die Klevesche Landwehr betreffen unmittelbar berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper.

**Tabelle 2: Durchlass, Bauwerksnummer 28950 (Wolfstrang)**

Oberflächenwasserkörper	Wolfstrang	
Wasserkörper-Nr.	DE_NRW_928182_4016	
Bauwerksnummer / Bau-km	sob_28950	38,565
Lichte Höhe	LH $\geq$ 1,95 m Rückbau des vorherigen Durchlasses Bestand: LH 1,75 m	
Lichte Weite	LW $\geq$ 2,85 m Rückbau des vorherigen Durchlasses Bestand: LW 0,95m, Das Gewässer ist nicht eingehängt (MULNV NRW, 2021a)	
Länge	$\geq$ 25,55 m Bestand: ca. 21 m	
Bauweise	Bestand: Gewölbedurchlass Neubau: Ökotunnel	
Bauzeitliche Grundwasserabsenkung (Absenktziel bezogen auf HGW)	2,15 m (0,3 m u. Baugrubensohle)	

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**



Das Bauwerk 421 war in früheren Planungsständen als Neubau vorgesehen gem. Unterlage 4 „Bauwerksverzeichnis“ ist dieses Bauwerk nicht mehr vorgesehen. Diese hätte ebenfalls den Wolfstrang gequert.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**Tabelle 3: Durchlass, Bauwerksnummer 23480 (Klevesche Landwehr)**

Oberflächenwasserkörper	Klevesche Landwehr	
Wasserkörper-Nr.	DE_NRW_92818_0	
Bauwerksnummer / Bau-km	sob_23480	34,290
Nennweite	Ersatzneubau DN 1000 Bestand ist DN 800 Das Gewässer ist im Bestand 30 % eingehängt (MULNV NRW, 2021a).	
Länge	L ≥ 22,0 m Bestand: ca. 12 m	
Bauweise	Ersatzneubau: Stahlrohr Bestand: ähnliche Bauweise wie Ersatzneubau	
Bauzeitliche Grundwasserabsenkung (Absenziel bezogen auf HGW)	0,95 m (0,3 m u. Baugrubensohle)	
Im Zusammenhang mit dem Durchlass wird bachaufwärts und -abwärts eine Anpassung der Gewässerlage durchgeführt. Die Ausführung entspricht dem Ausbauzustand des Bestandes (Regelprofil).		
Maßnahme gem. WRRL Maßnahmenprogramm	65, 70, 71, 72, 73, 74, 79	

In Tabelle 4 sind die Wirkfaktoren von Durchlassbauwerken dargestellt. Zu beachten ist, dass diese in Abhängigkeit von der Lage und Dimension sowie der Bauweise und der Bauausführung sowie den Eigenschaften des Wasserkörpers unterschiedliche Auswirkungen verursachen können.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**Tabelle 4: Wirkfaktoren von Durchlassbauwerken**

bau- (H [= Herstellung]), anlage- (A) und betriebsbedingt (B)

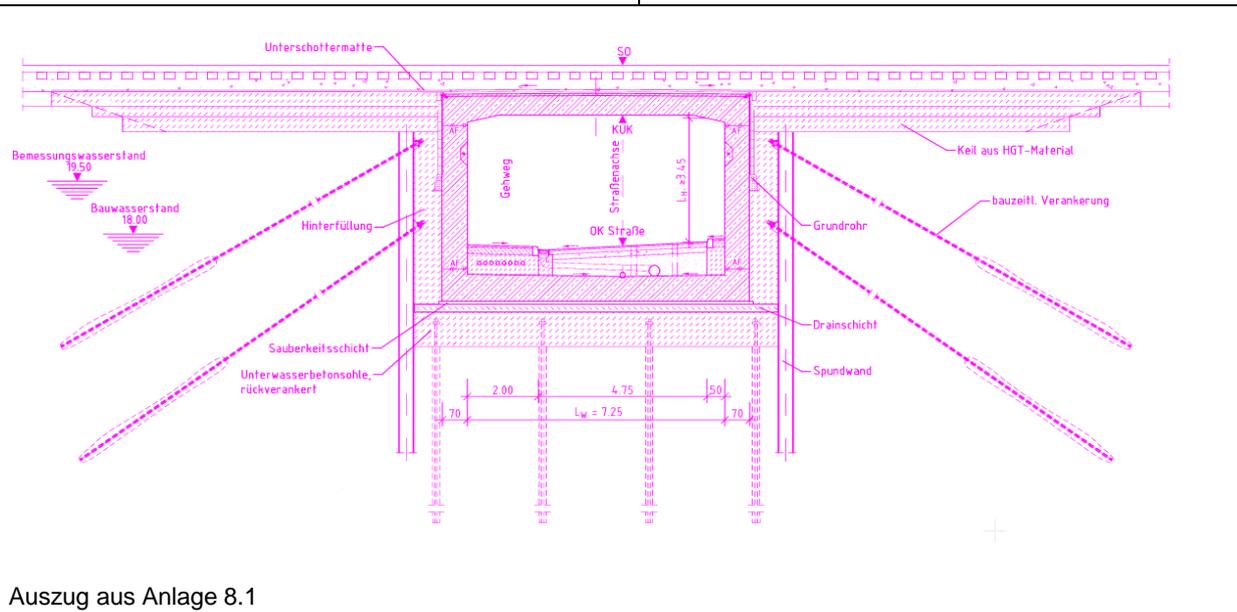
Wirkfaktor	H, A, B	Wirkung	Empfindliche Qualitätskomponenten
<b>Oberflächenwasserkörper</b>			
BE-Flächen, Baufeld, Baustraßen	H	Vegetationsverlust in der Aue, Eintrag von Sedimenten in das Gewässer	Morphologie, Makrophyten, Benthische wirbellose Fauna
Bauzeitliche Wasserführung	H	Leitung des Wassers durch Rohre und ggf. Pumpen, temporäre Zerschneidung, temporäre Fallenwirkung	Benthische wirbellose Fauna, Fischfauna, Durchgängigkeit
Bauzeitliche Grundwasserhaltung	H	Einleitung in Gewässer und somit hydraulische Belastung	Morphologie, Benthische wirbellose Fauna
Emission von Schadstoffen	H	Eintrag von Stäuben (Oberleitungs-, Stromabnehmer- und Bremsabrieb), Herbizide, Baufahrzeugabgase	Benthische wirbellose Fauna, Fischfauna, Makrophyten/Phytobenthos, allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten, Flussgebietspezifische Schadstoffe
Akustische Reize	H, B	Der Schalldruck im Wasserkörper kann zu Schädigungen von Fischen führen.	Fischfauna
Licht	H	Nächtliche Baufeldbeleuchtung lockt benthische wirbellose Fauna und ihre Imagines an.	Benthische wirbellose Fauna
Überbauung und Versiegelung	A	Vegetationsverlust in der Aue, Verkleinerung des Retentionsraumes	Morphologie, Wasserhaushalt, Benthische wirbellose Fauna, Fischfauna
Überbauter Gewässerabschnitt (LW, LH, Länge)	A	Verlängerung der Beschattung, Minderung der phototaktischen Reize, Barrieren	Morphologie, Benthische wirbellose Fauna, Fischfauna, Durchgängigkeit
Neugestaltung des Gewässerbettes	H, A	Veränderung der Durchgängigkeit (Fließgeschwindigkeit, Substratdurchgängigkeit, Lichtverhältnisse, Stufen), Habitatverlust (Verstecke, Ruheplätze, Laichplätze)	Morphologie, Benthische wirbellose Fauna, Fischfauna
<b>Grundwasserkörper</b>			
Bauzeitliche Grundwasserhaltung	H	Grundwasserentnahme, Absenkung des Grundwassers ggf. mit Auswirkungen auf die Vegetation	Mengenmäßiger Zustand
Bauwerksgründung	H, A	Veränderung der Grundwasserströme, stoffliche Einträge	Chemischer Zustand, terrestrische Ökosysteme
Überbauung und Versiegelung	A	Reduktion der Versickerung von Niederschlagswasser	Mengenmäßiger Zustand

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**4.2 Eisenbahnüberführungen im Grundwasser**

Für die folgenden Eisenbahnüberführungen werden Spundwände zur Wasserhaltung und Baugrubensicherung in das Grundwasser eingebracht:

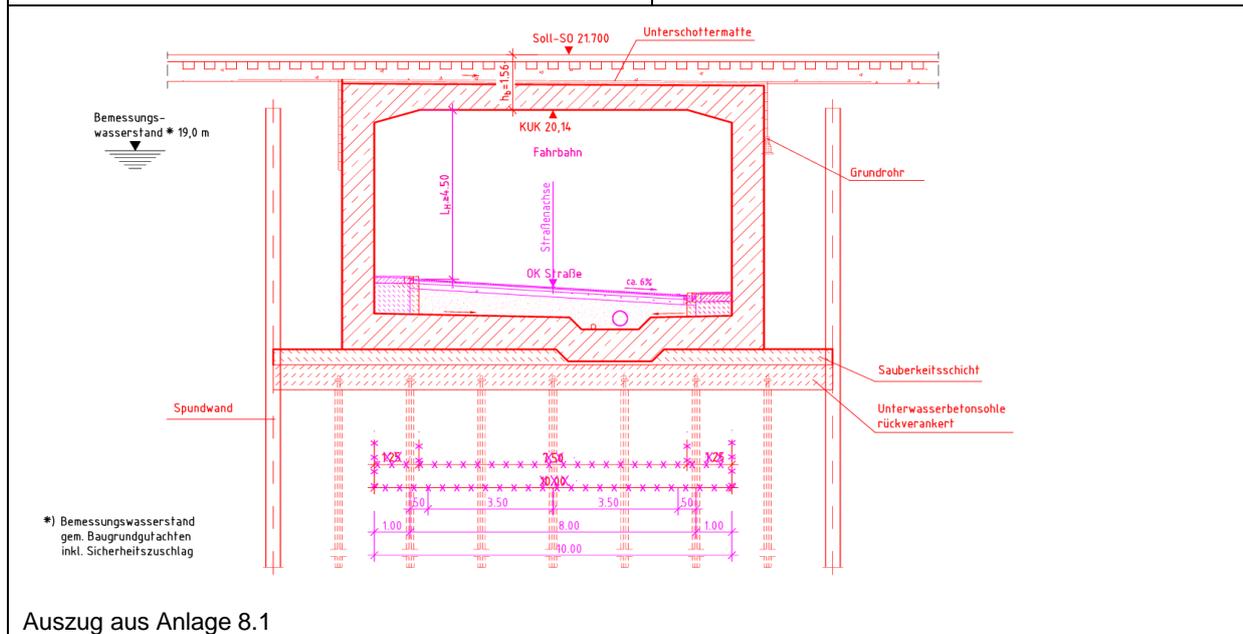
<b>Bauwerk/ Bau-km</b>	<b>BÜ-Ersatzmaßnahme Bergittenstraße</b>	<b>38,03</b>
<b>Grundwasserkörper</b>	<b>Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene</b>	
Wasserkörper-Nr.	DEGB_DENW_928_01	
Bemessungswasserstand	19,50 m ü. NN	
Bauwasserstand	18,00 m ü. NN	
Bauwerkstiefe unter Bemessungswasserstand	ca. 9,8 m	
Grundwasserentnahmemenge	keine	
Grundwasserableitung /-versickerung	keine	
Radius der Grundwasserabsenkung	keine	
Bauweise	Rahmenbauwerk mit beidseits anschließenden Trogstrecken als wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion	
Sicherung	Rückverankerte Spundwände, verankerte Unterwasserbetonsohle	



<b>Bauwerk / Bau-km</b>	<b>BÜ-Ersatzmaßnahme EÜ BahnhoÙsstraße</b>	<b>39,005</b>
<b>Grundwasserkörper</b>	<b>Niederung des Rheins</b>	
Wasserkörper-Nr.	DEGB_DENW_27_05	
Troglänge	nach Bemessungswasserstand 19,00 m ü. NN	
Bemessungswasserstand	19,00 m ü. NN	
Bauwasserstand	19,00 m ü. NN	
Bauwerkstiefe unter Bemessungswasserstand	ca. 11,6 m	

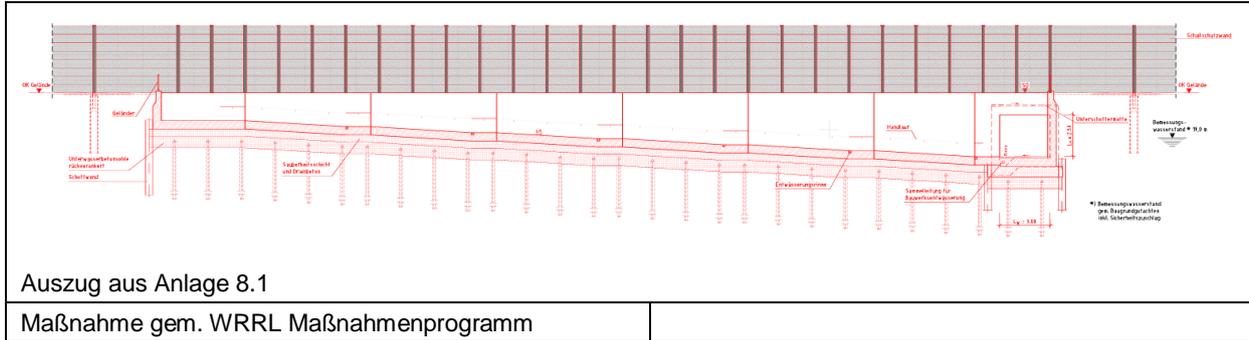
**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Grundwasserentnahmemenge	keine
Grundwasserableitung /-versickerung	keine
Radius der Grundwasserabsenkung	keine
Bauweise	Rahmenbauwerk mit beidseits anschließenden Trogstrecken als wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion
Sicherung	Rückverankerte Spundwände, verankerte Unterwasserbetonsole

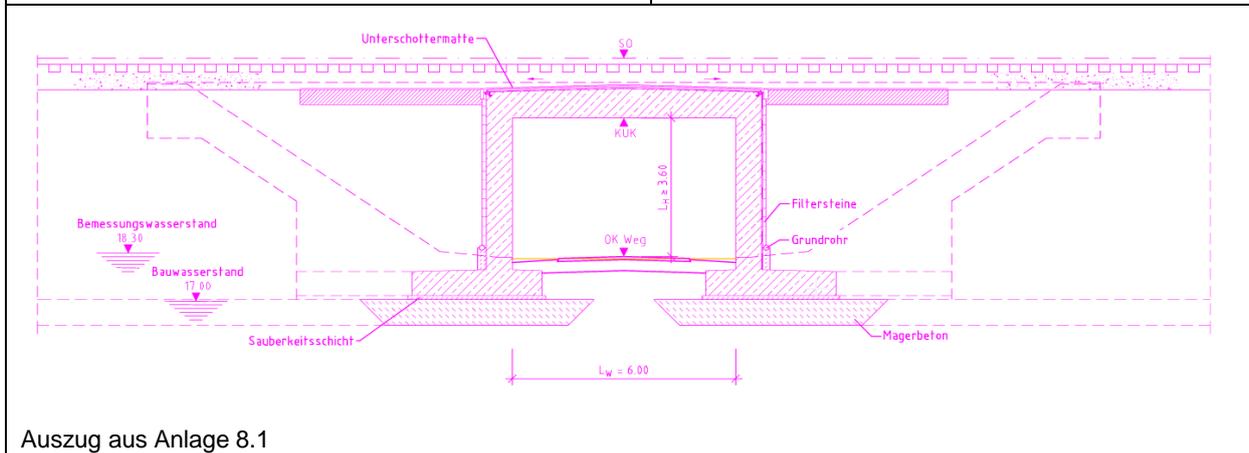


<b>Bauwerk/ Bau-km</b>	<b>BÜ-Ersatzmaßnahme EÜ (F) Bahnhofsstraße</b>	<b>39,121</b>
<b>Grundwasserkörper</b>	<b>Niederung des Rheins</b>	
Wasserkörper-Nr.	DEGB_DENW_27_05	
Troglänge	nach Bemessungswasserstand 19,00 m ü. NN	
Bemessungswasserstand	19,00 m ü. NN	
Bauwasserstand	19,00 m ü. NN	
Bauwerkstiefe unter Bemessungswasserstand	ca. 5,9 m	
Grundwasserentnahmemenge	keine	
Grundwasserableitung /-versickerung	keine	
Radius der Grundwasserabsenkung	keine	
Bauweise	Rahmenbauwerk mit beidseits anschließenden Trogstrecken als wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion	
Sicherung	Rückverankerte Spundwände, verankerte Unterwasserbetonsole	

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**



<b>Bauwerk/ Bau-km</b>	<b>EÜ Weg</b>	<b>40,885</b>
<b>Grundwasserkörper</b>	<b>Niederung des Rheins</b>	
Wasserkörper-Nr.	DEGB_DENW_27_05	
Troglänge	nach Bemessungswasserstand 19,00 m ü. NN	
Bemessungswasserstand	18,30,00 m ü. NN	
Bauwasserstand	17,00 m ü. NN	
Bauwerkstiefe unter Bemessungswasserstand	ca. 1,9 m	
Grundwasserentnahmemenge	keine	
Grundwasserableitung /-versickerung	keine	
Radius der Grundwasserabsenkung	keine	
Bauweise	Rahmenbauwerk	
Sicherung	Zur Baugrubensicherung im Bauzustand werden Verbauwände hergestellt.	



In Tabelle 5 sind die Wirkfaktoren von Eisenbahnüberführungen im Grundwasser dargestellt.

**Tabelle 5: Wirkfaktoren von Eisenbahnüberführung im Grundwasser**  
bau- (H [= Herstellung]), anlage- (A) und betriebsbedingt (B)

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Wirkfaktor	H, A, B	Wirkung	Empfindliche Qualitätskomponenten
<b>Grundwasserkörper</b>			
Bauzeitliche Grundwasserhaltung	H	Grundwasserentnahme, Absenkung des Grundwassers ggf. mit Auswirkungen auf die Vegetation	Mengenmäßiger Zustand
Bauwerksgründung	H, A	Veränderung der Grundwasserströme, stoffliche Einträge	Chemischer Zustand, terrestrische Ökosysteme
Überbauung und Versiegelung	A	Reduktion der Versickerung von Niederschlagswasser	Mengenmäßiger Zustand

### 4.3 Versickerung

Da durch den geplanten Ausbau der Strecke die bisher vornehmlich über die Dammschulter erfolgte Entwässerung der Bahnanlagen unterbrochen wird, ist die Anlage zusätzlicher Entwässerungsanlagen erforderlich. Diese orientieren sich an den örtlichen Gegebenheiten bezüglich der Versickerungsfähigkeit des natürlich anstehenden Bodens oder des Dammbaumaterials.

In Bereichen, in denen bindige gering durchlässige Böden anstehen, ist eine Tiefenentwässerung vorgesehen, die das anfallende Niederschlagswasser an einen Vorfluter weiterleitet. Ab einer Durchlässigkeit von  $k_r > 10^{-5}$  m/s ist eine Mittenentwässerung als Speicherrigole mit geringem Speichervolumen vorgesehen.

Der Entwässerung dient generell ein Bahnaußengraben, der das Niederschlagswasser der Böschung und der ggf. angrenzten Flächen aufnehmen und an eine Vorflut weiterleiten soll. Ist eine solche nicht vorhanden und die anstehenden Böden nicht versickerungsfähig, wird der Graben als Versickerungsgraben ausgebildet. Die Bemessung erfolgte teils auch mittels Rigolenkörpern.

Das gefasste Niederschlagswasser wird grundsätzlich über eine belebte Bodenzone versickert. Gemäß der DB-Richtlinie 836 und den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag) ist eine Versickerung von Oberflächenwasser im Bereich der Trinkwasserschutzzone III A/B nicht gestattet. Daher wird im Bereich der Trinkwasserschutzzone anfallendes Niederschlagswasser gesammelt, über abgedichtete Bahnseitengräben aus der Zone heraus geleitet und in die geplanten Versickerungsmulden im Einleitbereich mit Sandfängen, Leichtflüssigkeitsabscheidern und Absperrschiebern versehen. Diese Maßnahme wurde in Absprache mit der Unteren Wasserbehörde Kleve und den zuständigen Wasserwirtschaftsbetrieben (Stadtwerke Wesel und Wasserwerke Wittenhorst) vorgesehen (s. Unterlage 2).

Die Entwässerung von neuen Brückenbauwerken erfolgt analog zum Bestand und soll z. B. in die Straßenentwässerung erfolgen. Bei vollständigen Neubauten ist die Einleitung in kommunale Entwässerungskanäle und, falls diese nicht vorhanden sind, in Versickerungsgräben oder Bahnseitengräben vorgesehen.

Das Oberflächenwasser von Straßenbrücken wird durch Böschungsrinnen an die Bahnseitengräben angeschlossen. Am Dammfuß werden gemäß dem Erläuterungsbericht (siehe Anlage 11.1.) Versickerungsmulden angeordnet, die das über die Dammböschung abgeleitete Oberflächenwasser der Straße aufnehmen, örtlich versickern lassen oder zur nächsten Vorflut leiten. Die Sohlfläche dieser Mulden wird ebenfalls als belebte Bodenzone ausgebildet, um die Filterwirkung zu gewährleisten. Ein

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Großteil des abgeleiteten Oberflächenwassers wird bereits von der Dammböschung aufgenommen und zeitversetzt dem Grundwasser durch Versickerung über die belebte Bodenzone gefiltert zugeführt.

Als Vorflut für die Entwässerung der Troganlagen in der Bergittenstraße und der Bahnhofstraße in Mehrhoog dienen ebenfalls Versickerungsmulden und die kommunalen Entwässerungsanlagen.

