



Westfälische Landes-Eisenbahn GmbH

Reaktivierung der Strecke

Münster-Sendenhorst

für den Personennahverkehr

Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie

(WRRL)

**bearbeitet für: Westfälische Landes-Eisenbahn
GmbH
Beckumer Str. 72
59555 Lippstadt**

**bearbeitet von: öKon GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 17
Fax: 0251 / 13 30 28 19
27. Juli 2022**



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass / Aufgabenstellung	4
1.2	Methodisches Vorgehen	4
1.3	Rechtliche Grundlagen	5
2	Beschreibung des Vorhabens	7
2.1	Lage des Vorhabens	7
2.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens	8
2.2.1	Relevante Maßnahmen im Hinblick auf Oberflächen- und Grundwasserkörper	9
2.2.2	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	11
3	Identifizierung der vom Vorhaben potenziell betroffenen Wasserkörper	13
3.1	Potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper	14
3.2	Potenziell betroffene Grundwasserkörper	16
4	Beschreibung der potenziell betroffenen Wasserkörper	16
4.1	Datengrundlagen	16
4.2	Oberflächenwasserkörper	17
4.2.1	Ausgangszustand	17
4.2.2	Schutzgebiete	21
4.2.3	Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen	21
4.3	Grundwasserkörper	23
4.3.1	Ausgangszustand	23
4.3.2	Schutzgebiete	24
4.3.3	Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen	24
5	Prognose der Auswirkungen des Vorhabens	25
5.1	Ableitung der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren	25
5.2	Auswirkungsprognose auf die Bewirtschaftungsziele der Oberflächenwasserkörper	29
5.2.1	Prüfung des Verschlechterungsverbots	29
5.2.2	Prüfung des Zielerreichungsgebots	31
5.2.3	Prüfung der Verpflichtung zum Phasing-out	37
5.3	Auswirkungsprognose auf die Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörper	37
5.3.1	Prüfung des Verschlechterungsverbots	37
5.3.2	Prüfung des Zielerreichungsgebots	38
5.3.3	Prüfung des Gebots zur Trendumkehr	38
6	Zusammenfassung	39
7	Literatur	40

8 Abkürzungsverzeichnis42**Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Zu betrachtende Reaktivierungsstrasse	7
Abb. 2: Oberflächenwasserkörper (OFWK) und Grundwasserkörper (GWK) im Bereich des Vorhabens.....	13
Abb. 3: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_32_0.....	14
Abb. 4: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_3252_0.....	14
Abb. 5: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_324_0.....	15
Abb. 6: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_328_0.....	15
Abb. 7: Kenndaten des Grundwasserkörpers DE_NRW_3_12	16
Abb. 8: Zustand des OFWK DE_NRW_32_0.....	17
Abb. 9: Zustand der OFWK DE_NRW_3252_0 und DE_NRW_324_0	18
Abb. 10: Zustand des OFWK DE_NRW_328_0	19
Abb. 11: Zustand des potenziell betroffenen GWK 3_12	23
Abb. 12: FFH-Gebiet „Wolbecker Tiergarten“	24

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der Eisenbahnüberführungen	9
Tab. 2: Übersicht der Stoffe, deren Umweltqualitätsnormen bzw. Orientierungswerte nicht eingehalten wurden.....	20
Tab. 3: Ausnahmen inklusive Begründungen für die potenziell betroffenen OFWK	22
Tab. 4: Ausnahmen inklusive Begründungen für den potenziell betroffenen GWK	25
Tab. 5: Betrachtungsrelevanz der potenzielle Wirkfaktoren	26
Tab. 6: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK 32_0 (Werse, Münster bis Ahlen).....	32
Tab. 7: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK DE_NRW_3252_0 (Westerbach, Albersloh bis Sendenhorst)	34
Tab. 8: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK DE_NRW_324_0 (Ahrenhorster Bach, Sendenhorst)	35
Tab. 9: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK DE_NRW_328_0 (Angel, Münster bis Everswinkel).....	36

1 Einleitung

1.1 Anlass / Aufgabenstellung

Die Westfälische Landes-Eisenbahn GmbH (WLE) plant die Reaktivierung der bestehenden Bahnstrecke 9213 zwischen Sendenhorst (km 14,370) und Münster (km 35,531) für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV).

Es werden folgende Kernmaßnahmen durchgeführt:

- Vollständige Erneuerung des Oberbaus
- Anpassung bzw. Erneuerung der Bauwerke
- Neubau von 4 Haltepunkten
- Neubau von 3 Bahnhöfen inkl. Neubau der Weichen
- Neubau eines zweigleisigen Abschnittes (ca. 2 km Länge)
- Erneuerung der Streckenentwässerung inkl. der Anlage von Bahnseitengräben
- Anpassung der Sicherung der offenbleibenden Bahnübergänge und Schließung der vorhandenen. Bahnübergänge, welche nach Auswertung des Bahnübergangskonzeptes geschlossen werden. Hierbei wurde die Sicherstellung der Wegeverbindungen über bahnparallele Seitenwege berücksichtigt.

Im vorliegenden Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf ihre Verträglichkeit mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 bis 31 und § 47 WHG und damit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) überprüft.

In diesem Rahmen wird untersucht, ob eine Verschlechterung der Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands/Potenzials und des chemischen Zustandes der betroffenen Oberflächenwasserkörper sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der betroffenen Grundwasserkörper ausgeschlossen werden kann (Verschlechterungsverbot). Daneben wird geprüft, ob Auswirkungen des Vorhabens im Widerspruch zu den Bewirtschaftungszielen für die betroffenen Wasserkörper stehen oder deren Erreichung verhindern (Zielerreichungsgebot). Hinsichtlich der Oberflächenwasserkörper sind zudem die Vorgaben zum Phasing-out (schrittweise Reduzierung prioritärer Stoffe sowie vollständige Beendigung der Einleitung / Freisetzung prioritärer gefährlicher Stoffe) und für Grundwasserkörper das Gebot zur Trendumkehr (Umkehr aller signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlichen Tuns) zu berücksichtigen.