Zur Entwässerung der Schallschutzwände wird gemäß der Planung eine wasserdurchlässige Kies-schicht eingebaut, in die das untere Sockelelement der Schallschutzwand einbindet.

Es ist keine Einleitung von Niederschlagswasser in ein berichtspflichtiges Oberflächengewässer im Sinne der WRRL vorgesehen.

In die Siedlungsentwässerung (städtische Entwässerungsanlagen, vgl. Unterlage 11.4 „Übersichtsdatenblatt der Einleitungen“) wird insgesamt bis zu 348,0 l/s eingeleitet. Dieses Niederschlagswasser wird dem Grundwasser überwiegend entzogen. Das übrige Niederschlagswasser versickert über die belebte Bodenzone oder über die Tiefenentwässerung (42,1 l/s) und wird so dem Grundwasser zugeführt.

Im Niederschlagswasser können Schadstoffe, insbesondere Kupfer, Zink und Schmier- und Treibstoffe sowie Pflanzenschutzmittel enthalten sein. Diese werden in der belebten Bodenoberfläche und mit geringerer Effizienz durch den Boden bzw. das anstehende Lockergestein (Substrat) ausgefiltert, so dass diese nicht in relevanten Mengen in das Grundwasser gelangen. Der Stoff Eisen wird zwar als Stoff emittiert, Eisen ist jedoch kein Schadstoff im Sinne der GrwV und OGewV.

In den Versickerungsmulden wird ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial eingebaut.

Die wesentlichen Wirkfaktoren sind zusammenfassen in der Tabelle 6 aufgeführt.

**Tabelle 6: Wirkfaktoren von Versickerung**

bau- (H [= Herstellung]), anlage- (A) und betriebsbedingt (B)

Wirkfaktor	H, A, B	Wirkung	Empfindliche Qualitätskomponenten
<b>Grundwasserkörper</b>			
Gräben und Mulden	H, A	Entwässerung angrenzender Landökosystem	Mengenmäßiger Zustand, terrestrische Ökosysteme
Versickerung über die belebte Bodenoberfläche	H, A	Wasserzufuhr in Grundwasser, stoffliche Einträge (Blei, Kupfer, Zink Schmier- und Treibstoffe sowie Pflanzenschutzmittel), Gefiltert über Oberboden und Boden/ Lockergestein	Chemischer Zustand, flussgebietsspezifische Schadstoffe
Versickerung über die Tiefenentwässerung	H, A	Wasserzufuhr in Grundwasser, stoffliche Einträge (Blei, Kupfer, Zink Schmier- und Treibstoffe sowie Pflanzenschutzmittel) Gefiltert über tiefe Bodenschichten und Lockergestein	Chemischer Zustand, flussgebietsspezifische Schadstoffe

## **5 Ermittlung und allgemeine Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper; Darstellung des Umgangs mit nicht berichtspflichtigen Gewässern**

### **5.1 Oberflächengewässer**

Hinsichtlich des Verschlechterungsverbot gemäß § 27 Abs. 1 und 2 WHG, Art. 4 Abs. 1 WRRL sind die Wasserkörper zu beurteilen. Kleinere oberirdische Gewässer (Fließgewässer < 10 Quadratkilometer Einzugsgebietsgröße und Seen mit einer Größe von < 50 ha (0,5 km<sup>2</sup>)), die im Bewirtschaftungsplan einem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind, sind ebenfalls zu beurteilen. Die Beurteilung bezieht sich dann auf den benachbarten Wasserkörper.

Bei Einwirkungen auf kleinere Gewässer, die selbst kein Wasserkörper sind, und die auch keinem benachbarten Wasserkörper zugeordnet worden sind, gilt das Verschlechterungsverbot nur insoweit, als es in einem Wasserkörper, in den das kleinere Gewässer einmündet oder auf den es einwirkt, zu Beeinträchtigungen kommt. Bei Einwirkungen auf das kleinere Gewässer ist daher zu prüfen, ob es hierdurch bezogen auf den Wasserkörper insgesamt zu einer Verschlechterung kommt.

Im Übrigen gilt das Verschlechterungsverbot bei Einwirkungen auf kleinere Gewässer nicht.

Der Untersuchungsraum im PFA 2.3 liegt innerhalb der Teileinzugsgebiete Ijsselmeerzuflüsse und Rheingraben Nord (1. und 2. Bewirtschaftungsplan NRW).

Das Vorhaben liegt in den Einzugsgebieten:

- Haffensche Landwehr (DE\_NRW\_27942\_0)
- Wolfstrang (DE\_NRW\_928182\_4016)
- Klevesche Landwehr (DE\_NRW\_92818\_0)
- Rhein (DE\_NRW\_2\_813012)

Das Vorhaben quert die folgenden Oberflächengewässerkörper unmittelbar:

- Wolfstrang (DE\_NRW\_928182\_4016), Querung des Fließgewässers mit der Bahnstrecke bei Fließkilometer 13,95
- Klevesche Landwehr (DE\_NRW\_92818\_0), Querung des Fließgewässers mit der Bahnstrecke bei Fließkilometer 20,44.

Das Vorhaben liegt zwar in den Einzugsgebieten von Haffensche Landwehr (DE\_NRW\_27942\_0) und Rhein (DE\_NRW\_2\_813012), jedoch sind diese Einzugsgebiete weder baulich noch durch Einleitung von Wasser betroffen. Somit sind diese Oberflächenwasserkörper für den vorliegenden Fachbeitrag im Weiteren nicht relevant.

Die Trasse liegt außerhalb der Überschwemmungsgebiete des Rheins, schneidet jedoch das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Wolfstrangs (s. u.).

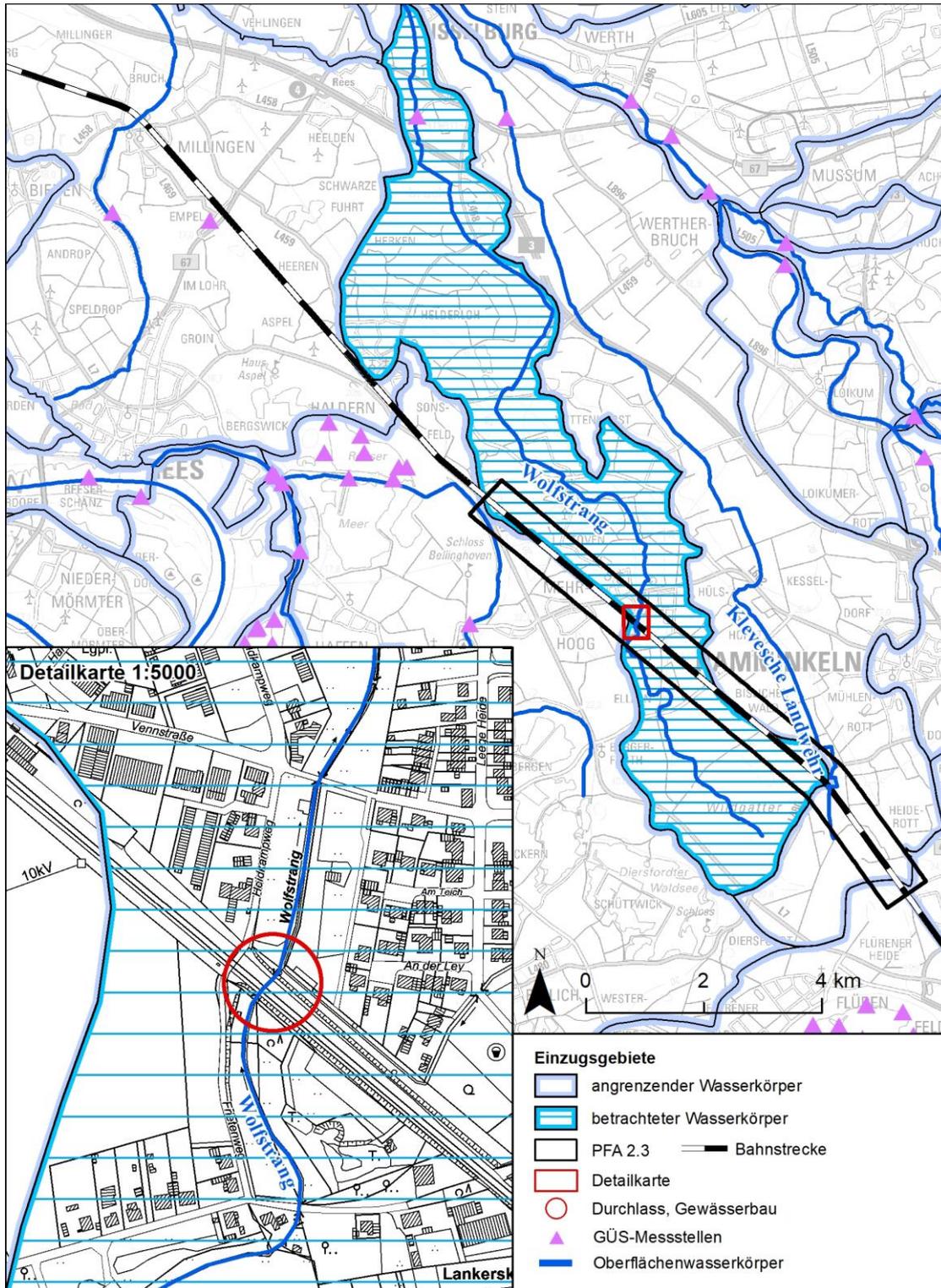
**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**5.1.1 Wolfstrang**

Bei Bahn-km 38,56 kreuzt die Bahnlinie den „Wolfstrang“. Bei diesem handelt es sich um einen grabenartigen Bach, der gemäß der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage 12) und MULNV (2013) im Sommer lediglich eine geringe Wasserführung aufweist bzw. anthropogen bedingt trockenfällt. Die folgende Tabelle 7 gibt die maßgebliche Charakteristik des Wasserkörpers an.

**Tabelle 7: Charakterisierung des Oberflächenwassers Wolfstrang (Abschnitt Rees bis Wesel)**

Bezeichnung Oberflächengewässer	Wolfstrang
Gewässerabschnittsname	Rees bis Wesel
OFWK Schlüssel	DE_NRW_928182_4016
Beginn der Stationierung [km]	4,016
Ende der Stationierung [km]	19,288
Länge [km]	19,288
Messstellenummer	501244 (letzte Messung 2006)
hydrologisches Teileinzugsgebiet / Name des hydrologischen Teileinzugsgebietes	Ijsselmeerzuflüsse/NRW
Bearbeitungsgebiet/Koordinierungsraum	Düsseldorf
TEZG Bewirtschaftungsplan	2910 - Deltarhein NRW
Planungseinheit / Auflage	PE_ISS_1000
Fläche des Einzugsgebiets [ha]	2.091
LAWA-Fließgewässertyp	14: Sandgeprägte Tieflandbäche
Fischgewässertyp	FiGt_06 – unterer Forellentyp Tiefland
Temperaturtyp	Cyprinid -Rhithral
Phytoplankontyp	keine Angabe
Diatomeentyp	D12.1 - karbonatisch oder basenreich-organisch geprägte FG des Tieflandes, EZG < 100 qkm
Makrophytentyp nach PHYLIB	TNk - kleine potamale FG des Tieflandes
Geologietyp nach WRRL	karbonatisch oder basenreich
PoD-Typ nach PHYLIB	Feinmaterialreiche Fließgewässer des karbonatisch geprägten Norddeutschen Tieflandes (LAWA - Typen 14 in karbonatischer Ausprägung, 15, 18, 19 im Norddeutschen Tiefland sowie Typen 11 und 12 in basenreicher Ausprägung)
Ausweisung	erheblich verändert
trockenfallend	temporär trocken - anthropogen

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**



Quellen: (MULNV NRW, 2021a), Opendata NRW (2021)  
**Abbildung 2: Übersicht zur Lage im Wasserkörper „Wolfstrang“**

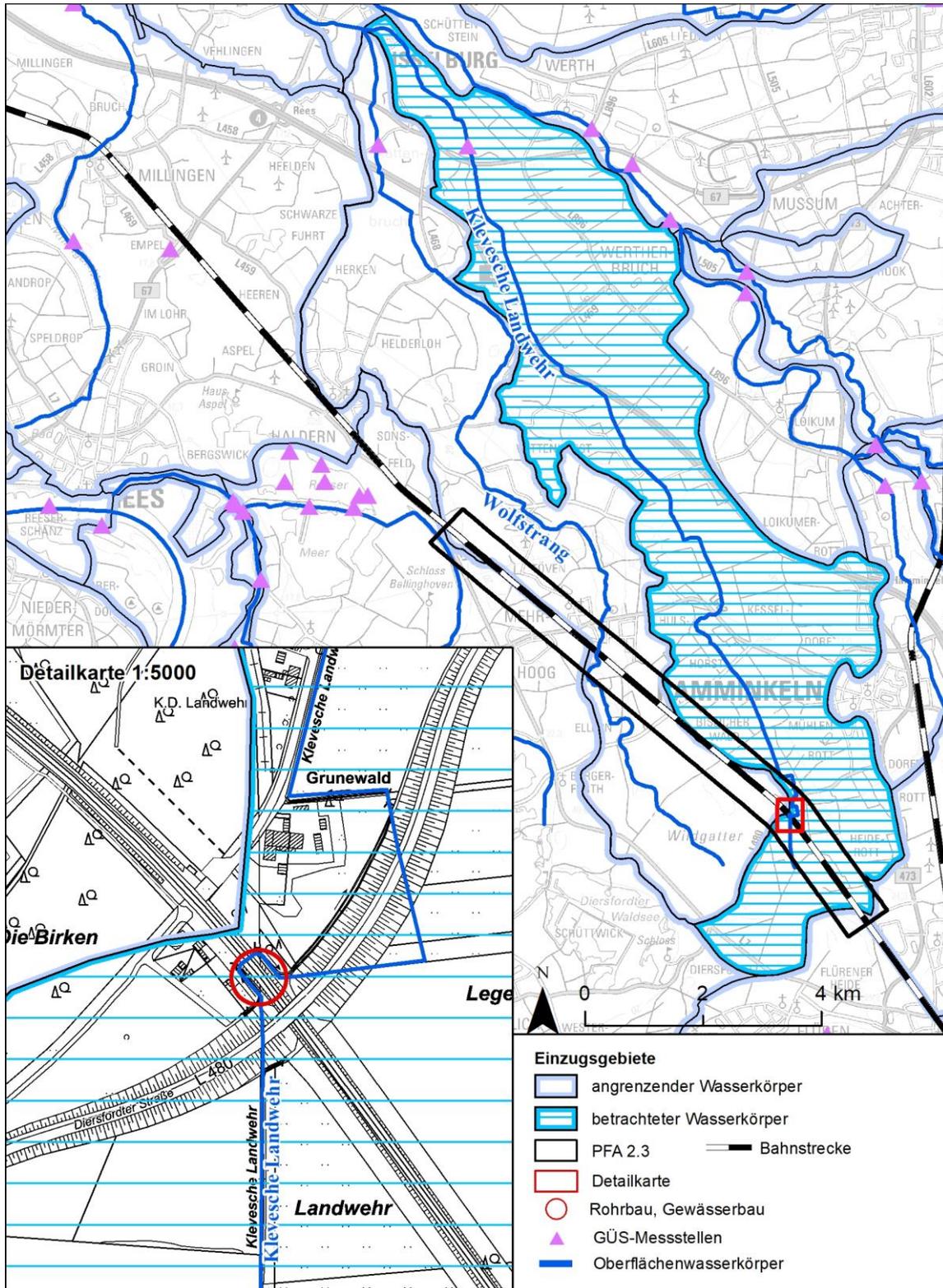
**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**5.1.2 Klevesche Landwehr**

Im Bereich der Bahntrasse bei Bahn-km 34,28 ist die „Klevesche Landwehr“ verrohrt. Außerhalb des Kreuzungsbereiches (Gewässer-km ca. 20,3 km-20,4 km) ist die Klevesche Landwehr als Bodendenkmal ausgewiesen (Unterlage 2). Die folgende Tabelle 8 gibt die maßgebliche Charakteristik des Wasserkörpers an.

**Tabelle 8: Charakterisierung des Oberflächenwasserkörpers Klevesche Landwehr**

Bezeichnung Oberflächenwasserkörper	Klevesche Landwehr
Gewässerabschnittsname	Isselburg bis Hamminkeln
OFWK Schlüssel	DE_NRW_92818_0
Beginn der Stationierung [km]	0
Ende der Stationierung [km]	21,280
Länge [km]	21,280
Messstellennummer	549964 (letzte Messung 2015) 549964 (letzte Messung 2015)
hydrologisches Teileinzugsgebiet / Name des hydrologischen Teileinzugsgebietes	Rhein/Deltarhein
Bearbeitungsgebiet/Koordinierungsraum	Düsseldorf
TEZG Bewirtschaftungsplan	Ijsselmeerzuflüsse
Planungseinheit / Auflage	PE_ISS_1000
Fläche des Wasserkörpers [ha]	4.414
Gewässerkategorie	Fließgewässer
LAWA-Fließgewässertyp	19 - kleine Niedergewässer in Fluss- und Stromtälern
Fischgewässertyp	FiGt_06 – unterer Forellentyp Tiefland
Temperaturtyp	Cyprinid -Rhithral
Phytoplanktontyp	keine Angabe
Diatomeentyp	D12.1 - karbonatisch oder basenreich-organisch geprägte FG des Tieflandes, EZG < 100 qkm
Makrophytentyp nach PHYLIB	TNk - kleine potamale FG des Tieflandes
Geologietyp nach WRRL	karbonatisch oder basenreich
PoD-Typ nach PHYLIB	Feinmaterialreiche Fließgewässer des karbonatisch geprägten Norddeutschen Tieflandes (LAWA - Typen 14 in karbonatischer Ausprägung, 15, 18, 19 im Norddeutschen Tiefland sowie Typen 11 und 12 in basenreicher Ausprägung)
Ausweisung	erheblich verändert
trockenfallend	-

Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag



Quellen: MULNV NRW, 2021, Opendata NRW (2021)

Abbildung 3: Übersicht zur Lage im Wasserkörper „Klevesche Landwehr“

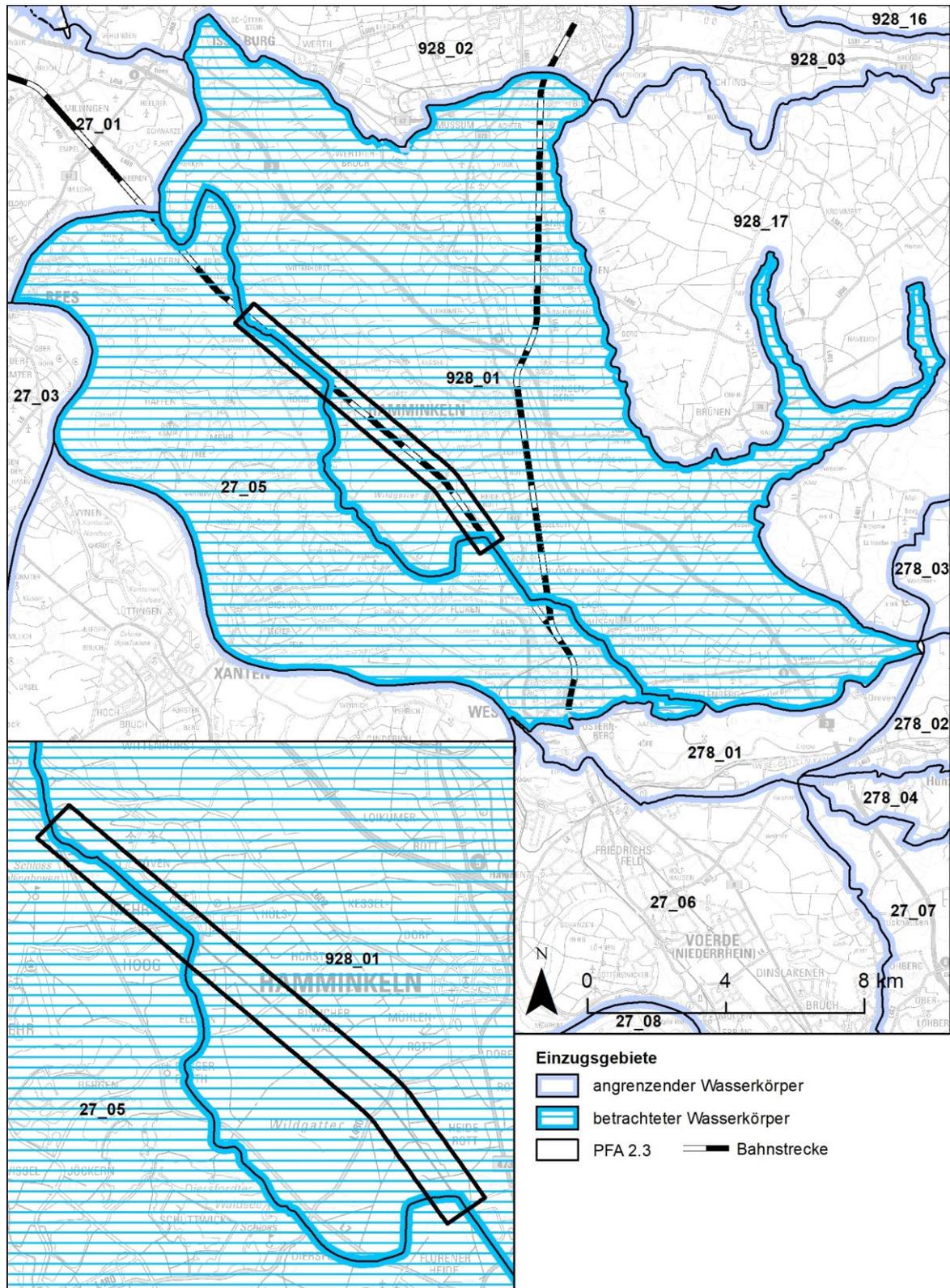
**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****5.2 Grundwasser**

Das Vorhaben liegt in den Grundwasserkörpern „Niederung des Rheins“ (27\_05) und „Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene“ (928\_01).

Der südliche Teil des Streckenabschnitts verläuft durch die Wasserschutzzonen IIIA des Wasserschutzgebietes 430404 „Blumenkamp / Flüren“. Teile des Vorhabens liegen jedoch auch in der Wasserschutzgebietszone IIB. Mehrere Zonen II und I liegen in mindestens 320 m Entfernung des Vorhabens. Westlich von Hamminkeln befinden sich die westlichsten Enden der zwei geplanten Trinkwasserschutzgebiete 430422 „Hamminkeln R4/A“ und 430419 „Hamminkeln R4/B“. Die Trasse verläuft für ca. 2,75 km durch die Schutzzonen IIA dieser geplanten Gebiete. Die geplanten strengeren Schutzzonen befinden sich ca. 300 m bzw. 850 m nördlich der Trasse.

In der folgenden Abbildung 4 wird die Lage der Grundwasserkörper dargestellt. Die Darstellung der Charakteristika der Grundwasserkörpers erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln 5.2.1 und 5.2.2.

Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag



Quellen: MULNV NRW (2021), Opendata NRW (2021)  
**Abbildung 4: Übersicht zur Lage der Grundwasserkörper**

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****5.2.1 Grundwasserkörper DEGB\_DENW\_928\_01**

Das Vorhaben liegt von Bahn-km 41,869 bis ca. 40,95 sowie von ca. 38,78 bis 32,30 im Grundwasserkörper DEGB\_DENW\_928\_01.

**Tabelle 9: Charakterisierung des Grundwasserkörpers DEGB\_DENW\_928\_01**

<b>Bezeichnung Grundwasserkörper</b>	<b>Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene (928_01)</b>
Wasserkörper-Nr.	DEGB_DENW_928_01
Hydrogeologischer Teilräume	Terrassenebenen des Rheins und der Maas
Gesamtfläche	188,22 km <sup>2</sup>
Gesamtfläche in NRW	188,22 km <sup>2</sup>
Flussgebietseinheit	Rhein
Bearbeitungsgebiet/Koordinierungsraum	Deltarhein
Federführende Stelle	Bezirksregierung Düsseldorf
Trinkwassernutzung	ja, über 100 m <sup>3</sup> /Tag
Formation	Quartär
GW-Leitertyp	Poren-GWL
Gesteinstyp	silikatisch
Lithologie	Kies und Sand
Durchlässigkeit	hoch
Ergiebigkeit	sehr ergiebig
Salzwasseraufstieg	nein
Wasserwirtschaftliche Bedeutung	Hoch, öffentliche Wasserversorgung, Wassergewinnungen Flüren Diersfordt, Blumenkamp, Wittenhorst und WSG-Mussum, WGA-Mussum der Bocholter Energie- und Wasserversorgung GmbH.
Hydrologische Besonderheiten	keine
Hydrogeologische Besonderheiten	Die Grundwasserflurabstände sind überwiegend gering, d.h. bei ca. 71 % Flächenanteil < 2 m. Sonst betragen sie zwischen 2 und 3 m, stellenweise aber auch bis zu 5 m. Das Grundwasser tritt von O her in den Grundwasserkörper ein und strömt generell in westliche Richtung zum Rhein hin, wird aber z.T. durch mehrere Brunnengalerien abgefangen. Dabei wird streckenweise die Issel unterströmt, z.T. infiltriert sie in den Grundwasserleiter.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**5.2.2 Grundwasserkörper DEGB\_DENW\_27\_05**

Das Vorhaben liegt von Bahn-km 40,98 bis 38,78 sowie von 32,3 bis 32,052 im Grundwasserkörper DEGB\_DENW\_27\_05.

**Tabelle 10: Charakterisierung des Grundwasserkörpers (DEGB\_DENW\_27\_05)**

Bezeichnung Grundwasserkörper	Niederung des Rheins
Wasserkörper-Nr.	DEGB_DENW_27_05
Hydrogeologischer Teilräume	Terrassenebenen des Rheins und der Maas
Gesamtfläche	103,18 km <sup>2</sup>
Gesamtfläche in NRW	103,18 km <sup>2</sup>
Flussgebietseinheit	Rhein
Bearbeitungsgebiet/Koordinierungsraum	Niederrhein
Federführende Stelle	Bezirksregierung Düsseldorf
Trinkwassernutzung	ja, über 100 m <sup>3</sup> /Tag
Maßnahmen der Bewirtschaftungsplanung	Siehe 7.3
Formation	Quartär
GW-Leitertyp	Poren-GWL
Gesteinstyp	silikatisch
Lithologie	Kies und Sand
Durchlässigkeit	hoch
Ergiebigkeit	sehr ergiebig
Durchschnittliche Mächtigkeit (m)	20
Salzwasseraufstieg	-
Wasserwirtschaftliche Bedeutung	Hoch, Entnahme zur Trinkwasserversorgung
Hydrogeologische Besonderheiten	Kiessande und Sande jüngerer Mittelterrassen, Niederterrassen und Auenterrassen (Mittelpleistozäne bis holozäne Flussablagerungen) bilden den im Mittel ca. 20 m mächtigen überwiegend gut durchlässigen silikatischen oberen Porengrundwasserleiter. Warmzeitliche Schluffe, Tone und Torfe können am Nördlichen Niederrhein den Grundwasserleiter lokal in zwei Teilstockwerke trennen. Die Grundwassersohle bilden dort tertiärzeitliche marine Feinsande, Schluffe und Tone.
Letzte Bestandsaufnahme	2019

## 6 Beschreibung und Bewertung des IST-Zustandes bzw. des Potenzials der planungsrelevanten Wasserkörper

Die Bewertung der Wasserkörper erfolgt nach den Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der Grundwasserverordnung (GrwV). Die Bewertung der Gewässerkörper wird alle 6 Jahre im Rahmen der Berichtspflichten an die europäische Kommission vorgenommen. Für die Beurteilung der Einhaltung des Verschlechterungsverbot ist diese offizielle Bewertung des Wasserkörpers maßgeblich. Dies gilt, soweit der Zustand nicht offensichtlich, z. B. durch Maßnahmen, verändert wurde, so dass die offizielle Bewertung offensichtlich nicht mehr der Realität entspricht. Auch wenn die offizielle Bewertung in für das Vorhaben relevanten Faktoren unvollständig ist, reicht die offizielle Bewertung nicht aus.

Es sind die berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper Wolfstrang (Abschnitt Rees bis Wesel, DE\_NRW\_928182\_4016) und Klevesche Landwehr (DE\_NRW\_92818\_0) zu betrachten. Desweiteren sind die Grundwasserkörper DEGB\_DENW\_928\_01 und DEGB\_DENW\_27\_05 zu betrachten.

Zu den chemischen und physikalischen Parametern wurden die verfügbaren Daten abgefragt. Die Daten sind im Anhang 1 dargestellt. Abgefragt wurden die vorhandenen Daten der letzten 15 Jahre. Auch wenn die konkreten Daten schon relativ alt sein können, zeigen die Bewertungen der Stoffe eine relative Stabilität der Messungen innerhalb der Bewertungsklassen, so dass auch ältere Daten noch verwendet werden können. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass die stofflichen Einträge der Bahn gering sind. Für die Stoffe, die von der Bahn insbesondere emittiert werden, wird zu der Bewertung jeweils der aktuellste Messwert angegeben.

### 6.1 Ist-Zustand des berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpers Wolfstrang (DE\_NRW\_928182\_4016)

Für den zu beurteilenden Bereich des Wolfstrang sind die Messstellen „I301, UH KA Mehrhoog“ (Messstellen-ID 501244, Stationierung 12,835 km) und „I30, UH MEHRHOOG“ (Messstellen-ID 802372, Stationierung 13,358) maßgeblich. Diese befinden sich ca. 1 km bzw. 0,5 km stromabwärts der geplanten Maßnahme. Für die Bewertung des Abschnitts Isselburg bis Rees wurde die Messstelle „I33, bei Werth“ (Messstellen-ID 807564, Stationierung 0,362 km) herangezogen. Diese befindet sich ca. 20 km stromabwärts des geplanten Vorhabens.

**Tabelle 11: Ökologisches Potenzial und chemischer Zustand des Wolfstrangs Rees bis Wesel (DE\_NRW\_928182\_4016)**

Parameter	5. Monitoringzyklus 2019-2021 (OFWK3D-Auf12013)	4. Monitoringzyklus 2015-2018 (OFWK3D-Auf12013)
Ökologischer Potenzial	schlecht	schlecht
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut

Quelle: MULNV NRW, 2021a

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**6.1.1 Biologische Qualitätskomponente**

Das ökologische Potenzial wird im 5. Monitoringzyklus 2019-2021 mit „schlecht“ angegeben (Tabelle 11). Die Bewertung der biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers „Wolfstrang“ ist in Tabelle 12 dargestellt, für den 5. Monitoringzyklus liegen diesbezüglich noch keine Daten vor.

**Tabelle 12: Biologische Qualitätskomponente des Wasserkörpers (DE\_NRW\_928182\_4016)**

Qualitätskomponente	Parameter	4. Monitoringzyklus	3. Monitoringzyklus
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	PERLODES: Ökologische Potenzialklasse	schlecht	schlecht

Quelle: MULNV NRW, 2021a

Da die Daten der biologischen Qualitätskomponenten für den Wasserkörper nur als Gesamtbewertung vorliegen. Wird ergänzend die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten für den gewässerabwärts gelegenen Wasserkörper angegeben, da diese im Grunde vergleichbar sind. Jedoch ist die Gesamtbewertung des ökologischen Potenzials in diesem Oberflächenwasserkörper insgesamt lediglich unbefriedigend.

**Tabelle 13: Biologische Qualitätskomponente ersatzweise des Wasserkörpers Wolfstrang Isselburg bis Rees (DE\_NRW\_928182\_0)**

Qualitätskomponente	Parameter	4. Monitoringzyklus
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	PERLODES: Saprobie	gut
	PERLODES: ÖP allgemeine Degradation	mäßig
	PERLODES: Ökologische Potenzialklasse	mäßig
Makrophyten	Makrophyten (LANUV-NRW-Verfahren)	unbefriedigend
	PHYLIB: Makrophyten	keine Angabe
	PHYLIB: Diatomeen	mäßig
	PHYLIB: sonstiges Phytobenthos	keine Angabe
	PHYLIB: Gesamtbewertung	gut
Fischfauna	FIBS: Fischfauna	keine Angabe
	FiBS: GÖP-Bewertung	keine Angabe

(MKULNV 2015b)

Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**6.1.2 Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten**

Die Überwachung von physikalisch-chemisch Qualitätskomponenten (ACP) erfolgt mittels periodischer Stichprobenentnahme und stationären Messstellen. Für den Wasserkörper ist die Messstelle „I341,(F) bei Isselburg“ (Messstellen-ID 549964, Stationierung: 5,992 km) maßgeblich. Die chemisch-physikalischen Parameter gemäß Anlage 7 OGeWV sind in Tabelle 14 angegeben. Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

**Tabelle 14: Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten  
Wolfstrang DE\_NRW\_928182\_4016**

Wolfstrang Rees bis Wesel	
Parameter	2. Monitoringzyklus
Wassertemperatur	sehr gut
pH-Wert	gut
Ammonium-Stickstoff	gut
Gesamtphosphat-Phosphor	gut
Sauerstoff	gut
Chlorid	sehr gut
Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	sehr gut

(MULNV NRW, 2021a)

**6.1.3 Flussgebietsspezifische Schadstoffe (unterstützende Qualitätskomponente)**

Die flussgebietsspezifischen Schadstoffe gem. Anlage 6 OGeWV (Anlage 5 OGeWV alte Fassung) werden zusammenfassend in Tabelle 15 dargestellt. Die letzte Messung ist im 2. Monitoringzyklus im dargestellten erfolgt. Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

Zu den vorhabenspezifisch relevanten Stoffen Kupfer und Zink sind die Konzentrationen angegeben, die der Bewertung zugrunde liegen. Die Messdaten stammen von der Messtation 501244 vom 27.03.2006.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**Tabelle 15: Flussgebietspezifische Schadstoffe Wolfstrang DE\_NRW\_928182\_4016**

Parameter	2. Monitoringzyklus
Zink	Gut; Jahresmittelwert 5,80 µg/l
Kupfer	Gut; Jahresmittelwert 5,40 µg/l
Thallium	sehr gut
Arsen	keine Angabe
Chrom	keine Angabe
Silber	mäßig
Selen	sehr gut
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)	keine Angabe
Sonstige Stoffe	keine Angabe

(MULNV NRW, 2021a)

**6.1.4 Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponente**

Die hydromorphologische Qualitätskomponente des Wasserkörpers „Wolfstrang“ wurde vom Land NRW nicht bewertet.

Die Gewässerstrukturkartierung im Bereich des Vorhabens (MULNV NRW, 2021) hat folgende Bewertung ergeben:

- sehr stark verändert (Kartierabschnitte 928182\_139 & \_140, Stationierung von 13.900 m bis 14.100 m).

Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

**6.1.5 Chemischer Zustand Oberflächenwasserkörper**

Der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers wird anhand der Umweltqualitätsnormen nach Anlage 8 i. V. m. § 6 OGewV bewertet. Der chemische Zustand wurde im 5. Monitoringzyklus mit „nicht gut“ bewertet. Der chemische Zustand ohne ubiquitäre Stoffe wurde im 5. Monitoringzyklus mit „gut“ bewertet. Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

Zu dem vorhabenspezifisch relevanten Stoff Blei ist die Konzentration angegeben, die der Bewertung zugrunde liegt. Die Messdaten stammen von der Messtation 501244 vom 27.03.2006.

**Tabelle 16: Chemischer Zustand Wolfstrang (DE\_NRW\_928182\_4016)**

Wolfstrang Rees bis Wesel		
Komponente	Parameter	2. Monitoringzyklus

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Metalle	Blei	Gut; Jahresmittelwert/Jahreshöchstwert 0,0790 µg/l
	Cadmium	Gut
	Nickel	Gut
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)		keine Angabe
Sonstige Stoffe		keine Angabe
Nitrat	Nitrat-Stickstoff	Gut
Ubiquitäre Stoffe		keine Angabe

(MKULNV 2015b)

## 6.2 Ist-Zustand des berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpers Klevesche Landwehr (DE\_NRW\_92818\_0)

Für den zu beurteilenden Bereich der Kleveschen Landwehr ist die Messstelle „I35, vor Issel“ (Messstellen-ID 807564, Stationierung 0,362 km) relevant. Diese befindet sich ca. 20 km stromabwärts der geplanten Maßnahme. Für Aussagen zur Fischfauna ist die Messstelle „I341,(F) bei Isselburg“ (Messstellen-ID 549964, Stationierung: 5,992 km) relevant.

**Tabelle 17: Chemischer und ökologischer Zustand/Potential der Kleveschen Landwehr**

	5. Monitoringzyklus 2019-2021 (OFWK3D-Auf12013)	4. Monitoringzyklus 2015-2018 (OFWK3D-Auf12013)
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
Ökologischer Zustand/Potenzial	unbefriedigend	unbefriedigend

(MKULNV 2015a)

### 6.2.1 Biologische Qualitätskomponente

Die Bewertung der biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers „Klevesche Landwehr“ ist in Tabelle 18 dargestellt. Das ökologische Potenzial wird im 5. Monitoringzyklus 2019-2021 mit „unbefriedigend“ angegeben. Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**Tabelle 18: Biologische Qualitätskomponente des Wasserkörpers Klevesche Landwehr**

Qualitätskomponente	Parameter	4. Monitoringzyklus
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)	PERLODES: Saprobie	gut
	PERLODES: allgemeine Degradation	mäßig
	PERLODES: Ökologische Potenzialklasse	mäßig
	PERLODES: ÖP allgemeine Degradation	mäßig
Makrophyten	Makrophyten (LANUV-NRW-Verfahren)	gut
	PHYLIB: Makrophyten	gut
	PHYLIB: Diatomeen	gut
	PHYLIB: sonstiges Phytobenthos	keine Angabe
	PHYLIB: Gesamtbewertung	gut
Fischfauna	FIBS: Fischfauna	unbefriedigend
	FIBS: GÖP-Bewertung	unbefriedigend

(MKULNV 2015a)

### 6.2.2 Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Die Überwachung von physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten erfolgt mittels periodischer Stichprobenentnahme und stationären Messstellen. Für den Wasserkörper ist die Messstelle „I341,(F) bei Isselburg“ (Messstellen-ID 549964, Stationierung: 5,992 km) maßgeblich. Die chemisch-physikalischen Parameter gemäß Anlage 7 OGeWV sind in der Tabelle 19 angegeben. Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

**Tabelle 19: Unterstützende chemische und allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten**

Parameter	4. Monitoringzyklus
Ammonium-Stickstoff	mäßig
Sauerstoff	mäßig
Zink	Keine Angabe
Wassertemperatur	sehr gut
pH-Wert	gut
Eisen	mäßig
Nitrit-Stickstoff	gut
Ammoniak-Stickstoff	gut
Gesamtphosphat-Phosphor	gut
Sulfat	gut
Chlorid	sehr gut
Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	mäßig

(MKULNV 2015a)

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**6.2.3 Flussgebietsspezifische Schadstoffe (unterstützende Qualitätskomponente)**

Die flussgebietsspezifischen Schadstoffe gem. Anlage 6 OGewV werden zusammenfassend in Tabelle 20 dargestellt. Die letzte Messung ist im 4. Monitorzyklus erfolgt. Da in den Monitorzyklus 3 und 2 ergänzend andere Stoffe gemessen wurden, werden diese ebenfalls angegeben. Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

Zu den vorhabenspezifisch relevanten Stoffen Kupfer und Zink sind die Konzentrationen angegeben, die der Bewertung zugrunde liegen. Die Messdaten stammen von der Messtation 501244 vom 27.03.2006.

**Tabelle 20: Flussgebietsspezifische Schadstoffe der Klevesche Landwehr**

Parameter	4. Monitoringzyklus	3. Monitoringzyklus	2. Monitoringzyklus
Thallium	sehr gut	gut	sehr gut
Arsen	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Chrom	gut	gut	sehr gut
Kupfer	Gut; Jahresmittelwert 2,425 µg/l	gut	gut
Silber	mäßig	gut	gut
Zink	Gut; Jahresmittelwert 4,54 µg/l	keine Angabe	gut
Selen	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Chlortoluron	keine Angabe	gut	keine Angabe
Terbutylazin	keine Angabe	gut	keine Angabe
Metazachlor	keine Angabe	gut	keine Angabe
Metolachlor	keine Angabe	gut	keine Angabe
Ametryn	keine Angabe	gut	keine Angabe
Metribuzin	keine Angabe	gut	keine Angabe
Chloridazon	keine Angabe	gut	keine Angabe
Bromacil	keine Angabe	gut	keine Angabe
Fluramone	keine Angabe	gut	keine Angabe
PCB-28	keine Angabe	keine Angabe	gut
PCB-52	keine Angabe	keine Angabe	gut
PCB-101	keine Angabe	keine Angabe	gut
PCB-138	keine Angabe	keine Angabe	gut
PCB-153	keine Angabe	keine Angabe	gut
PCB-180	keine Angabe	keine Angabe	gut

### Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

Parameter	4. Monitoringzyklus	3. Monitoringzyklus	2. Monitoringzyklus
PCB-118	keine Angabe	keine Angabe	gut
Heptachlor	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut
Parathion-methyl	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut
Parathion-ethyl	keine Angabe	keine Angabe	gut
cis-Chlordan	keine Angabe	keine Angabe	gut
trans-Chlordan	keine Angabe	keine Angabe	gut
Phosphorsäuretributylester	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut
Coumaphos	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut
Diazinon	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut
Disulfoton	keine Angabe	keine Angabe	gut
Dichlorvos	keine Angabe	keine Angabe	gut
Etrimphos	keine Angabe	keine Angabe	gut
Azinphos-methyl	keine Angabe	keine Angabe	gut
Azinphos-ethyl	keine Angabe	keine Angabe	gut
Trichlorfon	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Malathion	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut
Dimethoat	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut
Fenthion	keine Angabe	keine Angabe	gut
Fenitrothion	keine Angabe	keine Angabe	gut
Mevinphos	keine Angabe	keine Angabe	gut
Triazophos	keine Angabe	keine Angabe	sehr gut

(MKULNV 2015a, MULNV NRW 2021)

#### 6.2.4 Unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponente

Die hydromorphologische Qualitätskomponente des Wasserkörpers „Klevesche Landwehr“ wurde vom Land NRW nicht bewertet.

Die Gewässerstrukturkartierung im Bereich des Vorhabens (MULNV NRW, 2021) hat folgende Bewertung ergeben:

- vollständig verändert (Kartierabschnitt 92818\_202, Stationierung von 20.200 m bis 20.300 m),
- nicht kartiert (Kartierabschnitt 92818\_203, Stationierung von 20.300 m bis 20.400 m), die Kartierung erfolgte ab der Gewässerquerung des Vorhabens bachabwärts. Es liegt jedoch eine vergleichbare Qualität vor „vollständig verändert“

Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**6.2.5 Chemischer Zustand Oberflächenwasserkörper**

Der chemische Zustand der Wasserkörper wird anhand der Umweltqualitätsnormen nach Anlage 8 i. V. m. § 6 OGewV dargestellt und bewertet. Der chemische Zustand wurde im 5. Monitoringzyklus mit „nicht gut“ bewertet. Der chemische Zustand ohne ubiquitäre Stoffe wurde im 5. Monitoringzyklus mit „gut“ bewertet. Die letzte Messung ist im 4. Monitoringzyklus erfolgt. Da in den Monitoringzyklus 3 und 2 ergänzend andere Stoffe gemessen wurden, werden diese ebenfalls angegeben. Zu den ubiquitären Stoffen liegen keine Daten vor. Die Angaben sind, basierend auf den Vorhabenwirkungen, ausreichend zur Bewertung der Auswirkungen.