1.2 Methodisches Vorgehen

Der vorliegende Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie basiert auf der Auswertung vorhandener Daten (vgl. Kapitel 4.1). Eigene Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG wird in den folgenden Arbeitsschritten überprüft:

- Beschreibung des Vorhabens (Kap. 2),
- Identifizierung der vom Vorhaben potenziell betroffenen Wasserkörper (Kap. 3),
- Beschreibung des Ausgangszustandes der betroffenen Wasserkörper (Kap. 4).
- Prognose der Auswirkungen des Vorhabens (Kap. 5) mit
 - Ableitung der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren,

- Auswirkungsprognose auf die Bewirtschaftungsziele der Oberflächenwasserkörper mit Prüfung des Verschlechterungsverbots, Zielerreichungsgebots und der Verpflichtung zum Phasing-out und
- Auswirkungsprognose auf die Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörper mit Prüfung des Verschlechterungsverbots, Zielerreichungsgebots und des Gebots zur Trendumkehr.

Grundlegende Rahmenbedingungen:

Maßgeblich für die Prognose der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG ist der Zustand des betroffenen Wasserkörpers insgesamt. Entscheidend ist die Beurteilung an der bzw. den repräsentative(n) Messstelle(n) der jeweiligen Oberflächenwasserkörper bzw. Grundwasserkörper (LAWA 2017, S. 8).

Als maßgeblicher Ausgangszustand gilt der Gewässerzustand, wie er im gültigen Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG für den/die betrachteten Wasserkörper festgelegt ist. Sofern aktuellere, belastbare und entscheidungsrelevante Erkenntnisse (z. B. aus neueren Monitoringdaten) vorliegen, sind diese heranzuziehen (LAWA 2020, S. 31).

Die maßgebliche Dauer einer Verschlechterung schließt temporäre (z.B. baubedingte) Auswirkungen vom Verbotstatbestand aus, wenn mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass sich der Ausgangszustand kurzfristig wieder einstellt, d. h. die Auswirkung kurzzeitig und vorübergehend ist. Als kurzzeitige und vorübergehende Auswirkungen auf Biologische Qualitätskomponenten (BQK) gelten solche Auswirkungen, bei denen die BQK innerhalb eines operativen Monitoringzyklus zum Ausgangszustand zurückkehren (LAWA 2020, S. 34).

1.3 Rechtliche Grundlagen

In der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) sind Umweltziele für die Bewirtschaftung von Binnenoberflächen-, Übergangs- und Küstengewässern sowie des Grundwassers formuliert. Von zentraler Bedeutung für die Bewirtschaftung von oberirdischen und Küstengewässern ist die Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands bzw. für künstliche und erheblich veränderte Gewässer die Erreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands (Zielerreichungsgebot). Weitere Bewirtschaftungsziele umfassen das Verschlechterungsverbot des Zustands der Gewässer, die schrittweise Reduzierung von Verschmutzungen durch prioritäre Stoffe und die Beendigung von Einleitungen und Emissionen prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-Out).

Für das Grundwasser werden die Erreichung des guten chemischen und mengenmäßigen Zustands, das Verschlechterungsverbot und die Trendumkehr von Zunahmen bestimmter Schadstoffkonzentrationen als Bewirtschaftungsziele formuliert (Art. 4 WRRL).

In der nationalen Gesetzgebung wurden die Umweltziele für Oberflächengewässer und Grundwasser aus der WRRL in das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Bewirtschaftungsziele übernommen.

Gemäß § 1 WHG sind die Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Das gilt für oberirdische Gewässer, Küstengewässer und das Grundwasser sowie auch für Teile dieser Gewässer. Im WHG sind die Bewirtschaftungsziele für natürliche oberirdische Gewässer in § 27 Abs. 1 bzw. für künstliche oder erheblich veränderte oberirdische Gewässer in § 27 Abs. 2 festgelegt. Die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser sind in § 47 Abs. 1 WHG formuliert.

Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) enthält die Vorgaben aus der WRRL für die Bestimmung des ökologischen und chemischen Zustands von oberirdischen Gewässern. In der Verordnung werden im Detail die Kategorisierung, Typisierung und Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper sowie die Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials mit den Kriterien, Bewertungsverfahren und Grenzwerten der ökologischen Qualitäts-

komponenten für die verschiedenen Gewässertypen dargestellt. Außerdem sind hier Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe oder für Stoffe zur Beurteilung des chemischen Zustands sowie Werte für den sehr guten und guten ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten definiert. Neben den Anforderungen an Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme enthält sie die Vorgaben aus der WRRL für die Bestimmung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials und des chemischen Zustands von oberirdischen Gewässern.

Die Vorgaben der WRRL hinsichtlich des Grundwassers werden in der Grundwasserverordnung (GRWV) konkretisiert. Die Verordnung enthält u.a. detaillierte Vorgaben zur Bestimmung und Beschreibung der Grundwasserkörper sowie zur Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands einschließlich konkreter Schwellenwerte, Anforderungen an Analysemethoden etc. Auch die Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands sowie der Schadstofftrends und Anforderungen an Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme werden in der GRWV geregelt.

Daneben liegen aus den letzten Jahren verschiedene Gerichtsurteile zur sachgemäßen Berücksichtigung der Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie vor, die im vorliegenden Fachbeitrag berücksichtigt werden.

Im Urteil des EuGH vom 01.07.2015 zur Weservertiefung (Az. C-461/13) hat der EuGH betont, dass das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot der WRRL nicht nur Zielvorgaben für die Gewässerbewirtschaftung, sondern konkrete Zulassungsvoraussetzungen für Einzelvorhaben darstellen. Als Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers gilt, wenn sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente (nach Anhang V WRRL) um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Wenn die betreffende Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet ist, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers im Sinne der WRRL dar. Eine Erheblichkeitsschwelle wird nicht definiert.