Zu dem vorhabenspezifisch relevanten Stoff Blei ist die Konzentration angegeben, die der Bewertung zugrunde liegt. Die Messdaten stammen von der Messtation 501244 vom 27.03.2006.

**Tabelle 21: Chemischer Zustand Klevesche Landwehr**

Parameter	4. Monitoringzyklus	3. Monitoringzyklus	2. Monitoringzyklus
HCH	keine Angabe	keine Angabe	gut
Endosulfane, Summe	keine Angabe	keine Angabe	gut
Summe DDT+Metaboliten	keine Angabe	keine Angabe	gut
Summe der Drine	keine Angabe	keine Angabe	gut
Blei	Gut; Jahresmittelwert 0,53 µg/l Jahreshöchstwert 2,8 µg/l	gut	gut
Cadmium	gut	gut	gut
Nickel	gut	gut	gut
Nitrat-Stickstoff	gut	gut	gut
Alachlor	keine Angabe	gut	keine Angabe
Diuron	keine Angabe	gut	keine Angabe
Atrazin	keine Angabe	gut	keine Angabe
Simazin	keine Angabe	gut	keine Angabe
Terbutryn	keine Angabe	gut	keine Angabe
Isoproturon	keine Angabe	gut	keine Angabe
Hexachlorbenzol	keine Angabe	keine Angabe	gut
a-Hexachlorcyclohexan	keine Angabe	keine Angabe	gut
b-Hexachlorcyclohexan	keine Angabe	keine Angabe	gut
d-Hexachlorcyclohexan	keine Angabe	keine Angabe	gut
g-Hexachlorcyclohexan	keine Angabe	keine Angabe	gut
Aldrin	keine Angabe	keine Angabe	gut

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Parameter	4. Monitoringzyklus	3. Monitoringzyklus	2. Monitoringzyklus
a-Endosulfan	keine Angabe	keine Angabe	gut
b-Endosulfan	keine Angabe	keine Angabe	gut
Dieldrin	keine Angabe	keine Angabe	gut
Endrin	keine Angabe	keine Angabe	gut
4,4-DDE	keine Angabe	keine Angabe	gut
4,4-DDD (TDE)	keine Angabe	keine Angabe	gut
4,4-DDT	keine Angabe	keine Angabe	gut
Isodrin	keine Angabe	keine Angabe	gut
2,4-DDT	keine Angabe	keine Angabe	gut
Trifluralin	keine Angabe	keine Angabe	gut
Chlorfenvinphos	keine Angabe	keine Angabe	gut
Chlorpyrifos-ethyl	keine Angabe	keine Angabe	gut

(MKULNV 2015a, MULNV NRW, 2021a)

### 6.3 Ist-Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB\_DENW\_27\_05

Nach § 47 WHG sind Grundwasserkörper so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres mengenmäßigen und ihres chemischen Zustands vermieden wird. Die Einstufung des Grundwasserkörpers erfolgt unter Berücksichtigung des WRRL Bewirtschaftungsplans. Mit Hilfe von periodischen Stichproben und stationären Messstellen wird der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers erfasst.

Die nächstgelegene Messstelle des WRRL-Messnetzes für Qualität „040200905 - BERGEN 177“ befindet sich ca. 2,2 km südlich des PFA 2.3, etwa bei Bahn-km 34,5. Die Messstellen „040200516 - FLUEREN NR 122“ und „080100247 - HAF DECKERSH Nr. 40“ des WRRL-Messnetzes für Quantität können als Beurteilungspunkte für den PFA 2.3 herangezogen werden.

Der mengenmäßige, chemische und allgemeine Zustand des Grundwasserkörpers wird in den Grundwasserkörpertabellen der Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas - Bewirtschaftungsplan 2016-2021 - Teileinzugsgebiet Rhein/Rheingraben Nord (MKULNV NRW, 2015a) - umfangreich dargestellt. In der folgenden Tabelle sind die relevanten, den Zustand bestimmenden Zustandskriterien zusammengefasst.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**Tabelle 22: Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB\_DENW\_27\_05**

Parameter	Bewertung
<b>Mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers</b>	schlecht
Ursächlich ist:	
Auswirkung auf grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLös)	ja
<b>Chemischer Zustand des Grundwasserkörpers</b>	schlecht
Ursächlich ist:	
Grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLös)	ja
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	keine
Maßnahmenrelevante Trends	nein

(MKULNV NRW 2015b)

## 6.4 Ist-Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB\_DENW\_928\_01

Nach § 47 WHG sind Grundwasserkörper so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres mengenmäßigen und ihres chemischen Zustands vermieden wird. Die Einstufung des Grundwasserkörpers erfolgt unter Berücksichtigung des WRRL Bewirtschaftungsplans. Mit Hilfe von periodischen Stichproben und stationären Messstellen wird der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers erfasst.

Die Messstelle 040100261 - BISLICHER WALD 42 befindet sich ca. 130 km südöstlich der Bahnstrecke ca. bei Bahn-km 34,5 und gehört zum WRRL-Messnetz für Quantität und Qualität.

Der mengenmäßige, chemische und allgemeine Zustand des Grundwasserkörpers wird in den Grundwasserkörpertabellen der Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas - Bewirtschaftungsplan 2016-2021 - Teileinzugsgebiet Rhein/Deltarhein NRW (MKULNV NRW, 2015b) umfangreich dargestellt. In der folgenden Tabelle sind die relevanten, den Zustand bestimmenden Zustandskriterien zusammengefasst.

**Tabelle 23: Zustand des berichtspflichtigen Grundwasserkörpers DEGB\_DENW\_928\_01**

Parameter	Bewertung
<b>Mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers</b>	gut
<b>Chemischer Zustand des Grundwasserkörpers</b>	schlecht
Ursächlich ist:	
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Nitrat und Ammonium
Maßnahmenrelevante Trends	ja*

(MKULNV NRW, 2015a)

\*Maßnahmenrelevante Trends ergeben sich aus gemessenen Einzelstoffen, Salz-/ Schadstoffintrusionen und haben Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme und das Trinkwasser.

## 7 Ermittlung und Beschreibung der Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplan und der Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm

In den §§ 27 bis 32 und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes wurden die zu erreichenden Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer und Grundwasserkörper festgelegt. Die Bewirtschaftungsziele müssen grundsätzlich bis 2015 erreicht sein, Verlängerungen sind möglich. Für natürliche Oberflächengewässer sind der gute chemische sowie der gute ökologische Zustand maßgebend. Für künstliche oder erheblich veränderte Oberflächengewässer sind der gute chemische Zustand sowie das gute ökologische Potential zu erreichen.

**Tabelle 24: Zuständigkeiten**

Gewässer	Wasserkörper	Wasserverband	Untere Wasserbehörde	Obere Wasserbehörde	Oberste Wasserbehörde
Wolfstrang (Rees bis Wesel)	DE_NRW_928182_4016	Isselverband	Kreis Wesel	Bezirksregierung Düsseldorf	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MULNV)
Klevesche Landwehr	DE_NRW_92818_0	Isselverband	Kreis Wesel	Bezirksregierung Düsseldorf	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MULNV)

(Kreis Wesel, 2012)

Die Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans entstammen aus dem bundesweit gültigen LAWA-Maßnahmenkatalog (LAWA-BLANO, 2020). Sie sind in der Regel eher allgemein formuliert. Die Umsetzung der einzelnen Schritte, die zur Umsetzung der Programmmaßnahmen erforderlich sind, erfolgt durch die einzelnen Maßnahmenträger. Ein Umsetzungsfahrplan (Kreis Wesel, 2012) fasst diese Maßnahmen zusammen und klassifiziert sie nach Maßnahmengruppen sowie spezifiziert die von den Maßnahmen betroffenen Gewässerabschnitte. Die für die beiden das Vorhaben kreuzenden Gewässer und vorhandenen Grundwasserkörper vorgesehenen Maßnahmen sind den Tabellen in den nachfolgenden Kapiteln 7.1 bis 7.4 zu entnehmen.

Gemäß einer Auskunft der Bezirksregierung Düsseldorf wird derzeit das neue Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszyklus 2022-27 erstellt. Nach aktuellem Kenntnisstand sind keine weiteren Maßnahmen in den entsprechenden Gewässerabschnitten geplant.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

## 7.1 Oberflächenwasserkörper Wolfstrang Rees bis Wesel (DE\_NRW\_928182\_4016)

Der Bau eines Ökotunnels bei Gewässerstationierung 13,95 km des Wolfstrangs (Bauwerk ID sob\_23480, MULNV NRW, 2021) befinden sich demnach im Bereich der in Tabelle 25 genannten Maßnahme im Umsetzungsfahrplan, nicht jedoch im Bereich weiterer Programmmaßnahmen.

**Tabelle 25: Umsetzungsfahrplan für die Planungseinheit PE ISS 1000, IsseI (Ausschnitt Tabellenteil Kreis Wesel, 2012)**

Gewässername	Maßnahmen- beschreibung	Maßnahmen- bezeichnung	Maßnahmen- gruppe	Stationierung		Umsetzung		Bemerkun- gen
				von	bis	Beginn	Ende	
Wolfstrang (Kreis Wesel)	Erklärung bzgl. Trockenfallen	K56	Erklärung	0	19,3	2012		sommertro- ckenes Gewässer der Niede- rung

(Kreis Wesel, 2012)

**Tabelle 26: Maßnahme 70 Initiierung eigendynamische Gewässerentwicklung zum Erreichen der Bewirt-  
schaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0937
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	70
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwick- lung
<b>LAWA Beschreibung</b>	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maß- nahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder ei- genständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umver- legt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömunglenkern ein solcher Prozess initiiert.
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Initiierung eigendynamische Gewässerentwicklung
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Ijsselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Verände- rungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 27: Maßnahme 71 Habitatverbesserung im Profil zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele  
Wolfstrang Rees bis Wesel**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0938
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	71
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

<b>LAWA Beschreibung</b>	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere, wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Habitatverbesserung im Profil
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 28: Maßnahme 73 Habitatverbesserung im Uferbereich zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0938
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	73
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
<b>LAWA Beschreibung</b>	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioökologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Habitatverbesserung im Uferbereich
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 29: Maßnahme 74 Habitatverbesserung zur Auenentwicklung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0940
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	74
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
<b>LAWA Beschreibung</b>	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürl-

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

	chen Sohlage) , eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen
<b>Programmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Habitatverbesserung zur Auenentwicklung
<b>Beschreibung</b>	keine Reaktivierung der Primäraue; Ausdehnung in Anlehnung an Blauer Richtlinie NRW
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 30: Maßnahme 79 Optimierung der Gewässerunterhaltung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel**

<b>Programmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0941
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	79
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung
<b>LAWA Beschreibung</b>	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation
<b>Programmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Optimierung der Gewässerunterhaltung
<b>Beschreibung</b>	Gewässerunterhaltung gemäß den gesetzlichen Anforderungen
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

## 7.2 Oberflächengewässerkörper Klevesche Landwehr von Isselburg bis Hamminkeln (DE\_NRW\_92818\_0)

Die Erneuerung des Durchlasses auf DN1000 bei Gewässerstationierung 20,047 km der Kleveschen Landwehr befinden sich demnach im Bereich der in Tabelle 31 genannten Maßnahmen des Umsetzungsfahrplans, nicht jedoch im Bereich weiterer Programmaßnahmen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**
**Tabelle 31: Umsetzungsfahrplan für die Planungseinheit PE ISS 1000, IsseI (Ausschnitt Tabellenteil Wesel, 2020)**

Gewässername	Maßnahmen- beschreibung	Maßnahmen- bezeichnung	Maßnahmen- gruppe	Stationierung		Umsetzung		Bemerkun- gen
				von	bis	Beginn	Ende	
Klevesche Landwehr (Land)	Untersuchungen und Kontrollen bzgl. schlechter Saprobie	K61	Untersu- chungsmaß- nahme	0	21,2			
Klevesche Landwehr (Kreis Wesel)	Erklärung bzgl. Silber und Barium	K61	Erklärung	0	21,2	2012		geogen bedingt

**Tabelle 32: Maßnahme 65 Förderung des natürlichen Wasserrückhalts zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2009_0708
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	65
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts
<b>LAWA Beschreibung</b>	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt, z.B. durch Bereitstellung von Überflutungsräumen durch Rückverlegung von Deichen, Wiedervernässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Förderung des natürlichen Wasserrückhalts
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Wasserhaushalt

**Tabelle 33: Maßnahme 70 Initiierung eigendynamische Gewässerentwicklung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0937
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	70
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
<b>LAWA Beschreibung</b>	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverteilt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömunglenkern ein solcher Prozess initiiert.
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Initiierung eigendynamische Gewässerentwicklung
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

	bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 34: Maßnahme 71 Habitatverbesserung im Profil zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0938
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	71
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
<b>LAWA Beschreibung</b>	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere, wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Habitatverbesserung im Profil
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 35: Maßnahme 72 Habitatverbesserung im Gewässer zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2009_0705
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	72
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
<b>LAWA Beschreibung</b>	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergrennes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Habitatverbesserung im Gewässer
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 36: Maßnahme 73 Habitatverbesserung im Uferbereich zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0938
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	73
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
<b>LAWA Beschreibung</b>	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferlandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Habitatverbesserung im Uferbereich
<b>Beschreibung</b>	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 37: Maßnahme 74 Habitatverbesserung zur Auenentwicklung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Wolfstrang Rees bis Wesel**

<b>Programmmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0940
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	74
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
<b>LAWA Beschreibung</b>	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohlage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen
<b>Programmmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Habitatverbesserung zur Auenentwicklung
<b>Beschreibung</b>	keine Reaktivierung der Primäraue; Ausdehnung in Anlehnung an Blauer Richtlinie NRW
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

	rungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

**Tabelle 38: Programmaßnahme 79 Optimierung der Gewässerunterhaltung zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele Klevesche Landwehr**

<b>Programmaßnahme ID</b>	OFWK_DUE_HYMO_2014_0941
<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	79
<b>LAWA Bezeichnung</b>	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung
<b>LAWA Beschreibung</b>	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation
<b>Programmaßnahme Kurzbeschreibung</b>	Optimierung der Gewässerunterhaltung
<b>Beschreibung</b>	Gewässerunterhaltung gemäß den gesetzlichen Anforderungen
<b>Maßnahmenträger</b>	Wasserverband
<b>Name Träger</b>	Isselverband
<b>Umsetzung bis (Jahr)</b>	2024
<b>Belastungsgruppe</b>	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen
<b>Belastungsbereich</b>	Morphologie

Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

**7.3 Grundwasserkörper Niederung des Rheins / DEGB\_DENW\_27\_05**

Für den Grundwasserkörper sind die folgenden Programmmaßnahmen vorgesehen.

**Tabelle 39: Programmaßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörpers Niederung des Rheins DEGB\_DENW\_27\_05**

Programmaßnahmen ID	PGM-Nr. (LAWA)	LAWA Bezeichnung	LAWA Beschreibung	Programmaßnahme Kurzbeschreibung	Beschreibung	Maßnahmenträger	Name Träger	Umsetzung bis	Belastungsgruppe	Belastungsbereich
GWK_DUE_DQ_2014_0001	41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau). Soweit eine Maßnahme neben GW auch auf OW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 30 eingetragen werden.	Reduzierung Nährstoffeinträge in Wasserschutzgebieten (GW)	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (durch ULB negativ bewertet)	Landwirtschaft	Landwirtschaftskammer	2018	diffuse Quellen	Landwirtschaft

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Programmmaßnahmen ID	PGM-Nr. (LAWA)	LAWA Bezeichnung	LAWA Beschreibung	Programmmaßnahme Kurzbeschreibung	Beschreibung	Maßnahmenträger	Name Träger	Umsetzung bis	Belastungsgruppe	Belastungsbereich
GWK_DUE_HYMO_2014_0003	77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rückhalts von Sand- und Feinsedimenteinträgen aus Seitengewässern, z.B. Umsetzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flussstauhaltungen und Talsperren in das Unterwasser, Bereitstellung von Kiesdepots, Anlage eines Sand- und Sedimentfangs, Installation von Kies-schleusen an Querbauwerken	Verbesserung Geschiebehaushalt / Sedimentmanagement	GwaLöS entlang des Rheins	sonstiger Träger	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung	2018	Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	Morphologie
GWK_DUE_KONZ_2014_0002	504	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	Beratungsmaßnahmen (Landwirtschaft)	Beratungskulisse LWK	Landwirtschaft	Landwirtschaftskammer	2018	konzeptionelle Maßnahmen	Landwirtschaft

Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

**7.4 Grundwasserkörper Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG\_DENW\_928\_01**

Für den Grundwasserkörper sind die folgenden Programmmaßnahmen vorgesehen.

**Tabelle 40: Programmaßnahmen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörper Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG\_DENW\_928\_01**

Programmaßnahmen ID	PGM-Nr. (LAWA)	LAWA Bezeichnung	LAWA Beschreibung	Programmaßnahme Kurzbeschreibung	Beschreibung	Maßnahmenträger	Name Träger	Umsetzung bis	Belastungsgruppe	Belastungsbereich
GWK_DUE_DQ_2014_0022, GWK_DUE_DQ_2009_0047	41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z.B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau). Soweit eine Maßnahme neben GW auch auf OW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 30 eingetragen werden.	Reduzierung Nährstoffeinträge in Wasserschutzgebieten (GW)	Bereich Bislicher Wald und Bereich nördlich Dingden	Landwirtschaft	Landwirtschaftskammer	2018	diffuse Quellen	Landwirtschaft

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Programmmaßnahmen ID	PGM-Nr. (LAWA)	LAWA Bezeichnung	LAWA Beschreibung	Programmmaßnahme Kurzbeschreibung	Beschreibung	Maßnahmenträger	Name Träger	Umsetzung bis	Belastungsgruppe	Belastungsbereich
GWK_DUE_DQ_2014_0023, GWK_DUE_DQ_2009_0048	43	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichten Entsprechend der Schutzgebietskulisse wird die Maßnahme nur dem GW zugeordnet.	Reduzierung Nährstoffeinträge in Wasserschutzgebieten (GW)	In den WSG'en Blumenkamp und Haus Aap sind aufgrund hoher Nitratgehalte im oberen Grundwasserleiter landwirtschaftliche Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft durchzuführen.	sonstiger Träger	Wasserversorger	2018	diffuse Quellen	Landwirtschaft
GWK_DUE_KONZ_2014_0027, GWK_DUE_KONZ_2009_0027	504	Beratungsmaßnahmen	WRRL: u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe HWRM-RL APSFR-unabhängig: Beratung von Betroffenen zur Vermeidung von Hochwasserschäden, zur Eigenvorsorge, Verhalten bei Hochwasser, Schadensnachsorge WRRL und HWRM-RL: Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung	Beratungsmaßnahmen (Landwirtschaft)	Beratungskulisse LWK	Landwirtschaft	Landwirtschaftskammer	2018	konzeptionelle Maßnahmen	Landwirtschaft

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Programmmaßnahmen ID	PGM-Nr. (LAWA)	LAWA Bezeichnung	LAWA Beschreibung	Programmmaßnahme Kurzbeschreibung	Beschreibung	Maßnahmenträger	Name Träger	Umsetzung bis	Belastungsgruppe	Belastungsbereich
GWK_DUE_KONZ_2009_0028, GWK_DUE_KONZ_2009_0026, GWK_DUE_KONZ_2009_0024, GWK_DUE_KONZ_2009_0023	506	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten HWRMRL: z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	Freiwillige Kooperationen	Freiwillige Kooperation Wasserwirtschaft/ Landwirtschaft im WSG Wittenhorst, WSG Flüren-Diersfordt/ Blumenkamp, WSG Mussum, WSG Vinkel-Schwarzenstein	Landwirtschaft		2018	konzeptionelle Maßnahmen	Landwirtschaft
GWK_DUE_KONZ_2009_0025	506	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten HWRMRL: z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	Freiwillige Kooperationen	Freiwillige Kooperation; Konkretisierung über Rahmenvereinbarung, landwirtschaftliches Beratungskonzept Verantwortliche Behörden: Landwirtschaftskammer	Landwirtschaft	Wasserversorgungsunternehmen/ Landwirtschaftskammer	2018	konzeptionelle Maßnahmen	Landwirtschaft

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Programmmaßnahmen ID	PGM-Nr. (LAWA)	LAWA Bezeichnung	LAWA Beschreibung	Programmmaßnahme Kurzbeschreibung	Beschreibung	Maßnahmenträger	Name Träger	Umsetzung bis	Belastungsgruppe	Belastungsbereich
GWK_DUE_KONZ_2014_0028	506	Freiwillige Kooperationen	WRRL: z. B. Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten HWRMRL: z. B. Hochwasserpartnerschaften, Gewässernachbarschaften, Hochwasserschutz Städte Partnerschaften, Zusammenarbeit mit dem DKKV	Freiwillige Kooperationen	WSG Blumenkamp, WSG Haus Aap	sonstiger Träger	Wasserversorger	2018	konzeptionelle Maßnahmen	Landwirtschaft

## **8 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf seine Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot, Trendumkehrgebot)**

### **Oberflächenwasserkörper**

Basierend auf der Charakterisierung des Wasserkörpers, der Zustandsbewertung der einzelnen Qualitätskomponenten des Wasserkörpers sowie der Beschreibung des Vorhabens und dessen Wirkfaktoren wird die Prognose der Veränderung des ökologischen Potenzials bzw. Zustandes und des chemischen Zustandes erstellt.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die unterstützenden Qualitätskomponenten werden je Qualitätskomponente untersucht. Da Veränderungen der unterstützenden Qualitätskomponenten auch Veränderungen der ökologischen Qualitätskomponenten begründen können, werden die unterstützenden Qualitätskomponenten zuerst untersucht.

Die Prognose der Auswirkungen auf das ökologische Potenzial bzw. den ökologischen Zustand erfolgt in Bezug auf die ökologischen Qualitätskomponenten.

### **Grundwasserkörper**

Nach § 47 WHG sind Grundwasserkörper so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres mengenmäßigen und ihres chemischen Zustands vermieden wird.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers liegt vor, wenn mindestens ein Schadstoff des Grundwasserkörpers den Schwellenwert (GrwV § 7) überschreitet. Für Schadstoffe, die den maßgebenden Schwellenwert bereits überschritten haben, bewirkt jede weitere Erhöhung der jeweiligen Konzentration eine Verschlechterung des chemischen Zustandes.

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers entsteht, sobald mindestens ein Kriterium nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 Buchst. a) bis d) GrwV nicht mehr erfüllt wird. Bei Kriterien, die bereits vor der Maßnahme nicht erfüllt werden, begründet jede weitere negative Veränderung eine Verschlechterung.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****8.1 Oberflächenwasserkörper Wolfstrang  
(DE\_NRW\_928182\_4016)****8.1.1 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den  
ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial des OWK  
Wolfstrang (Verschlechterungsverbot)****8.1.1.1 Auswirkungen auf unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponen-  
ten****Wasserhaushalt**

*Abfluss und Abflussdynamik, Verbindung zu Grundwasserkörpern*

Das Vorhaben des PFA 2.3 liegt teilweise im Einzugsgebiet des Wolfstranges. Es sind keine Einleitstellen in den Bach vorhanden oder geplant, somit wird der Wasserhaushalt nicht verändert.

Im Bestand und im geplanten Bauzustand ist der Gewässerquerschnitt nicht eingeeengt, somit wird der Wasserabfluss nicht verändert.

Die Verbindung zum Grundwasserkörpern des Oberflächenwasserkörpers wird durch das Vorhaben nicht verändert.

Eine Verschlechterung dieser Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**Durchgängigkeit**

Das Vorhaben quert den Wolfstrang. Die Durchgängigkeit des Wasserkörpers wird durch den Zustand des Gewässerbettes und die Dimensionierung des Durchlassbauwerkes bestimmt. Der vorhandene Gewölbedurchlass des Wolfstrangs mit einer lichten Weite von 0,95 m und einer lichten Höhe von 1,75 m wird durch einen „Ökotunnel“ ersetzt. Vorgesehen ist ein Durchlass mit einer lichten Höhe von 1,95 m und einer lichten Weite von 2,85 m. Das Produkt aus der lichten Höhe und lichten Weite wird von 1,66 m<sup>2</sup> auf 5,56 m<sup>2</sup> stark vergrößert (Öffnungsfläche). Die Länge des Durchlasses wird von ca. 21 m auf 25,55 m vergrößert. Dieser ist, aufgrund der Ergänzung der Bahnstrecke durch ein drittes, ergänzendes Gleis erforderlich. Es ist ein durchgängiges Gewässerbett mit naturnahem Sohls substrat vorgesehen. Es sind beidseitig Trockenbermen, mit einer Breite von jeweils 0,5 m, vorgesehen (Vermeidungs-Ausgleichsmaßnahme V/A 8). Die Länge der Verrohrung nimmt zwar um ca. 22 % zu, jedoch wird die Öffnungsfläche um 235 % vergrößert und das Gewässerbett sowie die landseitige Durchgängigkeit wird verbessert. Insgesamt wird somit die Durchgängigkeit verbessert.

Bauzeitlich ist die Durchgängigkeit voraussichtlich eingeschränkt. Da der Bach jedoch im Bestand zeitweise trockenfällt, kann eine migrierende Makrozoobenthos- und Fischfauna in dem Gewässer nicht oder nur in einem auf periodischer Wiederbesiedlung basierenden Bestand vorhanden sein. Somit verursacht eine temporäre Einschränkung der Durchgängigkeit an diesem Gewässer keine nachhaltige Auswirkung.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente wird durch das Vorhaben in diesem Wasserkörper nicht verursacht. Durch die Maßnahme wird gegenüber dem bisherigen baulichen Zustand die Durchgängigkeit verbessert.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****Morphologie***Struktur (defizitäre Abschnitte)*

Der Durchlass des Wolfstrangs unter der Bahntrasse bei Bahn-km 38,565 wird vollständig erneuert. Die Gestaltung des Durchlasses wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Durch die Durchlassgestaltung wird die Struktur im Gewässerbett und im Gewässersaum verbessert. Lediglich auf einer Länge von 4,55 m wird der, bereits im Bestand als „vollständig verändert“ eingestufte Gewässerabschnitt (Stationierung der Gewässerstrukturgütekartierung), gegenüber dem Bestand zusätzlich eingeschränkt. Diese kurze Verlängerung des Durchlasses verursacht jedoch keine Abstufung der Gewässerstrukturgüte, auch nicht für die Stationierung mit dem Durchlassbauwerk.

Durch den Eintrag von Erde und Partikeln aus dem Baufeld können Strukturen der Gewässersohle überlagert und das Porengefüge des Sediments zugesetzt werden. Durch die Maßnahme S24 „Gewässerschutz während der Bauzeit im Bereich des Wolfstrangs“ wird der baubedingte Eintrag von sedimentierbaren Substanzen minimiert. Ein das Gewässer verschlechternder Eintrag wird somit vermieden.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente wird durch das Vorhaben in diesem Wasserkörper nicht verursacht.

**8.1.1.2 Auswirkungen auf flussgebietsspezifische Schadstoffe Anlage 6 OGewV (unterstützende Qualitätskomponenten)**

Am Wolfstrang gibt es keine Einleitstelle.

Durch die Schutzmaßnahme S 24 „Gewässerschutz während der Bauzeit im Bereich des Wolfstrangs“ wird der Wolfstrang vor Stoffeinträgen und Verunreinigungen während der Bauzeit geschützt. Somit werden Einträge von Trübstoffen, pH-verändernden Abwässern, etc. vermieden.

Betriebsbedingte diffuse Einträge von Stäuben durch Abrieb (Bremsen, Rad-/Schienenmaterial, Oberleitung, Stromabnehmer und Schmiermittel) in relevantem Umfang sind auszuschließen.

Darüber hinaus befindet sich die, für die chemischen Parameter des Wolfstrangs relevante Messstelle „I33, bei Werth“ (Messstellen-ID 807564, Stationierung 0,362 km), ca. 20 km abwärts vom Vorhaben. Eine Erhöhung der Schadstoffeinträge würde somit nur bedingt einen erhöhten Nachweis an der Messstelle verursachen, da kontaminiertes Sediment durch natürliche Sedimentation abgelagert werden kann und die Verdünnung eine Grenzwertüberschreitung für lösliche Stoffe entgegenwirkt.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente wird durch das Vorhaben in diesem Wasserkörper nicht verursacht.

**8.1.1.3 Auswirkungen auf unterstützende allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten****Sauerstoffhaushalt**

Der als Ökotunnel ausgeführte Durchlass beschattet das Gewässer, ein Rückstau wird nicht verursacht. Das Vorhaben weist am Wolfstrang keine nachteiligen Wirkungen bezüglich dieser unterstütz-

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

zenden Qualitätskomponente auf. Somit ist eine Verschlechterung des Sauerstoffhaushaltes auszuschließen.

**Temperaturverhältnisse**

Der als Ökotunnel ausgeführte Durchlass beschattet das Gewässer, ein Rückstau wird nicht verursacht. Das Vorhaben weist am Wolfstrang keine nachteiligen Wirkungen bezüglich dieser unterstützenden Qualitätskomponente auf. Somit ist eine Verschlechterung der Temperaturverhältnisse durch das Vorhaben auszuschließen.

**pH-Wert**

Der temperaturabhängige pH-Wert wurde im 3. und 4. Monitoringzyklus im Gewässerabschnitt Isselburg bis Rees mit „gut“ bewertet. Für den 2. Monitoringzyklus im Abschnitt Rees bis Wesel ergab die Untersuchung ebenfalls eine gute Bewertung. Da keine Einleitstelle am Gewässer liegt und keine großräumige Veränderung der biologischen bzw. chemische Prozesse verursacht werden wird der pH-Wert vom Vorhaben nicht verändert.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**Salzgehalt (Chlorid)**

Salz wird in Bahnanlagen nur auf Wegen und Bahnsteigen zu Streuzwecken verwendet. Am Wolfstrang liegt keine Einleitstelle, insbesondere keine, die Wasser von solchen Flächen ableitet.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch die Maßnahme ist ausgeschlossen.

**Nährstoffverhältnisse***Gesamtphosphat-phosphor:*

Am Wolfstrang liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Ortho-Phosphat-Phosphor:*

Am Wolfstrang liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Ammonium-Stickstoff:*

Am Wolfstrang liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Ammoniak-Stickstoff:*

Am Wolfstrang liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag***Nitrit-Stickstoff:*

Am Wolfstrang liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)*

Am Wolfstrang liegt keine Einleitstelle.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**8.1.1.4 Auswirkungen auf die ökologischen Qualitätskomponenten**

Für das erheblich veränderte Gewässer Wolfstrang gilt das gute ökologische Potential als Zielvorgabe.

**Benthische wirbellose Fauna***Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit:*

Die ökologische Qualitätskomponente ist im Wasserkörper mit „schlecht“ bewertet.

Eine Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponenten wurde bereits ausgeschlossen.

Der Durchlass wird deutlich aufgeweitet, die Gewässersohle wird aufgewertet und die Länge des Durchlasses wird leicht vergrößert. Die vergrößerte Öffnungsfläche (lichte Höhe, lichte Weite) wirkt sich positiv auf phototaktisch orientierende Arten aus, die Verlängerung des Durchlasses tritt demgegenüber für diese Arten in seiner Wirkung zurück. Es wird kein Gewässerrückstau verursacht und die Fließgeschwindigkeit wird nicht erhöht. Zudem wird die Gewässersohle struktureicher als im Bestand gestaltet, so dass unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten entstehen. Die Durchlässigkeit für die benthische wirbellose Fauna wird somit verbessert.

Bauzeitlich ist die Durchgängigkeit des Gewässers eingeschränkt. Dies wirkt sich bei dem temporär trockenfallenden Gewässer jedoch nicht langfristig auf die Arten aus.

Die Bewegung der benthischen wirbellosen Fauna gewässerabwärts erfolgt i.d.R. durch Drift, welche unabhängig von der Beleuchtung ist. Auch für den Aufstieg von fliegenden Imagines der benthischen wirbellosen Fauna sind längere Überbauungen als Hindernis zu bewerten, da sich die Imagines beim Kompensationsflug optisch an den Gewässern orientieren. Die Verlängerung des Hindernisses um ca. 4,55 m wirkt sich nicht zusätzlich auf den Kompensationsflug aus. Eine Verschlechterung für diese Funktion ist somit auszuschließen.

Der Durchlass beschattet den überbauten Gewässerabschnitt, schließt Vegetation aus und verändert die Gewässerstruktur im Gewässerabschnitt unterhalb des Bauwerks. Dies schränkt die Eignung dieses 4,55 m langen Gewässerabschnittes für die benthische wirbellose Fauna sehr stark ein. Bezogen auf die Gesamtlänge des Wasserkörpers (19,29 km), wirkt sich die zu erwartende Verschlechterung für die benthale Wirbellosengemeinschaft auf einer Länge von 4,55 m nicht auf die Funktionsfähigkeit im Wasserkörper aus.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen, die einen schlechten Zustand der benthischen wirbellosen Fauna bewirkt haben, sind nur relativ anspruchslose Artvorkommen im Wasserkörper zu

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

unterstellen. Auch unter Berücksichtigung der Länge des Wasserkörpers von 19,29 km wird keine nachweisbare Verschlechterung des Wasserkörpers verursacht.

Darüber hinaus wird durch die Aufweitung des Querschnitts die Beschattung und somit die negative Auswirkung auf die im Gewässer aufsteigenden Tiergruppen, die sich positiv phototaxisch orientieren, reduziert.

Eine Verschlechterung dieser biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**Fischfauna**

*Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit und Altersstruktur:*

Die biologische Qualitätskomponente ist im Bestand nicht bewertet. Da der Wasserkörper temporär trockenfällt ist lediglich eine periodische Besiedlung mit Fischen möglich.

Eine Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponenten wurde bereits ausgeschlossen.

Der Durchlass wird deutlich aufgeweitet, die Gewässersohle wird aufgewertet und die Länge des Durchlasses wird leicht vergrößert. Die vergrößerte Öffnungsfläche (lichte Höhe, lichte Weite) wirkt sich positiv auf sich phototaxisch orientierende Arten aus. Die Verlängerung des Durchlasses tritt demgegenüber für diese Arten in seiner Wirkung zurück. Es wird kein Gewässerrückstau verursacht und die Fließgeschwindigkeit wird nicht erhöht. Zudem wird die Gewässersohle strukturreicher als im gestalteten, so dass unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten entstehen. Die Durchlässigkeit für die Fischfauna wird somit verbessert.

Bauzeitlich ist die Durchgängigkeit des Gewässers eingeschränkt. Dies wirkt sich bei dem temporär trockenfallenden Gewässer jedoch nicht langfristig auf die Arten aus.

Eine Veränderung eines Gewässerabschnittes von 4,55 m Länge, insbesondere wenn bereits eine Gewässerstrukturgüte „vollständig verändert“ besteht, wirkt sich nicht auf die Fischfauna aus. Auch da sich die meisten Fischarten durch ganze Gewässerabschnitte bewegen.

Eine Verschlechterung dieser biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers ist ausgeschlossen.

**Makrophyten/Phytobenthos**

*Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit:*

Die biologische Qualitätskomponente ist im Wasserkörper mit „gut“ bewertet.

Eine Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponenten wurde bereits ausgeschlossen.

Durch die bauzeitliche Vermeidungsmaßnahme V/A 8 wird der Eintrag von Sedimenten, welche die Diatomeen und Makrophyten beeinflussen könnten, minimiert.

Der Durchlass beschattet den überbauten Gewässerabschnitt und schließt Makrophyten/Phytobenthos, im Gewässerabschnitt unterhalb des Bauwerks, aus. Bezogen auf die Gesamtlänge des Wasserkörpers (19,29 km), wirkt sich die zu erwartende Verschlechterung für Makrophyten/Phytobenthos auf einer Länge von 4,55 m nicht auf die Funktionsfähigkeit im Wasserkörper aus.

Eine Verschlechterung dieser biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers ist ausgeschlossen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****Phytoplankton***Artenzusammensetzung und Biomasse:*

Die biologische Qualitätskomponente ist im Bestand nicht bewertet. Da der Wasserkörper temporär trockenfällt, kann lediglich ein sehr stark eingeschränktes Artspektrum mit geringer Biomasse in dem Wasserkörper existieren.

Eine Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponenten wurde bereits ausgeschlossen.

Die EÜ beschattet den überspannten Gewässerabschnitt und schließt somit das Wachstum von Phytoplankton in diesem Bereich aus. Somit verursacht das Vorhaben keine Änderung der Artenzusammensetzung und keine Reduktion der Biomasse im Wasserkörper.

Eine Verschlechterung dieser biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**8.1.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK Wolfstrang (Verschlechterungsverbot)**

Für das erheblich veränderte Gewässer Wolfstrang gilt der gute chemische Zustand als Zielvorgabe.

*Chemische Stoffe gem. Anlage 8 OGWV:*

Die Bahnstrecke quert den Wolfstrang. Es gibt keine Einleitstellen in den Wolfstrang. Somit werden keine chemischen Schadstoffe in den Wolfstrang eingeleitet.

Die Bahntrassen weisen häufig Belastungen des Bodenmaterials auf. Baubedingte Einträge des Bodens in den Wasserkörper werden durch die Vermeidungsmaßnahme S24 sowie die allgemeinen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Der chemische Zustand des Wolfstrangs (Rees bis Wesel) wurde im 4. Monitoringzyklus mit „nicht gut“ bewertet. Die Bewertung ohne ubiquitäre Stoffe viel gut aus. Da die Bahn allgemein geringe Emissionen verursacht, wird prognostiziert, dass keine relevanten Einträge in den Wasserkörper erfolgen, die eine Bewertungsänderung von „nicht gut“ zu „schlecht“ verursachen oder einen bereits als schlecht bewerteten ubiquitären Stoff zusätzlich verschlechtern.

Die DB Netz AG setzt grundsätzlich in Bereichen von Kreuzungen von Oberflächengewässern und in Trinkwasserschutzgebieten (§3 Pflanzenschutzanwendungsverordnung) keine chemischen Mittel zur Vegetationskontrolle ein. In der Fachrichtlinie 190.0203 „Integrierter Pflanzenschutz“ wird die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Bahnanlagen geregelt. Somit werden diffuse betriebsbedingte Stoffeinträge vermieden.

Betriebsbedingte diffuse Einträge von Stäuben durch Abrieb (Bremsen, Rad-/Schienenmaterial, Oberleitung, Stromabnehmer und Schmiermittel) sind in relevanten Umfang auszuschließen.

Darüber hinaus befindet sich die, für die chemischen Parameter des Wolfstrangs relevante Messstelle „I33, bei Werth“ (Messstellen-ID 807564, Stationierung 0,362 km), ca. 20 km abwärts vom Vorhaben. Eine Erhöhung der Schadstoffeinträge würde somit nur bedingt einen erhöhten Nachweis an der Messstelle verursachen, da kontaminiertes Sediment durch natürliche Sedimentation abgelagert werden kann und die Verdünnung eine Grenzwertüberschreitung für lösliche Stoffe entgegenwirkt.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Wasserkörpers durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

### 8.1.3 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials des OWK Wolfstrang bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)

In der folgenden Tabelle 41 wird für die Maßnahmen, die im Bereich des Vorhabens liegen, analysiert, ob diese auch mit dem Vorhaben umgesetzt werden können. Im Ergebnis ist festzustellen, dass das Vorhaben die Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm 2015-2021 nicht ausschließen. Somit wird durch das Vorhaben das Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands durch das Vorhaben nicht verhindert.

Da durch das Vorhaben die Maßnahmen nicht behindert werden, wird die Zielerreichung auch zeitlich an sich nicht behindert.

**Tabelle 41: Maßnahmentypen aus dem Umsetzungsfahrplan**

PGM-Nr. (LAWA)	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Umgesetzt
Umsetzungsfahrplan 2012	K56	Erklärung bzgl. Trockenfallen	2012
	Beurteilung: Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Einzugsgebietes des Wolfstrangs und dessen Funktion als Entwässerungsgraben wird der Oberflächengewässerkörper als „sommertrocken“ eingestuft. Diese Eigenschaft wird im Umsetzungsfahrplan der Flussgebietseinheit Issel als irreversibel bezeichnet. Eine Verkleinerung der Durchlassquerschnitte gegenüber dem Istzustand sollte auf jeden Fall vermieden werden. Das Vorhaben vergrößert den Durchlassquerschnitt.		

**Tabelle 42: Maßnahmentypen aus dem Maßnahmenprogramm**

PGM-Nr. (LAWA)	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Umgesetzt
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigen-dynamischen Gewässerentwicklung	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömunglenkern ein solcher Prozess initiiert.	
	Beurteilung: Die Bahnstrecke quert den erheblich veränderten Wolfstrang. Da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Durchlasses handelt, ist die Maßnahme unverändert umsetzbar.		

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

PGM-Nr. (LAWA)	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Umgesetzt
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere, wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen	
	Beurteilung: Die Bahnstrecke quert den erheblich veränderten Wolfstrang. Da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Durchlasses handelt, ist die Maßnahme unverändert umsetzbar.		
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbiologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	
	Beurteilung: Die Bahnstrecke quert den erheblich veränderten Wolfstrang. Da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Durchlasses handelt, ist die Maßnahme unverändert umsetzbar. Die Gestaltungsmaßnahme G26 (Unterlage 10) sieht die naturnahe Gestaltung und Begrünung des anzupassenden Gewässerbettes und der Böschungs- und Uferbereiche des Wolfstrangs vor. Hierfür sind standortgerechte und heimische Arten vorgesehen. Dies ist im Hinblick auf die Umsetzung der o.g. Maßnahme als positiv zu bewerten. Im Hinblick auf die Gesamtlänge des Gewässers von > 21 km steht die relativ kleinräumige Maßnahme der Umsetzung der obenstehenden Maßnahme im übrigen Gewässerverlauf nicht entgegen.		
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohlage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussuferräumen), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue, Extensivierung der Auenutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	
	Beurteilung: Die Bahnstrecke quert den erheblich veränderten Wolfstrang. Da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Durchlasses handelt, ist die Maßnahme unverändert umsetzbar.		
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation	
	Beurteilung: Die Bahnstrecke quert den erheblich veränderten Wolfstrang. Da es sich bei dem Vorha-		

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

PGM-Nr. (LAWA)	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Umgesetzt
	ben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Durchlasses handelt, ist die Maßnahme unverändert umsetzbar.		

**8.1.4 Zusammenstellung**

In der Tabelle 43 sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten zusammengestellt, das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot gemäß § 27 WHG wird eingehalten.