Nach dem Urteil des BVerwG zur Elbvertiefung (BVerwG 09.02.2017, Az. 7 A 2.15) sind das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot bei der Zulassung eines Projektes strikt zu beachten. Räumliche Bezugsgröße ist grundsätzlich der Oberflächenwasserkörper in seiner Gesamtheit, als Ort der Beurteilung sind die repräsentativen Messtellen heranzuziehen. Daneben wird in diesem Urteil des BVerwG verdeutlicht, dass weder die WRRL noch das WHG verlangen, bei der Zulassung eines Vorhabens die kumulierenden Wirkungen anderer Vorhaben zu berücksichtigen. Die vielfältigen aktuellen und zukünftigen (absehbaren) Gewässernutzungen sind aufgrund der Vorrangstellung der Bewirtschaftungsplanung vielmehr in die Ziel- und Maßnahmenplanung einzustellen.

Im Urteil des BVerwG vom 02.11.2017 (Az. 7 C 25.15) (Kraftwerk Staudinger) wird die jeweils eigenständige Bedeutung der Umweltziele nach WRRL betont. Für die angestrebte Verbesserung des Gewässerzustandes kann nicht nur auf Reduzierungen von Einleitungen abgestellt werden, sondern muss von der tatsächlichen Belastung ausgegangen werden.

Das Urteil des EuGH vom 28.05.2020 (Az. C535/18) (Autobahnzubringer Bielefeld-Ummeln) befasst sich insbesondere mit dem Verschlechterungsverbot in Bezug auf das Grundwasser. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands des Grundwassers liegt vor, wenn mindestens eine Qualitätsnorm oder ein Schwellenwert vorhabenbedingt überschritten wird. Gleiches gilt, wenn die Konzentration eines Schadstoffs erhöht wird, dessen Schwellenwert bereits überschritten ist. Zudem wird betont, dass eine Verschlechterung schon dann festzustellen ist, wenn eine Qualitätskomponente an nur einer Überwachungsstelle nicht erfüllt wird.

2 Beschreibung des Vorhabens

Eine detaillierte Beschreibung des geplanten Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht der SCHÜßLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH zu entnehmen. An dieser Stelle erfolgt eine Kurzbeschreibung mit Fokussierung auf die für den Fachbeitrag relevanten Punkte.

2.1 Lage des Vorhabens

Die geplante Maßnahme „Reaktivierung des SPNV auf der WLE Strecke Sendenhorst-Münster“ befindet sich im Stadtgebiet Münster und im Kreis Warendorf auf dem Stadtgebiet von Sendenhorst.

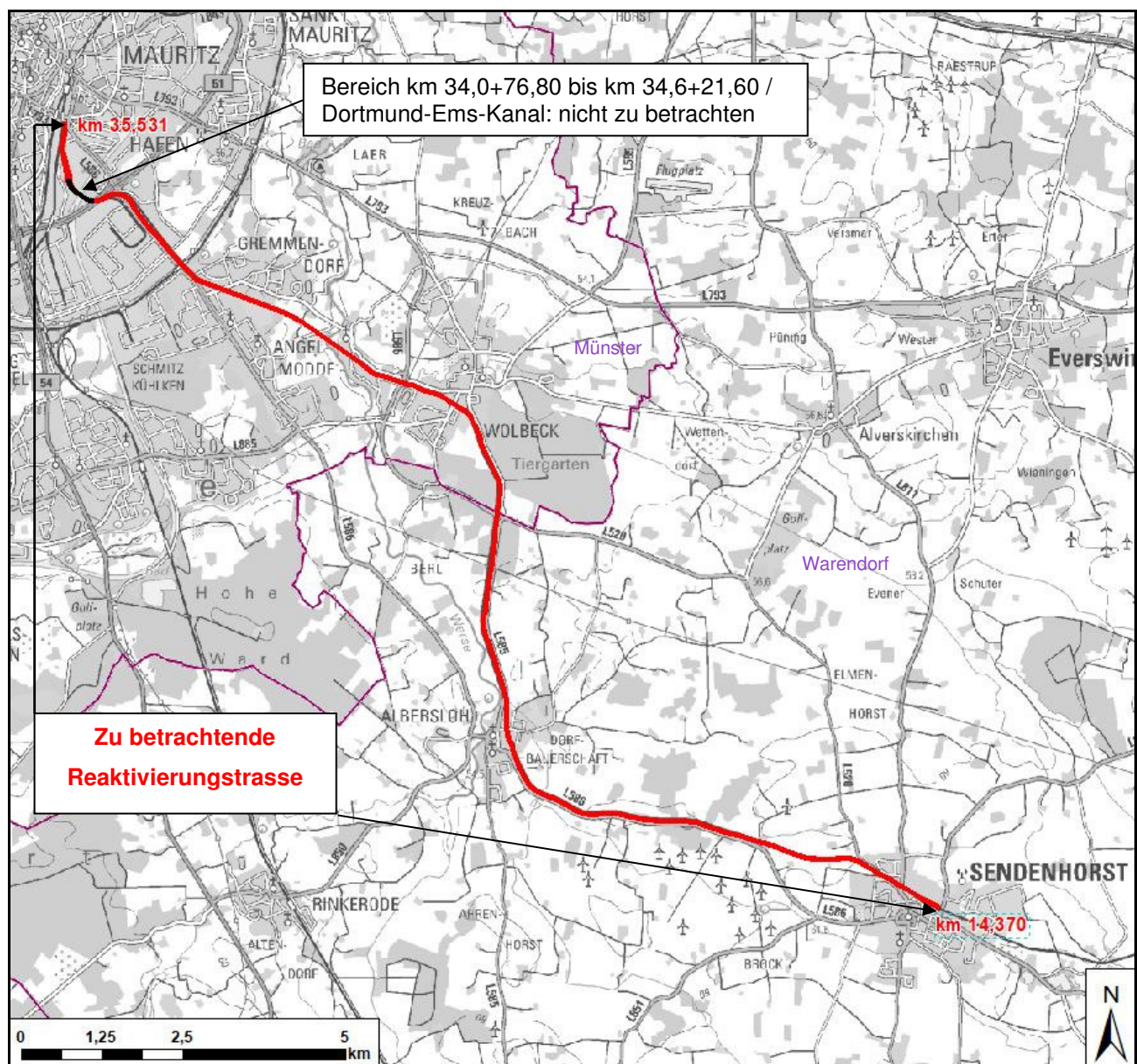


Abb. 1: Zu betrachtende Reaktivierungstrasse

(© Land NRW (2021): Datenlizenz Deutschland - DTK - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0); eigene Darstellung)

Die Reaktivierungsstrasse beginnt im Kreis Warendorf in der Ortschaft Sendenhorst östlich der ehemaligen Verkehrsstation Sendenhorst am Bahnübergang (BÜ) „Hoetmarer Straße“ bei km 14,370. Die eingleisige, nicht elektrifizierte Strecke führt über Albersloh, Wolbeck, Angelmünde, Gremmendorf, Loddenheide, Halle Münsterland nach Münster. Der Übergabepunkt zum Bahnhof Münster Hauptbahnhof befindet sich bei km 35,531. Somit besitzt der Streckenabschnitt eine Gesamtlänge von ca. 21 km.

Der Bereich km 34,0+76,80 bis km 34,6+21,60 wird im Rahmen der Verbreiterung des Dortmund-Ems-Kanals angepasst. Hierfür wurde vom Wasser- und Schifffahrtsamt eine Planung erstellt, die bereits im Jahr 2008 planfestgestellt worden ist. Aus diesem Grund ist dieser Bereich nicht zu betrachten.

2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Im Zuge der Reaktivierung der Bahnstrecke der WLE für den Personennahverkehr wird die vollständige Erneuerung des eingleisigen Oberbaus erforderlich. Des Weiteren wird in diesem Rahmen eine Planumsschutzschicht vorgesehen. Diese gewährleistet eine Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers der WLE Strecke. Das Oberflächenwasser wird in Bahnseitengräben sowie Tiefenentwässerungen gesammelt und in Vorfluten eingeleitet. Zur Umsetzung des geforderten Betriebsprogramms ist es notwendig drei der sieben neuen Verkehrsstationen als Bahnhof zu errichten. Hierfür sind neue Weichen sowie die Anlage eines zweiten Bahnhofsgleises notwendig. Zusätzlich muss ein ca. 1.700 m langer zweigleisiger Abschnitt zwischen km 15,637 (BÜ L520 Elmster Berg / Nordtor, Sendenhorst) und km 17,364 (BÜ Gemeindeweg, Sendenhorst) angelegt werden. Aufgrund der Erhöhung der Streckengeschwindigkeit wird eine Bündelung und technische Sicherung der bestehenden Bahnübergänge erforderlich. Die vorhandenen Brückenbauwerke und Durchlässe müssen im geringen Umfang an die geänderten Anforderungen angepasst werden. Für zwei Eisenbahnüberführungen am Ahrenhorster Bach sowie eine am Westerbach ist ein Abriss und Neubau vorgesehen. Die technische Ausrüstung, das heißt die Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik sowie die Zugfunkanlagen der Strecke werden komplett auf den neusten Stand der Technik gebracht (SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2022a).

Für die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielvorgaben der WRRL im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags sind insbesondere folgende Maßnahmen relevant:

- Anpassung / Erneuerung von Eisenbahnüberführungen an Oberflächengewässern und
- Anpassung der Entwässerung.

2.2.1 Relevante Maßnahmen im Hinblick auf Oberflächen- und Grundwasserkörper

2.2.1.1 Anpassung / Erneuerung von Eisenbahnüberführungen an Oberflächengewässern

Im Rahmen des Vorhabens ist stellenweise eine geringfügige Verschiebung der Gleisachse vorgesehen. Das macht den Neubau von drei Eisenbahnüberführungen (EÜ) erforderlich, die nach der WRRL berichtspflichtige Oberflächengewässer queren. Am Ahrenhorster Bach müssen zwei Eisenbahnüberführungen ersetzt werden, am Westerbach eine Eisenbahnüberführung. Im Folgenden wird die Maßnahmenbeschreibung aus dem Erläuterungsbericht (SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2022a) dargestellt:

In der folgenden Tabelle sind die drei Baumaßnahmen mit ihren Eckdaten aufgeführt.