**Tabelle 43: Prognose der Auswirkungen des Vorhabens Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers**

Qualitätskomponente (QK)	Wolfstrang
<b>Biologische Qualitätskomponente</b>	
Benthische wirbellose Fauna	Keine Verschlechterung
Fischfauna	Keine Verschlechterung
Makrophyten/Phytobenthos	Keine Verschlechterung
Phytoplankton	Keine Verschlechterung
<b>Hydromorphologische Qualitätskomponente</b>	
Wasserhaushalt	Keine Verschlechterung
Durchgängigkeit	Keine Verschlechterung
Morphologie	Keine Verschlechterung
<b>Physikalisch-chemische Qualitätskomponente</b>	
Sauerstoffgehalt	Keine Verschlechterung
Temperaturverhältnisse	Keine Verschlechterung
Salzgehalt	Keine Verschlechterung
Nährstoffverhältnisse	Keine Verschlechterung
Chemischer Zustand	Keine Verschlechterung
Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramm	Verbesserung wird nicht eingeschränkt

**8.2 Oberflächenwasserkörper Klevesche Landwehr (DE\_NRW\_92818\_0)**

**8.2.1 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial des OWK Klevesche Landwehr (Verschlechterungsverbot)**

Für das erheblich veränderte Gewässer Klevesche Landwehr gilt das gute ökologische Potential als Zielvorgabe.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****8.2.1.1 Auswirkungen auf unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten****Wasserhaushalt**

*Abfluss und Abflusssdynamik, Verbindung zu Grundwasserkörpern*

Das Vorhaben des PFA 2.3 liegt teilweise im Einzugsgebiet der Kleveschen Landwehr. Es sind keine Einleitstellen in den Bach vorhanden oder geplant, somit wird der Wasserhaushalt nicht verändert.

Im Bestand ist der Gewässerquerschnitt, durch das Bauwerk Nr. 23480, rd. 200 m gewässerabwärts durch ein Rohr DN800 als um 30 % eingengt eingestuft. Auch in der Bahntrasse ist im Bestand ein Rohr DN800 verbaut. Rechnerisch wäre bei einem Rohr mit einem Durchmesser von 1040 mm keine Einengung mehr vorhanden. Vorgesehen ist ein Rohr DN1000 einzubauen. Unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gewässersituation, wird durch das DN1000 eine gewässerangepasste Vergrößerung des Rohrs und Reduktion des Risikos eines Wasserrückstaus bei Extremniederschlägen erreicht.

Die kleinräumige Verlegung des Gewässerlaufs im bahnparallelen Gewässerabschnitt verändert den Wasserhaushalt nicht.

Die Verbindung zum Grundwasserkörper des Oberflächenwasserkörpers wird durch das Vorhaben nicht verändert.

Eine Verschlechterung dieser Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**Durchgängigkeit**

Das Vorhaben quert die Klevesche Landwehr. Die Durchgängigkeit des Wasserkörpers wird durch die Dimensionierung des Durchlassbauwerkes bestimmt. Der vorhandene Rohrdurchlass mit einer Nennweite von DN800 und einer Länge von ca. 12 m wird durch einen Rohrdurchlass der Nennweite DN1000 mit der Länge 22 m ersetzt. Aufgrund der Querschnittsaufweitung ist eine Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit im Rohr und eine etwas natürlichere Sedimentsituation zu erwarten. Durch die leichte Aufweitung des Rohrs, die positiv zu beurteilen ist, und die Verlängerung des Rohrs, die nachteilig zu beurteilen ist, sowie unter Berücksichtigung gewässerabwärts bestehender und geplanter Rohrdurchlässe, wird die Durchgängigkeit durch das Vorhaben nicht relevant verändert.

Es ist von einer ohnehin geringen Durchgängigkeit auszugehen, die durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst wird.

Eine Verschlechterung dieser Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen. Durch die Maßnahme wird gegenüber dem bisherigen baulichen Zustand die Durchgängigkeit erhöht.

**Morphologie**

*Struktur (defizitäre Abschnitte)*

Auf einer Länge von ca. 10 m wird der Oberflächenwasserkörper zusätzlich verrohrt. Die Gewässerabschnitte oberhalb und unterhalb des Bauwerks sind nach der Gewässerstrukturkartierung „vollständig verändert“. Die gewässermorphologische zusätzliche Verschlechterung durch die Verrohrung auf einer Länge von 10 m verursacht, bezogen auf den Oberflächenwasserkörper mit einer Länge von 21,28 km, keine relevante Veränderung des Zustandes insgesamt.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Die Verlegung des Gewässers oberhalb und unterhalb des Rohrdurchlasses wird gegenüber dem Bestand gleichwertig wiederhergestellt, so dass die Gewässerstrukturkartierung „vollständig verändert“ unverändert bleibt.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper wird durch das Vorhaben nicht verursacht.

**8.2.1.2 Auswirkungen auf flussgebietspezifische Schadstoffe Anlage 6 OGewV  
(unterstützende Qualitätskomponenten)**

An der Kleveschen Landwehr gibt es keine Einleitstelle.

Die Schutzmaßnahme S 24 „Gewässerschutz während der Bauzeit im Bereich des Wolfstrangs“ ist gem. Kapitel 9 auch an der Kleveschen Landwehr zur beachten. Somit wird die Klevesche Landwehr vor Stoffeinträgen und Verunreinigungen vor Einträgen von Trübstoffen, pH-verändernden Abwässern, etc. während der Bauzeit geschützt.

Betriebsbedingte diffuse Einträge von Stäuben durch Abrieb (Bremsen, Rad-/Schienenmaterial, Oberleitung, Stromabnehmer und Schmiermittel) in relevanten Umfang sind auszuschließen.

Zudem befindet sich die relevante Messstelle „I35, vor Issel“ (Messstellen-ID 807564, Stationierung 0,362 km) ca. 20 km gewässerabwärts. Die natürliche Selbstreinigungskraft des Gewässers mindert den stofflichen Eintrag auf der Gewässerstrecke zusätzlich.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente wird durch das Vorhaben in diesem Wasserkörper nicht verursacht.

**8.2.1.3 Auswirkungen auf unterstützende allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten****Sauerstoffhaushalt**

Der Rohr-Durchlass beschattet das Gewässer, ein Rückstau wird nicht verursacht, sondern durch die Aufweitung der lichten Weite sogar reduziert. Somit ist eine Verschlechterung des Sauerstoffhaushaltes auszuschließen. Das Vorhaben weist an der Kleveschen Landwehr keine nachteiligen Wirkungen bezüglich dieser unterstützenden Qualitätskomponente auf.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**Temperaturverhältnisse**

Der Durchlass beschattet das Gewässer, ein Rückstau wird nicht verursacht, sondern durch die Aufweitung der lichten Weite sogar vermieden. Somit ist eine Verschlechterung der Temperaturverhältnisse durch das Vorhaben auszuschließen. Das Vorhaben weist an der Kleveschen Landwehr keine nachteiligen Wirkungen bezüglich dieser unterstützenden Qualitätskomponente auf.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**pH-Wert**

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Der temperaturabhängige pH-Wert wurde im 3. und 4. Monitoringzyklus mit „gut“ bewertet. Da keine Einleitstelle am Gewässer liegt und keine großräumige Veränderung der biologischen bzw. chemische Prozesse verursacht werden wird der pH-Wert vom Vorhaben nicht verändert. Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**Salzgehalt (Chlorid)**

Salz wird in Bahnanlagen nur auf Wegen und Bahnsteigen zu Streuzwecken verwendet. An der Kleveschen Landwehr liegt keine Einleitstelle, insbesondere keine, die Wasser von solchen Flächen ableitet.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch die Maßnahme ist ausgeschlossen.

**Nährstoffverhältnisse***Gesamtphosphat-phosphor:*

An der Kleveschen Landwehr liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Ortho-Phosphat-Phosphor:*

An der Kleveschen Landwehr liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Ammonium-Stickstoff:*

An der Kleveschen Landwehr liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Ammoniak-Stickstoff:*

An der Kleveschen Landwehr liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Nitrit-Stickstoff:*

An der Kleveschen Landwehr liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

*Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)*

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

An der Kleveschen Landwehr liegt keine Einleitstelle und relevante diffuse Einträge werden nicht verursacht.

Eine Verschlechterung dieser unterstützenden Qualitätskomponente im Wasserkörper durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**8.2.1.4 Auswirkungen auf die ökologischen Qualitätskomponenten****Benthische wirbellose Fauna**

*Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit:*

Die ökologische Qualitätskomponente ist im Wasserkörper mit „mäßig“ bewertet.

Eine Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponenten wurde bereits ausgeschlossen.

Der Rohr-Durchlass wird von einem DN800 auf ein DN1000 aufgeweitet und zugleich von ca. 12 m auf ca. 22 m verlängert. Der Rohr-Durchlass ist für sich phototaktisch orientierende Arten weder im Bestand noch nach Umsetzung der Baumaßnahmen durchlässig.

Es wird kein Gewässerrückstau verursacht und die Fließgeschwindigkeit wird nicht erhöht. Zudem wird die Gewässersohle leicht struktureicher, da sich beim größeren Rohrdurchmesser besser Sedimente ablagern können. Die Durchlässigkeit für die benthische wirbellose Fauna wird somit für nicht primär phototaktische Arten verbessert.

Bauzeitlich ist die Durchgängigkeit und der Zustand des Gewässers im Baustellenbereich eingeschränkt. Dies wirkt sich jedoch nicht langfristig auf die Arten aus, da diese in den Gewässerabschnitt des Vorhabens wieder einwandern können.

Die Bewegung der benthischen wirbellosen Fauna gewässerabwärts erfolgt i.d.R. durch Drift, welche unabhängig von der Beleuchtung ist. Auch für den Aufstieg von fliegenden Imagines der benthischen wirbellosen Fauna sind längere Überbauungen als Hindernis zu bewerten, da sich die Imagines beim Kompensationsflug optisch an den Gewässern orientieren. Die Verlängerung des Hindernisses um ca. 10 m wirkt sich nicht zusätzlich auf den Kompensationsflug aus. Eine Verschlechterung für diese Funktion ist somit auszuschließen.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen, durch die enge Abfolge von Rohrdurchlässen (Bahn und Straße) sowie dem starken Ausbau des Gewässerabschnitts (s. Gewässerstrukturgüte), ist eine benthische wirbellose Fauna mit relativ anspruchslosen Artvorkommen im Gewässerabschnitt mit dem Vorhaben zu unterstellen. Auch unter Berücksichtigung der Länge des Wasserkörpers von 21,28 km wird keine nachweisbare Verschlechterung des mäßigen Zustandes des Wasserkörpers verursacht.

**Fischfauna**

*Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit und Altersstruktur:*

Die ökologische Qualitätskomponente ist im Wasserkörper mit „unbefriedigend“ bewertet.

Eine Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponenten wurde bereits ausgeschlossen.

Der Rohr-Durchlass wird von einem DN800 auf ein DN1000 aufgeweitet und zugleich von ca. 12 m auf ca. 22 m verlängert. Es wird kein Gewässerrückstau verursacht und die Fließgeschwindigkeit wird nicht erhöht. Zudem wird die Gewässersohle leicht struktureicher, da sich beim größeren Rohr-

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

durchmesser besser Sedimente ablagern können. Die Durchlässigkeit für die Fischfauna wird somit insgesamt erhalten.

Bauzeitlich ist die Durchgängigkeit und der Zustand des Gewässers im Baustellenbereich (Einbau des Rohrs und Gewässerverlegung) eingeschränkt. Dies wirkt sich jedoch nicht langfristig auf die Arten aus, da diese in den Gewässerabschnitt des Vorhabens wieder einwandern können.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen, durch die enge Abfolge von Rohrdurchlässen (Bahn und Straße) sowie dem starken Ausbau des Gewässerabschnitts (s. Gewässerstrukturgüte), ist eine Fischfauna mit relativ anspruchslosen Artvorkommen im Gewässerabschnitt mit dem Vorhaben zu unterstellen. Auch unter Berücksichtigung der Länge des Wasserkörpers von 21,28 km wird keine nachweisbare Verschlechterung des unbefriedigenden Zustandes des Wasserkörpers verursacht.

**Makrophyten/Phytobenthos**

*Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit:*

Die biologische Qualitätskomponente ist im Wasserkörper mit „gut“ bewertet.

Eine Verschlechterung der unterstützenden Qualitätskomponenten wurde bereits ausgeschlossen.

Durch die bauzeitliche Vermeidungsmaßnahme V/A 8 wird der Eintrag von Sedimenten, welche die Diatomeen und Makrophyten beeinflussen könnten, minimiert.

Im Abschnitt der Verlegung des Gewässers sind keine maßgeblichen, bewertungsrelevanten Bestände von Makrophyten/Phytobenthos vorhanden. Zudem können sich Makrophyten/Phytobenthos nach Bauende wieder im betroffenen Gewässerabschnitt ausbreiten.

Der Rohr-Durchlass beschattet den überbauten Gewässerabschnitt und schließt Makrophyten/Phytobenthos aus. Bezogen auf die Gesamtlänge des Wasserkörpers (21,28 km), wirkt sich die zu erwartende Verschlechterung für Makrophyten/Phytobenthos auf einer Länge von 10 m nicht auf die Funktionsfähigkeit im Wasserkörper aus.

Eine Verschlechterung dieser biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers ist ausgeschlossen.

**Phytoplankton**

*Artenzusammensetzung und Biomasse:*

Die biologische Qualitätskomponente ist im Bestand nicht bewertet. Aufgrund der geringen Größe des Gewässers und dem im Bestand starken Ausbaus des Gewässerabschnitts sind empfindliches Phytoplankton auszuschließen

Eine Verschlechterung dieser biologischen Qualitätskomponente des Wasserkörpers durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

**8.2.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK Klevesche Landwehr (Verschlechterungsverbot)**

Für das erheblich veränderte Gewässer Klevesche Landwehr gilt der gute chemische Zustand als Zielvorgabe.

*Chemische Stoffe gem. Anlage 8 OGewV:*

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Die Bahnstrecke wird über die Klevesche Landwehr überführt. Es gibt keine Einleitstellen in die Klevesche Landwehr. Somit werden keine chemischen Schadstoffe eingeleitet.

Der chemische Zustand wurde im 5. Monitoringzyklus mit „nicht gut“ bewertet. Der chemische Zustand ohne ubiquitäre Stoffe wurde im 5. Monitoringzyklus mit „gut“ bewertet.

Die Bahntrassen weisen häufig Belastungen des Bodenmaterials auf. Baubedingte Einträge des Bodens in den Wasserkörper werden durch die Vermeidungsmaßnahme S24 sowie die allgemeinen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Die DB Netz AG setzt grundsätzlich in Bereichen von Kreuzungen von Oberflächengewässern und in Trinkwasserschutzgebieten (§3 Pflanzenschutzanwendungsverordnung) keine chemischen Mittel zur Vegetationskontrolle ein. In der Fachrichtlinie 190.0203 „Integrierter Pflanzenschutz“ wird die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Bahnanlagen geregelt. Die Übergabe der Streckenlisten beinhaltet Hinweise auf Herbizidapplikation in sensiblen Bereichen.

Betriebsbedingte diffuse Einträge von Stäuben durch Abrieb (Bremsen, Rad-/Schienenmaterial, Oberleitung, Stromabnehmer und Schmiermittel) in relevantem Umfang sind auszuschließen.

Darüber hinaus befindet sich die, für die chemischen Parameter der Kleveschen Landwehr relevante Messstelle „I341,(F) bei Isselburg“ (Messstellen-ID 549964, Stationierung: 5,992 km), ca. 14 km abwärts vom Vorhaben. Eine Erhöhung der Schadstoffeinträge würde somit nur bedingt einen erhöhten Nachweis an der Messstelle verursachen, da kontaminiertes Sediment durch natürliche Sedimentation abgelagert werden kann und die Verdünnung einer Grenzwertüberschreitung für lösliche Stoffe entgegenwirkt.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Wasserkörpers durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

### **8.2.3 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials des OWK Klevesche Landwehr bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)**

In der folgenden Tabelle 44 wird für die Maßnahmen, die im Bereich des Vorhabens liegen, analysiert, ob diese auch mit dem Vorhaben umgesetzt werden können. Im Ergebnis ist festzustellen, dass das Vorhaben die Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm 2015-2021 nicht ausschließen. Somit wird durch das Vorhaben das Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands durch das Vorhaben nicht verhindert.

Da durch das Vorhaben die Maßnahmen nicht behindert werden, wird die Zielerreichung auch zeitlich an sich nicht behindert.

**Tabelle 44: Maßnahmentypen aus dem Umsetzungsfahrplan**

<b>PGM-Nr. (LAWA)</b>	<b>Maßnahmenbezeichnung</b>	<b>Erläuterung / Beschreibung</b>	<b>Umgesetzt</b>

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

PGM-Nr. (LAWA)	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung	Umgesetzt
Umsetzungsfahrplan 2012	K61 (Land NRW)	Untersuchungen und Kontrollen bzgl. schlechter Saprobie	
Umsetzungsfahrplan 2012	K61 (Kreis Wesel)	Erklärung bzgl. Silber und Barium	2012
<p>Beurteilung: Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Einzugsgebietes der Kleveschen Landwehr und dessen Funktion als Entwässerungsgraben wird . Der Oberflächengewässerkörper fällt gemäß einer Auskunft der Bezirksregierung Düsseldorf von 6,332 km bis 21,200 km, also abwärts des Vorhabens regelmäßig (min. 1d/a) trocken. Diese Eigenschaft wird im Umsetzungsfahrplan der Flussgebietseinheit Issel als irreversibel bezeichnet. Eine Verkleinerung der Durchlassquerschnitte gegenüber dem Istzustand sollte auf jeden Fall vermieden werden, erfolgt jedoch im Rahmen des Vorhabens nicht.</p>			

**Tabelle 45: Maßnahmentypen aus dem Maßnahmenprogramm**

65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt, z.B. durch Bereitstellung von Überflutungsräumen durch Rückverlegung von Deichen, Wiedervernässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG	
<p>Beurteilung: Die Bahnstrecke quert die erheblich veränderte Klevesche Landwehr, da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Rohrdurchlasses handelt, werden Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt nicht zusätzlich beeinträchtigt.</p>			
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigen-dynamischen Gewässerentwicklung	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenerwerb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömunglenkern ein solcher Prozess initiiert.	
<p>Beurteilung: Die Bahnstrecke quert die erheblich veränderte Klevesche Landwehr, da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Rohrdurchlasses handelt, werden Maßnahmen Bildung eigenständiger Lebensräume nicht zusätzlich beeinträchtigt.</p>			
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere, wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdarbotts, Anlage von Kieslaichplätzen	
<p>Beurteilung: Die Bahnstrecke quert die erheblich veränderte Klevesche Landwehr, da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Rohrdurchlasses handelt, werden Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur nicht zusätzlich beeinträchtigt.</p>			
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung,	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung z.B. Maßnahmen zur	

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

	Ufer- oder Sohlgestaltung	Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässergerinnes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initiieren hinaus.	
	<p>Beurteilung: Die Bahnstrecke quert die erheblich veränderte Klevesche Landwehr. Das Gesamtbauwerk der Bahnanlage begrenzt die Möglichkeit naturnahe Strukturen zu entwickeln im unmittelbaren Umfeld stark. Der Durchlass ist in Relation zur Gesamtlänge des Gewässers sehr klein und verursacht lediglich auf einer Länge von ca. 12 m eine Veränderung von Sohle und Ufer. gegenüber dem bisherigen Zustand ist eine Aufweitung des Rohrquerschnitts als förderlich für die Zielerreichung zu bewerten. Das Ziel der Maßnahme einen guten ökologischen Zustand zu erreichen, wird nicht behindert.</p>		
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferstrandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfernen von standortuntypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Bauweise; Duldung von Uferabbrüchen Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	
	<p>Beurteilung: Die Bahnstrecke quert die erheblich veränderte Klevesche Landwehr, da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Rohrdurchlasses handelt, werden Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässermorphologie nicht zusätzlich beeinträchtigt. Im Hinblick auf die Gesamtlänge des Gewässers von 21,28 km steht die relativ kleinräumige Maßnahme der Umsetzung der obenstehenden Maßnahme im übrigen Gewässerverlauf nicht entgegen.</p>		
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohllage), eigendynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	
	<p>Beurteilung: Die Bahnstrecke quert die erheblich veränderte Klevesche Landwehr, da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Rohrdurchlasses handelt, werden Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässermorphologie nicht zusätzlich beeinträchtigt. Im Hinblick auf die Gesamtlänge des Gewässers von 21,28 km steht die relativ kleinräumige Maßnahme der Umsetzung der obenstehenden Maßnahme im übrigen Gewässerverlauf nicht entgegen.</p>		
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation	
	<p>Beurteilung: Die Bahnstrecke quert die erheblich veränderte Klevesche Landwehr, da es sich bei dem Vorhaben jedoch lediglich um den Ersatz eines bereits an gleicher Stelle befindlichen Rohrdurchlasses handelt, werden Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässermorphologie nicht zusätzlich beeinträchtigt. Im Hinblick auf die Gesamtlänge des Gewässers von 21,28 km steht die relativ kleinräumige Maßnahme der Umsetzung der obenstehenden Maßnahme im übrigen Gewässerverlauf nicht entgegen.</p>		

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**8.2.4 Zusammenstellung**

In der Tabelle 46 sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Qualitätskomponenten zusammengestellt, das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot gemäß § 27 WHG wird eingehalten.