Tab. 1: Übersicht der Eisenbahnüberführungen

Eisenbahnüberführung	Maßnahme	Bauwerksparameter
Ahrenhorster Bach km 20,946	Komplettrückbau und Ersatz durch Stahlbetonhalbrahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiebung der Gleisachse um 0,78 m nach Norden - Rückbau des bestehenden Brückenbauwerks (zweifeldriges Ziegelsteingewölbe aus dem Jahr 1903) - Neubau als Stahlbetonhalbrahmen auf Tiefgründung (ggf. Flachgründung) - Kreuzungswinkel 100 gon - Lichte Weite 8,65 m - Lichte Höhe 2,65 m - Gesamtbreite Überbau 6,20 - Bauform: Rahmenbauwerk
Ahrenhorster Bach km 22,507	Komplettrückbau und Ersatz durch Stahlbetonhalbrahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiebung der Gleisachse um 1,64 nach Westen - Rückbau des bestehenden Brückenbauwerks (zweifeldriges Ziegelsteingewölbe aus dem Jahr 1903) - Neubau als Stahlbetonhalbrahmen auf Tiefgründung (ggf. Flachgründung) - Kreuzungswinkel 100 gon - Lichte Weite 8,65 m - Lichte Höhe 3,00 m - Gesamtbreite Überbau 6,20 - Bauform: Rahmenbauwerk
Westerbach km 23,758	Komplettrückbau und Ersatz durch Stahlbetonhalbrahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiebung der Gleisachse um 7,84 nach Westen - Rückbau des bestehenden Brückenbauwerks (einfeldrige stählerne Deckbrücke aus dem Jahre 1994) - Neubau als Stahlbetonhalbrahmen auf Tiefgründung (ggf. Flachgründung) - Kreuzungswinkel 100 gon - Lichte Weite 4,80 m - Lichte Höhe 2,64 m - Gesamtbreite Überbau 6,20 - Bauform: Rahmenbauwerk

Die bauliche Ausführung ist für die drei Überführungsbauwerke gleich. Auf Grund der Gründungsempfehlung wurden alle drei Eisenbahnüberführungen derzeit mit Tiefengründungen auf Bohrpfählen geplant. Sollte sich im weiteren Ausführungsverlauf rausstellen, dass eine Flachgründung ebenfalls ausführbar ist, wird die Gründungsart nach Stand der Technik im Einzelfall entschieden. Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers muss eine bauliche Wasserhaltung vorgesehen werden. Zur Herstellung einer wasserdichten Baugrube werden Verbauten kastenförmig in den Boden eingebracht und mittels Unterwassereinbau eine Magerbetonschicht hergestellt. Die Bohrpfähle werden mittels Durchbohrung der Magerbetonschicht eingebracht oder das Rahmenbauwerk auf die Magerbetonschicht aufgesetzt.

Die konkrete Ausgestaltung wird im weiteren Verfahren abgestimmt (SCHÜBLER-PLAN, E-Mail vom 20.01.2022)

2.2.1.2 Anpassung der Entwässerung

Die folgende Beschreibung basiert auf dem Erläuterungsbericht (SCHÜßLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2022a) sowie dem Entwässerungskonzept zum Vorhaben (SCHÜßLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2022b).

Aktueller Zustand:

Das Niederschlagswasser sickert derzeit zwischen den Schwellen durch den Gleisschotter auf das Erdplanum der bestehenden Streckengleise. Von dort aus versickert das Oberflächenwasser, je nach Beschaffenheit des anstehenden Bodens, entweder direkt in den Untergrund oder fließt aufgrund der Neigung des Planums seitlich nach außen, wo es in unterschiedlicher Art und Weise (Versickerung in bahnparallele Gräben, Abfluss und Versickerung in Dammlage über Böschungsschulter, Verteilung in Senken, Einleitung in bahnnahe Gewässer) einer Vorflut zugeführt wird.

Planzustand:

Auf dem gesamten Streckenabschnitt ist der Einbau einer Planumsschutzschicht vorgesehen. Diese wird mit KG1-Material hergestellt, sodass eine geringe Durchlässigkeit besteht und das anfallende Niederschlagswasser in die Bahnseitengräben bzw. Tiefenentwässerung abgeleitet wird. Von dort wird das Niederschlagswasser in die nächstgelegene Vorflut abgeführt.

Die Vorbehandlung des Niederschlagswassers erfolgt durch die 20 cm mächtige belebte Bodenzone der Mulden. Eine weitere Vorbehandlung des Wassers vor der Einleitung in die Vorfluten ist aufgrund der langen Fließzeiten nicht notwendig. In Bereichen mit Tiefenentwässerung muss das gesammelte Wasser vor der Einleitung in die Vorflut gereinigt werden, da die reinigende Funktion des Bahnseitengrabens mit der belebten Bodenzone entfällt. Dies wird durch neu geplante Abscheider erfolgen.

Im Bereich von Bahn-km 18,733 bis Bahn-km 20,018 sind keine Vorfluten vorhanden, sodass das anfallende Niederschlagswasser in Versickerungsmulden versickert wird. Diese werden, wie die Bahnseitengräben, mit einer 20 cm starken belebten Bodenzone ausgebildet.

Im Bereich von Bahn-km 29,400 bis 29,663 und Bahn-km 32,910 bis 35,105 verläuft die Strecke in Dammlage. In diesen Bereichen wird die Streckenentwässerung nicht verändert. Das anfallende Niederschlagswasser wird weiterhin über die Dammschulter in die vorhandenen Versickerungsmulden abgeleitet. Der Bereich von Bahn-km 34,077 bis 34,622 wird in dem vorliegenden Entwässerungskonzept nicht betrachtet, da dieser Streckenteil im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die neue Eisenbahnüberführung über den Dortmund-Ems-Kanal geplant und genehmigt wird.

Die anfallende Wassermenge setzt sich ausschließlich aus dem Niederschlag im Bereich der Bahnstrecke zusammen. Die Toiletten in den Zügen sind als geschlossene Systeme gebaut, sodass keine Ableitung des Abwassers auf die Strecke erfolgt. Des Weiteren wird der komplette Oberbau, d. h. die vorhandenen Holzschwellen und der Altschotter, durch neue Betonschwellen und neuen bzw. aufbereiteten, gereinigten Schotter ersetzt. Die Unkrautbekämpfung auf und neben der Strecke erfolgt nach dem neusten Stand der Technik, wobei keine grundwassergefährdenden Stoffe eingesetzt werden.

Die Einleitung in die Vorfluten erfolgt über offene und verrohrte Einleitungen sowie mit Übergabeschächten.

Das anfallende Niederschlagswasser der Bahnsteige wird überwiegend in die öffentliche Kanalisation eingeleitet, die Entwässerung des Bahnhofs Sendenhorst wird an die Streckenentwässerung angeschlossen.