**Tabelle 46: Prognose der Auswirkungen des Vorhabens Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers**

Qualitätskomponente (QK)	Klevesche Landwehr
<b>Biologische Qualitätskomponente</b>	
Benthische wirbellose Fauna	Keine Verschlechterung
Fischfauna	Keine Verschlechterung
Makrophyten/Phytobenthos	Keine Verschlechterung
Phytoplankton	Keine Verschlechterung
<b>Hydromorphologische Qualitätskomponente</b>	
Wasserhaushalt	Keine Verschlechterung
Durchgängigkeit	Keine Verschlechterung
Morphologie	Keine Verschlechterung
<b>Physikalisch-chemische Qualitätskomponente</b>	
Sauerstoffgehalt	Keine Verschlechterung
Temperaturverhältnisse	Keine Verschlechterung
Salzgehalt	Keine Verschlechterung
Nährstoffverhältnisse	Keine Verschlechterung
Chemischer Zustand	Keine Verschlechterung
Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramm	Verbesserung wird nicht eingeschränkt

**8.3 Grundwasserkörper (GWK) Niederung des Rheins / DEGB\_DENW\_27\_05**

**8.3.1 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB\_DENW\_27\_05 (Verschlechterungsverbot)**

Wie in Tabelle 23 dargestellt, wird der mengenmäßige Ausgangszustand des betroffenen Grundwasserkörpers als „schlecht“ bewertet. Grund hierfür ist der negative Einfluss auf grundwasserabhängige Landökosysteme.

Eine Entnahme von Grundwasser findet nicht statt. Die gemäß der aktuellen Planung vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen bestehen aus Grundwassersperren in Form von Spundwänden und voraussichtlich kleinräumigen, bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen.

### Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag

Wie bereits in Kapitel 4 erläutert, wird das im PFA 2.3 anfallende Niederschlagswasser im überwiegenden Teil des Vorhabens über Tiefenentwässerung, Gräben, Mulden und die Dammschultern versickert. Lediglich ein relativ kleiner Teil des PFA 2.3 besitzt kommunale Abwasserkanäle als Vorflut.

Der folgenden Tabelle 47 ist der Zufluss der an die kommunale Kanalisation angeschlossenen Entwässerungsflächen zu entnehmen. Diese Menge steht nicht mehr für die Grundwasserneubildung zur Verfügung.

**Tabelle 47: Zusammenfassung der nicht der Versickerung dienen Entwässerungsanlagen, Anlagen mit kommunalen Kanälen als Vorflut im PFA 2.3 im Bereich des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB\_DENW\_27\_05**

Vorflut	Entwässerungsanlagen	Bahnseite	Qzu [l/s] (aufgerundet)	Einleitung [km]
Einleitung in vorh. kommunalen MW-Kanal durch Sammelleitung in "Vennstraße"	Hebeanlage EÜ Bahnhofstraße	bahnrechts	182,00	39,113
Einleitung in vorh. kommunalen MW-Kanal durch Sammelleitung in "Vennstraße"	EÜ Bahnhofstraße (F+R)	bahnrechts	19,00	39,125
Einleitung in kommunalen MW-Kanal	Bahnsteigentwässerung bahnlinks (TE H74_B_J-H80_B_J)	bahnrechts	25,00	39,157
Einleitung in vorh. kommunalen MW-Kanal durch Sammelleitung in "Vennstraße"	TE Haltung 4J - 6J, 8J - 9J	bahnrechts	18,00	39,113
Einleitung in vorh. kommunalen MW-Kanal "Bahnhofstraße"/Tövener Straße	TE Haltung 13J - 16J, 18J - 21J	bahnrechts	24,10	39,123
		<b>Summe:</b>	<b>268,10</b>	

Im Bereich des Wasserschutzgebiets Zone IIIA erfolgt die Ableitung von anfallendem Niederschlagswasser, in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, über abgedichtete Bahnseitengräben aus der Zone IIIA heraus und versickert dort in die betroffenen Grundwasserkörper.

Die Ausgleichsmaßnahmen A12 (Bahn-km 32,13-32,58) und A19 (Bahn-km 32,05-32,30) sehen darüber hinaus Bepflanzungen vor, die eine Grundwasserinfiltrationsfläche bilden und eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung bewirken. Durch die erhöhte Infiltrationsleistung entsteht eine positive Wirkung auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers.

Relevante grundwasserabhängige Landökosysteme grenzen nicht an das Vorhaben an (MULNV NRW, 2021b). Eine Verschlechterung des Zustands von grundwasserabhängigen Landökosystemen durch eine Veränderung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers durch das geplante Vorhaben ist somit auszuschließen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****8.3.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB\_DENW\_27\_05 (Verschlechterungsverbot)**

Wie in Tabelle 23 dargestellt, wird der chemische Ausgangszustand des betroffenen Grundwasserkörpers als „schlecht“ bewertet. Grund hierfür ist der negative Einfluss auf grundwasserabhängige Landökosysteme.

Ein schlechter chemischer Zustand wird am häufigsten durch erhöhte Nährstoffeinträge, z. B. in Form von Stickstoffverbindungen, verursacht. Die Bahn verursacht keine maßgeblichen Stickstoffemissionen, so dass das Vorhaben nicht geeignet ist, eine Schwellenwertüberschreitung zu verursachen.

Bei der Unterhaltung der Bahntrassen werden Herbizide oder Pflanzenvernichtungsmittel eingesetzt. Jedoch setzt die DB grundsätzlich in Bereichen von Kreuzungen von Oberflächengewässern und in Trinkwasserschutzgebieten keine chemischen Mittel zur Vegetationskontrolle ein. Bei dem Abrieb der Stromabnehmer wird in geringen Mengen Blei und Kupfer freigesetzt. Auch Zink und Schmier- und Treibstoffe werden in geringen Mengen betriebsbedingt freigesetzt. Es liegen jedoch keine Informationen vor, dass diese Stoffe durch den Bahnbetrieb in relevanten Mengen in das Grundwasser eingetragen werden. Von den emittierten Stoffen sind Pflanzenschutzmittel und Blei relevant für die Bewertung des chemischen Zustands des Grundwassers (Anlage 2 GrwV). Die von der Bahn emittierten Stoffe liegen im Grundwasser mit Konzentrationen vor (Bestand), die einem guten chemischen Zustand entsprechen. Das Niederschlagswasser wird über die belebte Bodenoberfläche versickert und dabei gefiltert. Kleinere Mengen Niederschlagswasser werden an zwei Orten für eine Tiefenentwässerung versickert (bis zu 42,1 l/s). Hier ist die Filterung lediglich über das Lockergestein gegeben. Es liegen jedoch keine Informationen vor, dass die Pflanzenschutzmittel und das Blei durch den Bahnbetrieb in relevanten Mengen (also in einer Konzentration über den Schwellenwerten der Anlage 2 GrwV) in das Grundwasser eingetragen werden. Sollte das versickerte Niederschlagswasser an einzelnen Tagen eine Konzentration über den Schwellenwert aufweisen, wird dieses im Grundwasser verdünnt. Es ist davon auszugehen, dass die Einträge durch das Vorhaben in den Grundwasserkörper im Messnetz nicht nachweisbar sein werden.

Weitere Stoffe des Anhang 2 GrwV werden nicht regelmäßig im Bahnbetrieb freigesetzt.

Die Vermeidungsmaßnahme V9 gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 10) sieht eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ausschließlich außerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Zone IIIA vor.

Die Versickerung in den Versickerungsanlagen erfolgt grundsätzlich über eine belebte Oberbodenzone, so dass eine ausreichende Reinigungsleistung gewährleistet ist.

Die Ausgleichsmaßnahmen A12 (Bahn-km 32,13-32,58) und A19 (Bahn-km 32,05-32,30) sehen darüber hinaus Bepflanzungen vor, die eine Grundwasserinfiltrationsfläche bilden und eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung bewirken (Reduktion von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln). Durch die erhöhte Filterleistung bzw. das erhöhte Rückhaltevermögen entsteht eine positive Wirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers, da der Eintrag von Stickstoff und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser in geringem Umfang reduziert wird.

Darüber hinaus dienen die allgemeinen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung des Eintrags schadhafter Stoffe in das Grundwasser. Diese umfassen die Vermeidung des Eintrags von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden, die ordnungsgemäße

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Lagerung, Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen sowie die sofortige ordnungsgemäße Beseitigung von bei Unfällen austretenden Schadstoffen.

Des Weiteren beinhalten die Vermeidungsmaßnahmen die Beachtung der gesetzlichen Anforderungen für Baumaßnahmen und Bauwerke zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen und das Beachten der Vorgaben der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWaG, 2006) im Bereich der Wasserschutzzone des Wasserschutzgebietes „Flüren - Diersfordt / Blumenkamp“ (Unterlage 10).

Durch Adsorption in der Bodenpassage, Bioakkumulation und biologischen Abbau in der belebten Bodenschicht werden die geringen Frachten der betriebsbedingten Schadstoffe auf dem Weg zur relevanten Messstelle in der Umgebung des Gleiskörpers immobilisiert/abgebaut. Auch durch die Tiefe des Grundwasserkörpers von 2,36 bis 5,54 m mittlerer Höchststand des Grundwassers (Unterlage 15.1) ist auszuschließen, dass das Vorhaben eine Überschreitung der Schwellenwerte der Anlage 2 GrwV verursacht. Der gute chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird nicht verschlechtert.

Relevante grundwasserabhängige Landökosysteme grenzen nicht an das Vorhaben an (MULNV NRW, 2021b). Eine Verschlechterung des Zustands von grundwasserabhängigen Landökosystemen durch eine Veränderung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ist somit auszuschließen.

**8.3.3 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB\_DENW\_27\_05 bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)**

Die vorgesehenen Maßnahme für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 sind in Tabelle 48 aufgeführt und werden im Hinblick auf das Vorhaben geprüft.

**Tabelle 48: Prüfung der Durchführbarkeit der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans zum Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / DEGB\_DENW\_27\_05**

PGM-Nr. (LAWA)	LAWA-Maßnahmenbezeichnung
41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
	Die Extensivierung der Bodennutzung im Bereich von Ausgleichsflächen und die Versiegelung von Flächen durch den dreigleisigen Ausbau der Strecke dienen u.a. der Reduktion von auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in diesen Bereichen. Somit wird diese Maßnahme nicht beeinträchtigt.
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaltens bzw. Sedimentmanagement
	Da von dem Vorhaben im Hinblick auf die Gesamtgröße des Grundwasserkörpers keine maßgebli-

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

PGM-Nr. (LAWA)	LAWA-Maßnahmenbezeichnung
	chen Abflussregulierungen oder morphologischen Veränderungen ausgehen, wird diese Maßnahme nicht beeinträchtigt.
504	Beratungsmaßnahmen
	Die Durchführung dieser strategisch-konzeptionelle Maßnahme wird nicht beeinträchtigt.

Durch den dreigleisigen Ausbau der Bahnstrecke im PFA 2.3 werden keine Maßnahmen zum Erreichen des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers beeinträchtigt. Unter Einhaltung der in der Planung vorgesehenen Maßnahmen kann ein langfristiger Konflikt mit den Bewirtschaftungszielen bzw. dem Maßnahmenprogramm ausgeschlossen werden. Somit wird das Verbesserungsgebot für Grundwasserkörper eingehalten.

**8.3.4 Trendumkehrgebot (§ 10, § 11 GrwV i.V.m. Anlage 6 GrwV)**

Gemäß § 47 Abs. 1 WHG sind Grundwasserkörper so zu bewirtschaften, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden.

Der Steckbrief des Grundwasserkörpers (MKULNV NRW, 2015a) gibt keine maßnahmenrelevanten Trends an. Die o. g. Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser sind darüber hinaus dazu geeignet, etwaigen Trends entgegen zu wirken. Die Trendumkehr wird durch das Vorhaben im PFA 2.3 nicht beeinträchtigt.

**8.4 Grundwasserkörper (GWK) Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG\_DENW\_928\_01****8.4.1 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG\_DENW\_928\_01 (Verschlechterungsverbot)**

Wie in Tabelle 23 dargestellt, wird der mengenmäßige Ausgangszustand des betroffenen Grundwasserkörpers als „gut“ bewertet.

Eine Entnahme von Grundwasser findet nicht statt. Die gemäß der aktuellen Planung vorgesehenen Grundwasserhaltungsmaßnahmen bestehen aus Grundwassersperrern in Form von Spundwänden und voraussichtlich kleinräumigen, bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen.

Wie bereits in Kapitel 4 erläutert, wird das im PFA 2.3 anfallende Niederschlagswasser im überwiegenden Teil des Vorhabens über Gräben, Mulden und die Dammschultern versickert. Lediglich ein relativ kleiner Teil des PFA 2.3 besitzt kommunale Abwasserkanäle als Vorflut. Der folgenden Tabelle 49 ist der Zufluss der an die kommunale Kanalisation angeschlossenen Entwässerungsflächen zu entnehmen. Diese Menge steht nicht für die Grundwasserneubildung zur Verfügung.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**Tabelle 49: Zusammenfassung der nicht der Versickerung dienen Entwässerungsanlagen, Anlagen mit kommunalen Kanälen als Vorflut im PFA 2.3**

Vorflut	Entwässerungsanlagen	Bahnseite	Qzu [l/s] (aufgerundet)	Einleitung [km]
Mulde SÜ Diersfordter Straße	Gr4 re 34,251-34,293	bahnrechts	122,00	34,251
		<b>Summe:</b>	<b>122,00</b>	

Im Bereich des Wasserschutzgebiets Zone IIIA erfolgt die Ableitung von anfallendem Niederschlagswasser, in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, über abgedichtete Bahnseitengräben aus der Zone IIIA heraus und versickert dort in die betroffenen Grundwasserkörper.

Die Ausgleichsmaßnahmen A9 (Bahn-km 33,41-33,73), A12 (Bahn-km 32,74-33,49), A13 (Bahn-km 34,29-34,35) und A18 (Bahn-km 36,21-36,27) sehen darüber hinaus Bepflanzungen vor, die eine Grundwasserinfiltrationsfläche bilden und eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung bewirken. Durch die erhöhte Infiltrationsleistung entsteht eine positive Wirkung auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers.

Relevante grundwasserabhängige Landökosysteme grenzen nicht an das Vorhaben an (MULNV NRW, 2021b). Eine Verschlechterung des Zustands von grundwasserabhängigen Landökosystemen durch eine Veränderung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist somit auszuschließen.

**8.4.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG\_DENW\_928\_01 (Verschlechterungsverbot)**

Wie in Tabelle 23 dargestellt, wird der chemische Ausgangszustand des betroffenen Grundwasserkörpers als „schlecht“ bewertet. Maßgeblich hierfür ist die Konzentration von Nitrat und Ammonium.

Bei den Stoffen mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV handelt es sich um Nitrat und Ammonium. Die Bahn verursacht keine maßgeblichen Ammonium- bzw. Stickstoffemissionen, so dass das Vorhaben nicht geeignet ist, die Schwellenwertüberschreitung zu verstärken.

Bei der Unterhaltung der Bahntrassen werden Herbizide oder Pflanzenvernichtungsmittel eingesetzt. Jedoch setzt die DB grundsätzlich in Bereichen von Kreuzungen von Oberflächengewässern und in Trinkwasserschutzgebieten keine chemischen Mittel zur Vegetationskontrolle ein. Bei dem Abrieb der Stromabnehmer wird in geringen Mengen Blei und Kupfer freigesetzt. Auch Zink und Schmier- und Treibstoffe werden in geringen Mengen betriebsbedingt freigesetzt. Von den emittierten Stoffen sind Pflanzenschutzmittel und Blei relevant für die Bewertung des chemischen Zustands des Grundwassers (Anlage 2 GrwV). Die von der Bahn emittierten Stoffe liegen im Grundwasser mit Konzentrationen vor (Bestand), die einem guten chemischen Zustand entsprechen. Das Niederschlagswasser wird über die belebte Bodenoberfläche versickert und dabei gefiltert. Kleinere Mengen Niederschlagswasser werden an zwei Orten für eine Tiefenentwässerung versickert (bis zu 42,1 l/s). Hier ist die Filtration lediglich über das Lockergestein gegeben. Es liegen jedoch keine Informationen vor, dass die Pflanzenschutzmittel und das Blei durch den Bahnbetrieb in relevanten Mengen (also in einer Konzentration über den Schwellenwerten der Anlage 2 GrwV) in das Grundwasser eingetragen werden. Sollte das versickerte Niederschlagswasser an einzelnen Tagen eine Konzentration über den Schwellen-

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

lenwerten aufweisen, wird dieses im Grundwasser verdünnt. Es ist davon auszugehen, dass die Einträge durch das Vorhaben in den Grundwasserkörper im Messnetz nicht nachweisbar sein werden.

Weitere Stoffe des Anhang 2 GrwV werden nicht regelmäßig im Bahnbetrieb freigesetzt.

Die Vermeidungsmaßnahme V9 gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 10) sieht eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ausschließlich außerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Zone IIIA vor.

Die Versickerung in den Versickerungsanlagen erfolgt grundsätzlich über eine belebte Oberbodenzone, so dass eine ausreichende Reinigungsleistung gewährleistet ist.

Die Ausgleichsmaßnahmen A9 (Bahn-km 33,41-33,73), A12 (Bahn-km 32,74-33,49), A13 (Bahn-km 34,29-34,35) und A18 (Bahn-km 36,21-36,27) sehen darüber hinaus Bepflanzungen vor, die eine Grundwasserinfiltrationsfläche bilden und eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung bewirken. Durch die erhöhte Filterwirkung entsteht eine positive Wirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers, da der Eintrag von Stickstoff und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser in geringem Umfang reduziert wird.

Darüber hinaus dienen die allgemeinen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung des Eintrags schadhafter Stoffe in das Grundwasser. Diese umfassen die Vermeidung des Eintrags von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden, die ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen sowie die sofortige ordnungsgemäße Beseitigung von bei Unfällen austretenden Schadstoffen.

Des Weiteren beinhalten die Vermeidungsmaßnahmen die Beachtung der gesetzlichen Anforderungen für Baumaßnahmen und Bauwerke zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen und das Beachten der Vorgaben der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWaG, 2006) im Bereich der Wasserschutzzone des Wasserschutzgebietes „Flüren - Diersfordt / Blumenkamp“ (Unterlage 10).

Durch Adsorption in der Bodenpassage, Bioakkumulation und biologischen Abbau in der belebten Bodenschicht werden die geringen Frachten der betriebsbedingten Schadstoffe auf dem Weg zur relevanten Messstelle in der Umgebung des Gleiskörpers voraussichtlich immobilisiert/abgebaut. Auch durch die Tiefe des Grundwasserkörpers von 2,36 bis 5,54 m mittlerer Höchststand des Grundwassers (Unterlage 15.1) unterhalb der Gradienten ist auszuschließen, dass das Vorhaben eine Überschreitung der Schwellenwerte der Anlage 2 GrwV verursacht. Der gute chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird nicht verschlechtert.

Relevante grundwasserabhängige Landökosysteme grenzen nicht an das Vorhaben an (MULNV NRW, 2021b). Eine Verschlechterung des Zustands von grundwasserabhängigen Landökosystemen durch eine Veränderung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ist somit auszuschließen.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

**8.4.3 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die Durchführbarkeit von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG\_DENW\_928\_01 bzw. auf die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot)**

Die vorgesehenen Maßnahme für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 sind in Tabelle 50 aufgeführt und werden im Hinblick auf das Vorhaben geprüft.

**Tabelle 50: Prüfung der Durchführbarkeit der Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans zum Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Niederung des Rheins / Issel-Talsandebene DEG\_DENW\_928\_01**

PGM-Nr. (LAWA)	LAWA-Maßnahmenbezeichnung
41	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
	Die Extensivierung der Bodennutzung im Bereich von Ausgleichsflächen und die Versiegelung von Flächen durch den dreigleisigen Ausbau der Strecke dienen u.a. der Reduktion von auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in diesen Bereichen. Somit wird die Durchführbarkeit der Maßnahme und die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
43	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten
	Durch das Vorhaben sind keine Nährstoffeinträge in das Grundwasser zu erwarten. Darüber hinaus wird anfallendes Niederschlagswasser aus dem Gleisbereich nicht innerhalb von Wasserschutzgebieten versickert. Die Durchführbarkeit der Maßnahme und die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
504	Beratungsmaßnahmen
	Durchführbarkeit der Maßnahme und die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
506	Freiwillige Kooperationen
	Hierbei handelt es sich um eine konzeptionelle Maßnahme. Die Kooperationen zwischen Landwirten und Wasserversorgern mit dem Ziel der gewässerschonenden Landbewirtschaftung, um auf diesem Weg das gewonnene Trinkwasser reinzuhalten werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Durchführbarkeit der Maßnahme und die fristgerechte Erreichung der Bewirtschaftungsziele wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch den dreigleisigen Ausbau der Bahnstrecke im PFA 2.3 werden keine Maßnahmen zum Erreichen des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers beeinträchtigt. Unter Einhaltung der in der Planung vorgesehenen Maßnahmen kann ein langfristiger Konflikt mit den Bewirtschaftungszielen bzw. dem Maßnahmenprogramm ausgeschlossen werden. Somit wird das Verbesserungsgebot für Grundwasserkörper eingehalten.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag****8.4.4 Trendumkehrgebot (§ 10, § 11 GrwV i.V.m. Anlage 6 GrwV)**

Gemäß § 47 Abs. 1 WHG sind Grundwasserkörper so zu bewirtschaften, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden.

Der Steckbrief des Grundwasserkörpers (MKULNV NRW, 2015a) gibt für die Parameter Ammonium-Stickstoff und Nitrat maßnahmenrelevante Trends an. Die o. g. Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser sowie die geplanten Maßnahmen zur Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind dazu geeignet, diesen Trends entgegen zu wirken.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

## 9 Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zusätzlich zu den in Unterlage 10 dargestellten Maßnahmen sind erforderlich.

- Die Maßnahme S 24 „Gewässerschutz während der Bauzeit im Bereich des Wolfstrangs“ der Unterlage 10 ist ebenfalls am Oberflächenwasserkörper Kleveschen Landwehr anzuwenden.
- Bei Böden/Substraten, die in Mulden und anderen Bauwerken zur Versickerung oder zur Ufergestaltung der Oberflächenwasserkörper Kleveschen Landwehr und Wolfstrangs eingebaut werden, dürfen nicht belastet sein.

## **10 Prüfung und Darstellung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 31 Abs. 2 WHG (i.V.m. § 47 Abs. 3 WHG – bei Grundwasserkörpern)**

Das Vorhaben steht nicht einer Erreichung des guten ökologischen Zustands der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper entgegen. Daher wird nicht gegen Bewirtschaftungsziele verstoßen. Vorbehaltlich der Beurteilung der zuständigen Behörde ist keine Prüfung der Voraussetzungen nach § 31 Abs. 2 WHG erforderlich.

## 11 Literatur und Quellen

### 11.1 Unterlagen der Planung

Die Planungsunterlagen zum 2. Deckblattverfahren des ABS 46 46/2 wurden AFRY Deutschland GmbH am 04.12.2020 digital zur Verfügung gestellt. Im folgenden werden die besonders relevanten Unterlagen aufgeführt.

Unterlage 2: Erläuterungsbericht, Stand 31.08.2018 zum 2. Deckblatt.

Unterlage 4: Bauwerksverzeichnis, Stand 31.08.2018 zum 2. Deckblatt

Unterlage 5.1 Lagepläne 1-15 Stand 31.08.2018 zum 2. Deckblatt

Unterlage 8.3: Regelquerschnitt Durchlässe M 1:50, Stand 11.2016 zum 1. Deckblatt

Unterlage 10: Landschaftspflegerischer Begleitplan und Anlagen, Stand 31.08.2018 zum 2. Deckblatt

Unterlage 11.4: Hydraulische Berechnungen, Übersichtsdatenblätter, Stand 30.11.2016 zum 1. Deckblatt

Unterlage 11.5: Hydraulische Berechnungen, Stand 30.11.2016 zum 1. Deckblatt

Unterlage 12.7: UVS - Grundlagen der Umweltplanung, Spezieller Teil - Erläuterungsbericht, , Stand 31.08.2018 zum 2. Deckblatt

Unterlage 12.2: UVS - Grundlagen der Umweltplanung, Karte 4: Bestand Wasser, , Stand 31.08.2018 zum 2. Deckblatt

Unterlage 12.17: UVS - Grundlagen der Umweltplanung, Karte 12: Auswirkungen Boden und Wasser, Stand 31.08.2018 zum 2. Deckblatt

### 11.2 Abfrage der aktuell verfügbaren Daten

Kreis Wesel (2012): Umsetzungsfahrplan für die Planungseinheit PE ISS 1000, Issel, Textteil, Tabelle Maßnahmenkarte

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser Kleingruppe „Fortschreibung LAWA Maßnahmenkatalog“ (2020): LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL) beschlossen auf der 150. LAWA-Vollversammlung am 17. / 18. September 2015 in Berlin, ergänzt durch die 155. LAWA-Vollversammlung am 14. / 15. März 2018 in Erfurt und die 159. LAWA-Vollversammlung am 19. März 2020 (Telefonkonferenz) sowie LAWA-Umlaufverfahren 2/2020 i. Mai/ Juni 2020, LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Stand 03. Juni 2020

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MUNLV NRW) (2021). Wasserinformationssystem ELWAS-Web. Gewässerstrukturkartierung. Abgerufen am 20.01.2021 von <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV NRW). (2021a). Wasserinformationssystem ELWAS-WEB. Oberflächenwasserkörper: Zuletzt abgerufen am 29.01.2021 von <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV NRW). (2021b).  
Wasserinformationssystem ELWAS-Web. Grundwasserkörper. Zuletzt abgerufen am 29.01.2021

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV NRW).  
Wasserinformationssystem ELWAS-Web. Bewirtschaftungspläne; Zustände der  
Oberflächenwasserkörper. Zuletzt abgerufen am 29.01.2021

Braun, Ch.; Gälli, R.; Kammer Ch.: Belastung durch Gleisabwasser, Aqua&Gas, No.7/8, 2013, S. 40-49

Burkhardt, M.; Boller, M.; Rossi, L.: Diffuse Release of Environmental Hazards by Railways,  
Desalination 6/2008

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen – LANUV (12.3.2021):  
Abfrage der Messdaten für die betroffenen Oberflächengewässer.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes  
Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW) (2015): Bewirtschaftungsplan 2016-2021 für die nordrhein-  
westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas, Düsseldorf

Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser, Ständiger Ausschuss der LAWA Wasserrecht (LAWA-AR)  
(2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Karlsruhe

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nord-  
rhein-Westfalen (MKULNV NRW) (2015a): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-  
westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas Bewirtschaftungsplan 2016-2021 -  
Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/Rheingraben Nord, 1. Auflage De-  
zember 2015

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nord-  
rhein-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 Rhein/Deltarhein NRW, 1. Auflage De-  
zember 2015

### **11.3 Rechtsgrundlagen (siehe Kapitel 3)**

WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des  
Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.

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

GrwV: Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1  
der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

WRR: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000  
zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der  
Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch 2455/2001/EG des Europäischen  
Parlaments und des Rates vom 20. November 2001.

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) (2016): Urteil vom 10.11.2016 - Az. 9 A 18.15, Stichwort: Verschlechterungsverbot

Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) (2017): Urteil vom 02.11.2017 - 7 C 25.15, Stichwort: Verschlechterungsverbot bei anschließender wasserrechtlicher Erlaubnis unter Berücksichtigung der bisherigen Einleitung

**Anhang 1**

Gewässername: Wolfstrang  
Oberflächenwasserkörper: DE\_NRW\_928182\_4016  
Probengut: Wasser

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
501244	20060601248	27.03.2006	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	13,5	°C
501244	20060601248	27.03.2006	Lufttemperatur	Gesamtgehalt	16,0	°C
501244	20060601248	27.03.2006	pH-Wert	Gesamtgehalt	9,10	-
501244	20060601248	27.03.2006	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	54	mS/m
501244	20060601248	27.03.2006	Beryllium	Gelöster Anteil	<0,0100	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Barium	Gelöster Anteil	36,0	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Aluminium	Gelöster Anteil	25,0	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Thallium	Gelöster Anteil	0,0380	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Blei	Gelöster Anteil	0,0790	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Vanadium	Gelöster Anteil	0,370	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Arsen	Gelöster Anteil	1,40	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Chrom	Gelöster Anteil	<0,200	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Molybdän	Gelöster Anteil	1,20	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Kupfer	Gelöster Anteil	5,40	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Silber	Gelöster Anteil	<0,0200	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Zink	Gelöster Anteil	5,80	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Cadmium	Gelöster Anteil	0,0520	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Uran	Gelöster Anteil	0,450	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Kobalt	Gelöster Anteil	0,300	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Nickel	Gelöster Anteil	1,90	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Selen	Gelöster Anteil	<0,50	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Tellur	Gelöster Anteil	<0,10	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	1,4	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,160	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,10	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Phosphor, gesamt	Gesamtgehalt	0,430	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Sauerstoff	Gesamtgehalt	7,90	mg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
501244	20060601248	27.03.2006	Sulfat	Gesamtgehalt	129	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Chlorid	Gesamtgehalt	32,1	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Abfiltrierbare Stoffe (susp. Feststoffe)	Gesamtgehalt	33	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	18,6	mg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Parathion-ethyl	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Diuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Atrazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Linuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Desethylatrazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Chlortoluron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Metobromuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Monolinuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Methabenzthiazuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Fenuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Metoxuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Simazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Propazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Chlorpropham	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Prometryn	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Cyanazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Terbutryn	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Terbutylazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Metazachlor	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Metolachlor	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Isoproturon	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Metamitron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Hexazinon	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Desisopropylatrazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Ametryn	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Metribuzin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Desethylterbutylazin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Pencycuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Chloroxuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Dimefuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Ethidimuron	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Neburon	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Bifenox	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Chloridazon	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Bromacil	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
501244	20060601248	27.03.2006	Karbutylat	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Carbetamid	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Ethofumesat	Gesamtgehalt	<0,15	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Flurochloridon	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Pendimethalin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Flurtamone	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l
501244	20060601248	27.03.2006	Carbamazepin	Gesamtgehalt	<0,05	µg/l

Gewässername: Kleversche Landwehr

Oberflächenwasserkörper: DE\_NRW\_92818\_0

Probenart: Wasser

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
807564	20150350801	09.02.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	7,70	°C
807564	20150911501	29.04.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	10,8	°C
807564	20159000092	11.05.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	16	°C
807564	20151474901	09.07.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	17,3	°C
807564	20152493501	04.12.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	9,60	°C
807564	20189000044	04.05.2018	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	11,9	°C
807564	20189000662	20.06.2018	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	19,7	°C
807564	20150350801	09.02.2015	Lufttemperatur		6,50	°C
807564	20150911501	29.04.2015	Lufttemperatur		13,5	°C
807564	20151474901	09.07.2015	Lufttemperatur		14,0	°C
807564	20152493501	04.12.2015	Lufttemperatur		10,5	°C
807564	20151474901	09.07.2015	Trübung, spektr. Schwäch.-Koeffizient	Gesamtgehalt	3,2	FNU
807564	20152493501	04.12.2015	Trübung, spektr. Schwäch.-Koeffizient	Gesamtgehalt	51	FNU
807564	20150350801	09.02.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,4	-
807564	20150911501	29.04.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,7	-
807564	20159000092	11.05.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,55	-
807564	20151474901	09.07.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	8,2	-
807564	20152493501	04.12.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,5	-
807564	20189000044	04.05.2018	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,55	-
807564	20189000662	20.06.2018	pH-Wert	Gesamtgehalt	8,28	-
807564	20150350801	09.02.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	75,0	mS/m
807564	20150911501	29.04.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	72,0	mS/m
807564	20159000092	11.05.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	74	mS/m
807564	20151474901	09.07.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	69,0	mS/m

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
807564	20152493501	04.12.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	68,0	mS/m
807564	20189000044	04.05.2018	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	73,8	mS/m
807564	20189000662	20.06.2018	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	75,1	mS/m
807564	20150350801	09.02.2015	Natrium	Gesamtgehalt	21	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Natrium	Gesamtgehalt	21	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Natrium	Gesamtgehalt	23	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Natrium	Gesamtgehalt	31	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Kalium	Gesamtgehalt	5,0	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Kalium	Gesamtgehalt	6,5	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Kalium	Gesamtgehalt	3,9	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Kalium	Gesamtgehalt	22	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	<0,030	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	<0,030	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	<0,030	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	0,13	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	8,1	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	8,0	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	7,2	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	7,6	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Calcium	Gesamtgehalt	120	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Calcium	Gesamtgehalt	110	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Calcium	Gesamtgehalt	110	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Calcium	Gesamtgehalt	79	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Barium	Gesamtgehalt	120	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Barium	Gesamtgehalt	75	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Barium	Gesamtgehalt	78	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Barium	Gesamtgehalt	82	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	140	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	<20	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	<20	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	630	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Thallium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Thallium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Thallium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Thallium	Gesamtgehalt	0,025	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Blei	Gesamtgehalt	0,51	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Blei	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Blei	Gesamtgehalt	0,18	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Blei	Gesamtgehalt	2,8	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	0,72	µg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
807564	20150911501	29.04.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	4,7	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Arsen	Gesamtgehalt	5,4	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Arsen	Gesamtgehalt	0,93	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Arsen	Gesamtgehalt	1,0	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Arsen	Gesamtgehalt	3,9	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Antimon	Gesamtgehalt	0,054	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Antimon	Gesamtgehalt	<0,050	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Antimon	Gesamtgehalt	0,052	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Antimon	Gesamtgehalt	0,92	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Chrom	Gesamtgehalt	0,50	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Chrom	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Chrom	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Chrom	Gesamtgehalt	2,6	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,31	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,27	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,47	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,80	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	2,0	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	1,8	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	1,0	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	5,9	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Silber	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Silber	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Silber	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Silber	Gesamtgehalt	0,078	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Zink	Gelöster Anteil	<4,0	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Zink	Gesamtgehalt	<4,0	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Zink	Gelöster Anteil	<4,0	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	0,016	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	0,24	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,34	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,34	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,22	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,53	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Mangan	Gesamtgehalt	1400	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Mangan	Gesamtgehalt	280	µg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
807564	20151474901	09.07.2015	Mangan	Gesamtgehalt	45	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Mangan	Gesamtgehalt	720	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Eisen	Gesamtgehalt	8100	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Eisen	Gesamtgehalt	1000	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Eisen	Gesamtgehalt	350	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Eisen	Gesamtgehalt	5000	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	0,36	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	0,12	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	0,062	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	2,9	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Nickel	Gesamtgehalt	1,3	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Nickel	Gesamtgehalt	2,7	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Nickel	Gesamtgehalt	<1,0	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Nickel	Gesamtgehalt	6,8	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	0,036	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	<0,0050	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	0,0070	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	0,47	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Bor	Gesamtgehalt	50	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Bor	Gesamtgehalt	40	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Bor	Gesamtgehalt	52	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Bor	Gesamtgehalt	59	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	1,6	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	1,6	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	1,1	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	7,7	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	1,347	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	0,69	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	<0,37	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	6,711	mg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
807564	20150350801	09.02.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,977	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,690	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,300	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	6,49	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,0200	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,0200	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,0200	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,0310	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,37	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,05	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,05	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,19	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Gesamtposphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,161	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Gesamtposphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,027	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Gesamtposphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,037	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Gesamtposphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,290	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	8,80	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	10,5	mg/l
807564	20159000092	11.05.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	8,38	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	8,60	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	9,10	mg/l
807564	20189000044	04.05.2018	Sauerstoff	Gesamtgehalt	10,17	mg/l
807564	20189000662	20.06.2018	Sauerstoff	Gesamtgehalt	12,03	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	73,2	%
807564	20150911501	29.04.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	95,9	%
807564	20159000092	11.05.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	85,5	%
807564	20151474901	09.07.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	90,0	%
807564	20152493501	04.12.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	79,0	%
807564	20189000044	04.05.2018	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	94,1	%
807564	20189000662	20.06.2018	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	131,3	%
807564	20150350801	09.02.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	92	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	84	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	80	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	87	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	40	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	39	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	42	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	49	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	4,4	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	4,6	mg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
807564	20151474901	09.07.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	5,7	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	10,4	mg/l
807564	20150350801	09.02.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	5,8	mg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	5,4	mg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	7,1	mg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	14,5	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	7,70	°C
549964	20150911201	29.04.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	10,4	°C
549964	20159000091	11.05.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	14,6	°C
549964	20151770701	18.08.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	14,6	°C
549964	20159000547	10.09.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	12,6	°C
549964	20152493201	04.12.2015	Wassertemperatur	Gesamtgehalt	9,90	°C
549964	20150350701	09.02.2015	Lufttemperatur		6,50	°C
549964	20150911201	29.04.2015	Lufttemperatur		12,5	°C
549964	20151770701	18.08.2015	Lufttemperatur		14,0	°C
549964	20152493201	04.12.2015	Lufttemperatur		12,0	°C
549964	20151770701	18.08.2015	Trübung, spektr. Schwäch.-Koeffizient	Gesamtgehalt	8,7	FNU
549964	20152493201	04.12.2015	Trübung, spektr. Schwäch.-Koeffizient	Gesamtgehalt	25	FNU
549964	20150350701	09.02.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,3	-
549964	20150911201	29.04.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,4	-
549964	20159000091	11.05.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,33	-
549964	20151770701	18.08.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,3	-
549964	20159000547	10.09.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,22	-
549964	20152493201	04.12.2015	pH-Wert	Gesamtgehalt	7,3	-
549964	20150350701	09.02.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	76,0	mS/m
549964	20150911201	29.04.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	75,0	mS/m
549964	20159000091	11.05.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	75,8	mS/m
549964	20151770701	18.08.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	70,0	mS/m
549964	20159000547	10.09.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	76,1	mS/m
549964	20152493201	04.12.2015	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	Gesamtgehalt	72,0	mS/m
549964	20150350701	09.02.2015	Natrium	Gesamtgehalt	20	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Natrium	Gesamtgehalt	20	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Natrium	Gesamtgehalt	16	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Natrium	Gesamtgehalt	19	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Kalium	Gesamtgehalt	3,9	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Kalium	Gesamtgehalt	5,2	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Kalium	Gesamtgehalt	6,4	mg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
549964	20152493201	04.12.2015	Kalium	Gesamtgehalt	5,5	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	<0,030	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	<0,030	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	<0,030	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Beryllium	Gesamtgehalt	<0,030	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	8,2	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	8,2	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	7,7	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Magnesium	Gesamtgehalt	7,6	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Calcium	Gesamtgehalt	150	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Calcium	Gesamtgehalt	110	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Calcium	Gesamtgehalt	120	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Calcium	Gesamtgehalt	110	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Barium	Gesamtgehalt	130	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Barium	Gesamtgehalt	96	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Barium	Gesamtgehalt	120	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Barium	Gesamtgehalt	110	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	41	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	<20	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	51	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Aluminium	Gesamtgehalt	58	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Thallium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Thallium	Gesamtgehalt	0,010	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Thallium	Gesamtgehalt	0,014	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Thallium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Blei	Gesamtgehalt	0,19	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Blei	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Blei	Gesamtgehalt	0,18	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Blei	Gesamtgehalt	0,21	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Vanadium	Gesamtgehalt	0,58	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Arsen	Gesamtgehalt	4,2	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Arsen	Gesamtgehalt	1,9	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Arsen	Gesamtgehalt	2,5	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Arsen	Gesamtgehalt	4,3	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Antimon	Gesamtgehalt	<0,050	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Antimon	Gesamtgehalt	<0,050	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Antimon	Gesamtgehalt	0,13	µg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
549964	20152493201	04.12.2015	Antimon	Gesamtgehalt	0,082	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Chrom	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Chrom	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Chrom	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Chrom	Gesamtgehalt	0,70	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,39	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,37	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,43	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Molybdän	Gesamtgehalt	0,40	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	1,5	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	1,5	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	3,4	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Kupfer	Gesamtgehalt	2,3	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Silber	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Silber	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Silber	Gesamtgehalt	0,011	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Silber	Gesamtgehalt	0,042	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Zink	Gesamtgehalt	<4,0	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Zink	Gelöster Anteil	<4,0	µg/l
807564	20150911501	29.04.2015	Zink	Gesamtgehalt	7,1	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Zink	Gelöster Anteil	<4,0	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Zink	Gesamtgehalt	<4,0	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Zink	Gelöster Anteil	<4,0	µg/l
807564	20151474901	09.07.2015	Zink	Gesamtgehalt	<4,0	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Zink	Gelöster Anteil	4,2	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Zink	Gesamtgehalt	5,6	µg/l
807564	20152493501	04.12.2015	Zink	Gelöster Anteil	7,2	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Zink	Gelöster Anteil	<4,0	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Zink	Gesamtgehalt	<4,0	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	0,013	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	<0,010	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	0,037	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Cadmium	Gesamtgehalt	0,021	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,20	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,12	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,16	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Uran	Gesamtgehalt	0,37	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Mangan	Gesamtgehalt	1200	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Mangan	Gesamtgehalt	920	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Mangan	Gesamtgehalt	1100	µg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
549964	20152493201	04.12.2015	Mangan	Gesamtgehalt	970	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Eisen	Gesamtgehalt	5100	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Eisen	Gesamtgehalt	2700	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Eisen	Gesamtgehalt	3000	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Eisen	Gesamtgehalt	4800	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	0,32	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	0,26	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	0,61	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Kobalt	Gesamtgehalt	0,50	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Nickel	Gesamtgehalt	1,3	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Nickel	Gesamtgehalt	<1,0	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Nickel	Gesamtgehalt	2,1	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Nickel	Gesamtgehalt	1,9	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	0,013	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	0,0060	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	0,021	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Gadolinium	Gesamtgehalt	0,027	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Bor	Gesamtgehalt	47	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Bor	Gesamtgehalt	39	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Bor	Gesamtgehalt	59	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Bor	Gesamtgehalt	43	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Selen	Gesamtgehalt	<0,50	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Tellur	Gesamtgehalt	<0,10	µg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	<1	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	1,3	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	1,8	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Stickstoff, gesamt	Gesamtgehalt	1,7	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	<0,37	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	<0,37	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	0,982	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Stickstoff, mineralisch (NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> )	Gesamtgehalt	0,863	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,300	mg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
549964	20150911201	29.04.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,300	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,549	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Nitrat-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,573	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,0200	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,0200	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,0430	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Nitrit-Stickstoff	Gesamtgehalt	<0,0200	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,32	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,22	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,39	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Ammonium-Stickstoff	Gesamtgehalt	0,29	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,0780	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,042	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,098	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtgehalt	0,083	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	8,40	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	9,90	mg/l
549964	20159000091	11.05.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	7,91	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	5,60	mg/l
549964	20159000547	10.09.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	7,05	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Sauerstoff	Gesamtgehalt	6,60	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	70,1	%
549964	20150911201	29.04.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	89,9	%
549964	20159000091	11.05.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	77,3	%
549964	20151770701	18.08.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	56,0	%
549964	20159000547	10.09.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	66,4	%
549964	20152493201	04.12.2015	Sauerstoffsättigungsindex	Gesamtgehalt	58,0	%
549964	20150350701	09.02.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	87	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	82	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	133	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Sulfat	Gesamtgehalt	81	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	39	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	37	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	28	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Chlorid	Gesamtgehalt	34	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	4,5	mg/l
549964	20150911201	29.04.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	4,9	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	7,2	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Organischer Kohlenstoff, gelöst	Gelöster Anteil	6,1	mg/l
549964	20150350701	09.02.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt	Gesamtgehalt	5,3	mg/l

**Anlage 21 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag**

Messstellennummer	Probe	Datum	Bezeichnung	Trennverfahren	Messergebnis	Einheit
			(TOC)			
549964	20150911201	29.04.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	5,4	mg/l
549964	20151770701	18.08.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	8,4	mg/l
549964	20152493201	04.12.2015	Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	Gesamtgehalt	7,4	mg/l