2.2.2 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

In der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Allgemeinverständliche Zusammenfassung zum Vorhaben werden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser aufgeführt, die z.T. bereits in der beantragten Vorhabenskonzepktion berücksichtigt wurden (BÜRO DRECKER 2019b, Kapitel 6.1):

- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung von Gewässern und Uferbereichen,
- Vermeidung einer bauzeitlichen Verschmutzung von Gewässern,
- Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrs- und Gebäudeflächen,
- ordnungsgemäßer Umgang mit Bodenbelastungen und Altlasten,
- naturnahe Gestaltung der Fließgewässer im Bereich von Durchlassbauwerken (Berücksichtigung von Sohlsubstrat, Uferprofil und seitlichen Bermen),
- Ausstattung der oberirdischen Entwässerungsanlagen (Gräben und Becken) mit einer belebten Bodenzone zur Niederschlagswasserreinigung,
- Maßnahmen zum Schutz offen liegender Bodenflächen vor Wassererosion, ggf. Schutzmaßnahmen für Gewässer,
- Vermeidung von Schadstoffeintrag im Baustellenbereich (sachgerechter Umgang mit Bau- und Betriebsstoffen und Maschinen etc.).

Ergänzend werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben (BÜRO DRECKER 2020) Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgeführt, die bei der Realisierung des Vorhabens vorzusehen sind. Die folgende Auflistung enthält nur die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die direkt und indirekt für das Grundwasser sowie Oberflächengewässer relevant sind:

Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Oberbodensicherung auf bauzeitlich oder dauerhaft beanspruchten Flächen und ordnungsgemäße Zwischenlagerung bzw. Wiederverwendung des Oberbodens gemäß DIN 18915,
- Ordnungsgemäße Behandlung und Wiederverwendung von Erdaushub gemäß den im Bundesland Nordrhein-Westfalen gültigen Gesetze, Verordnungen und Regelungen und unter Beachtung einschlägiger Maßnahmen hinsichtlich möglicher Schadstoffbelastungen und Altlasten (Für die Vorhabensflächen werden rechtzeitig vor Ausführung ergänzende Untersuchungen durchgeführt und für die Ausführung entsprechende Auflagen zum Umgang mit den anfallenden Massen festgelegt, so dass schädliche Umweltauswirkungen in jedem Fall vermieden werden können.),
- Überprüfung und erforderlichenfalls Behandlung und Reinigung von kontaminierten Abwässern aus den Tag-, Schichten- und Grundwasserhaltungen der Baugruben der Ingenieurbauwerke vor Ableitung in Oberflächengewässer,
- Maßnahmen zur Minimierung der Staubbelastung und Straßenverschmutzung im Zuge der Erdmassenbewegungen und -transporte (Vermeidung von Erdarbeiten bei ungeeigneter, feuchter Witterung, regelmäßige Straßenreinigung, Staubschutz),
- Vermeidung des Eintrags von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden und Grundwasser u.a. durch regelmäßige Wartung und Anwendung von Schutzmaßnahmen,
- ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen,
- sofortige ordnungsgemäße Beseitigung von bei Unfällen austretenden Schadstoffen,

- Beachtung der gesetzlichen Anforderungen für Baumaßnahmen und Bauwerke zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen,
- Für die umweltfachliche Begleitung der Bauarbeiten und die Überwachung der fachgerechten und angemessenen Umsetzung der Schutzvorgaben ist eine Ökologische Baubegleitung seitens des Vorhabensträgers einzusetzen.

Flächenkonkrete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- **S 3 Schutz von Fließgewässern während der Bauphase:** Um den baubedingten Eintrag von Schadstoffen, Baumaterialien und Stäuben in betroffene Fließgewässer zu vermeiden bzw. gänzlich auszuschließen, werden die Fließgewässer durch Einzäunung und Abhängung mit undurchlässigen Materialien geschützt. Das undurchlässige Material soll mit einer Unterkonstruktion über das Gewässer gespannt werden. Das zu verwendende Material soll eine hohe Reißfestigkeit und eine geringe Durchlässigkeit für Stäube und Flüssigkeiten aufweisen.

Ausgleichsmaßnahmen:

Zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser dient multifunktional folgende Maßnahme:

- **A1 – Entsiegelung und Begrünung:** Entsiegelung und Rückbau von Teilen nicht mehr benötigter Straßen- und Verkehrsflächen. Die entsiegelten Flächen werden nach Ansaat mit einer Regiosaatgut-Mischung „RSM Regio“ des Ursprungsgebiets (UG) 02 – Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland und der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Sukzession überlassen.

3 Identifizierung der vom Vorhaben potenziell betroffenen Wasserkörper

Bei der Identifizierung der potenziell betroffenen Wasserkörper sind neben den direkten vorhabenbezogenen Auswirkungen am Ort der Umsetzung eines Vorhabens auch direkte und indirekte Fernwirkungen des Vorhabens auf ober- oder unterhalb gelegene Wasserkörper zu berücksichtigen (LAWA 2020).

Die geplante Reaktivierungsstrasse quert die drei Oberflächenwasserkörper DE_NRW_32_0 (Werse, Münster bis Ahlen), DE_NRW_3252_0 (Westerbach, Albersloh bis Sendenhorst) und DE_NRW_324_0 (Ahrenhorster Bach, Sendenhorst) sowie den Grundwasserkörper 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ (s. Abb. 2). Der als künstlicher Oberflächenwasserkörper DE_NRW_70501_50375 ausgewiesene Dortmund-Ems-Kanal ist nicht zu betrachten, da dieser Streckenabschnitt im Rahmen der Verbreiterung des Dortmund-Ems-Kanals angepasst wird und nicht Bestandteil der vorliegenden Planung ist.

Zudem können sich Einleitungen in Vorfluter, die in die Oberflächenwasserkörper entwässern, indirekt auswirken. Von diesen indirekten Auswirkungen kann, zusätzlich zu den drei bereits aufgeführten Wasserkörpern, der Oberflächenwasserkörper DE_NRW_328_0 (Angel, Münster bis Everswinkel) betroffen sein.

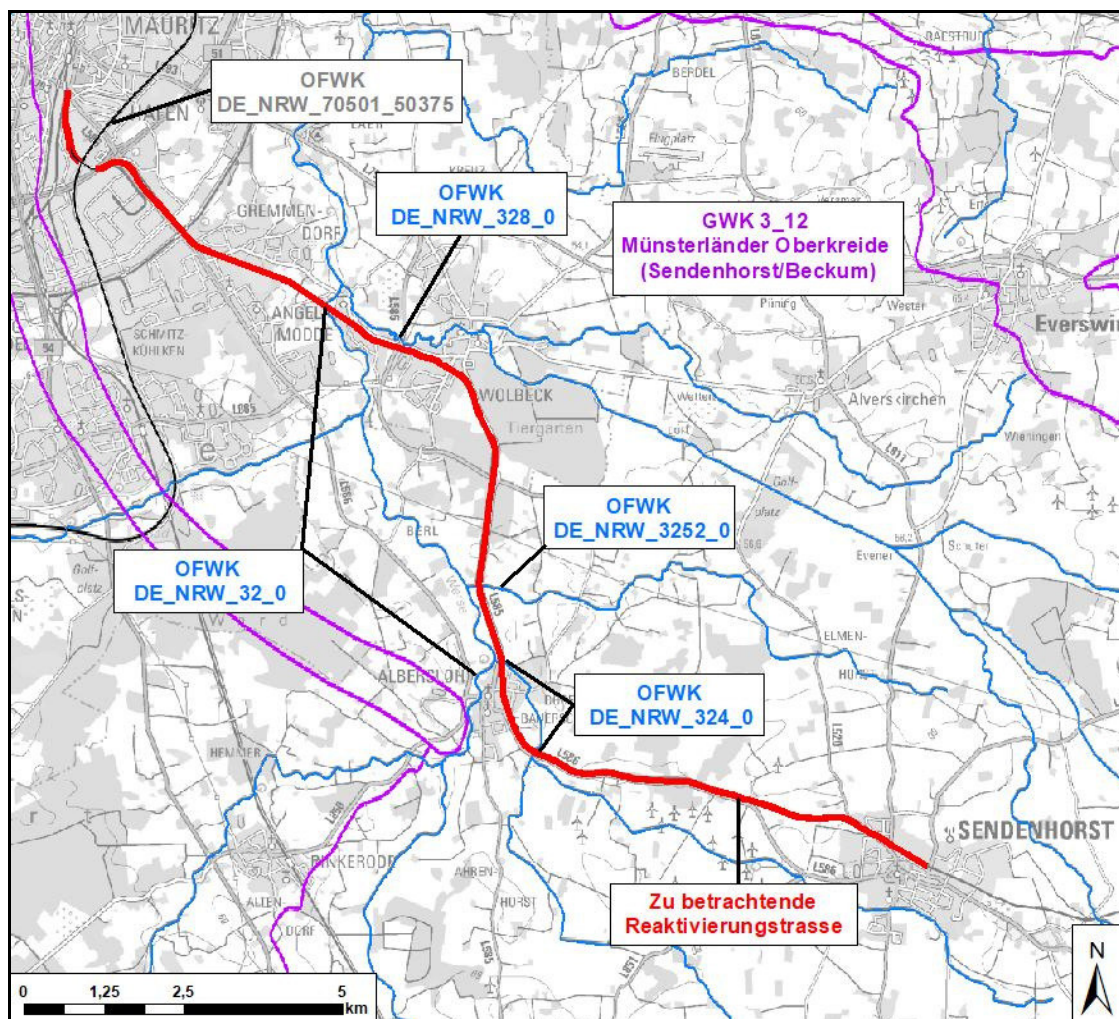


Abb. 2: Oberflächenwasserkörper (OFWK) und Grundwasserkörper (GWK) im Bereich des Vorhabens

(© Land NRW (2022): Datenlizenz Deutschland – DTK & ELWAS-WEB Wasserrahmenrichtlinie - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0); eigene Darstellung)

3.1 Potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper

Nördlich von Angermünde quert die geplante Reaktivierungsstrecke die **Werse**. Der vom Vorhaben betroffene Abschnitt zwischen Münster und Ahlen ist als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_326_0** mit einer Länge von ~43,5 km ausgewiesen. Er ist dem LAWA-Fließgewässertyp Nr. 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zuzuordnen und gehört zur Planungseinheit Obere Ems innerhalb der Flussgebietseinheit Ems.

Werse (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DERW_DENW32_0_43
Wasserkörperbezeichnung	Werse
Flussgebietseinheit	Ems
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Obere Ems
Planungseinheit	Obere Ems
Zuständiges Land	Nordrhein-Westfalen
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	43,48 km
Gewässertyp	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (LAWA-Typcode: 15)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	erheblich verändert



Hinweis: Aufgrund von Vorgaben zur EU-Berichterstattung weicht die Kennung im Steckbrief von den Angaben in ELWAS-WEB ab

Abb. 3: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_32_0

(© BFG: Auszug aus dem Wasserkörpersteckbrief zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL)

Etwa 1,7 km nördlich von Albersloh quert die Reaktivierungsstrecke den **Westerbach**. Der vom Vorhaben betroffene Abschnitt zwischen Albersloh und Sendenhorst ist als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_3252_0** mit einer Länge von ~9,8 km ausgewiesen. Er ist dem LAWA-Fließgewässertyp Nr. 14 „Sandgeprägter Tieflandbach“ zuzuordnen und gehört zur Planungseinheit Obere Ems innerhalb der Flussgebietseinheit Ems.

Westerbach (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DERW_DENW3252_0_10
Wasserkörperbezeichnung	Westerbach
Flussgebietseinheit	Ems
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Obere Ems
Planungseinheit	Obere Ems
Zuständiges Land	Nordrhein-Westfalen
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	9,8 km
Gewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	erheblich verändert



Hinweis: Aufgrund von Vorgaben zur EU-Berichterstattung weicht die Kennung im Steckbrief von den Angaben in ELWAS-WEB ab

Abb. 4: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_3252_0

(© BFG: Auszug aus dem Wasserkörpersteckbrief zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL)

Unmittelbar nördlich sowie südöstlich von Albersloh quert die Bahntrasse zweimal den **Ahrenhorster Bach**. Beide Querungen betreffen den ~1,9 km langen Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_324_0**, der als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper ausgewiesen ist. Er ist dem LAWA-Fließgewässertyp Nr. 14 „Sandgeprägte Tieflandbäche“ zuzuordnen und gehört zur Planungseinheit Obere Ems innerhalb der Flussgebietseinheit Ems.

Ahrenhorster Bach (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DERW_DENW324_0_2
Wasserkörperbezeichnung	Ahrenhorster Bach
Flussgebietseinheit	Ems
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Obere Ems
Planungseinheit	Obere Ems
Zuständiges Land	Nordrhein-Westfalen
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	1,9 km
Gewässertyp	Sandgeprägte Tieflandbäche (LAWA-Typcode: 14)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	erheblich verändert



Hinweis: Aufgrund von Vorgaben zur EU-Berichterstattung weicht die Kennung im Steckbrief von den Angaben in ELWAS-WEB ab

Abb. 5: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_324_0

(© BFG: Auszug aus dem Wasserkörpersteckbrief zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL)

Zudem fließt nördlich der Bahntrasse zwischen Wolbeck und Angelmodde die **Angel**, deren ~12,7 km langer Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_328_0** indirekt durch Niederschlagswasser-einleitungen in Vorfluter, die in die Angel entwässern, betroffen sein kann. Der Oberflächenwasserkörper ist als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper ausgewiesen und dem LAWA-Fließgewässertyp Nr. 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zuzuordnen und gehört zur Planungseinheit Obere Ems innerhalb der Flussgebietseinheit Ems.

Angel (Fließgewässer)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten und Eigenschaften	
Kennung	DERW_DENW328_0_13
Wasserkörperbezeichnung	Angel
Flussgebietseinheit	Ems
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Obere Ems
Planungseinheit	Obere Ems
Zuständiges Land	Nordrhein-Westfalen
Beteiligtes Land	---
Wasserkörperlänge	12,7 km
Gewässertyp	Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (LAWA-Typcode: 15)
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	erheblich verändert



Hinweis: Aufgrund von Vorgaben zur EU-Berichterstattung weicht die Kennung im Steckbrief von den Angaben in ELWAS-WEB ab

Abb. 6: Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DE_NRW_328_0

(© BFG: Auszug aus dem Wasserkörpersteckbrief zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL)

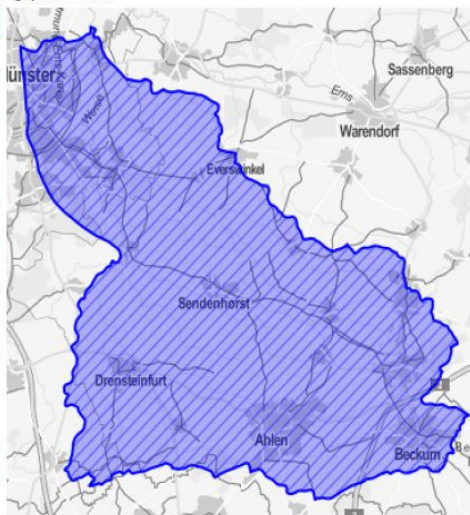
3.2 Potenziell betroffene Grundwasserkörper

Die gesamte Reaktivierungsstrecke verläuft im Bereich des Grundwasserkörpers **3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“**, der insgesamt eine Fläche von 572,4 km² aufweist. Eine indirekte Betroffenheit weiterer Grundwasserkörper durch Fernwirkungen des Vorhabens liegt nicht vor.

Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum) (Grundwasser)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten / Eigenschaften	
Kennung	DE_GB_DENW_3_12
Wasserkörperbezeichnung	Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Fläche	572,4 km ²
Flussgebietseinheit	Ems
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Obere Ems
Zuständiges Land	Nordrhein-Westfalen
Beteiligtes Land	---
Anzahl Messstellen	12 Überblick 23 Operativ 21 Quantitativ
Trinkwassernutzung	Ja



Hinweis: Aufgrund von Vorgaben zur EU-Berichterstattung weicht die Kennung im Steckbrief von den Angaben in ELWAS-WEB ab

Abb. 7: Kenndaten des Grundwasserkörpers DE_NRW_3_12

(© BFG: Auszug aus dem Wasserkörpersteckbrief zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL)

4 Beschreibung der potenziell betroffenen Wasserkörper

Als maßgeblicher Ausgangszustand gilt der Gewässerzustand, wie er im gültigen Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG für den/die betrachteten Wasserkörper festgelegt ist. Sofern aktuellere, belastbare und entscheidungsrelevante Erkenntnisse (z. B. aus neueren Monitoringdaten) vorliegen, sind diese heranzuziehen (LAWA 2020, S. 31).

4.1 Datengrundlagen

Folgende Datenquellen wurden für die Beschreibung der Wasserkörper herangezogen:

- MULNV NRW (2021a): Bewirtschaftungsplan 2022-2027 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Dezember 2021, Düsseldorf.
- MULNV NRW (2021b): Maßnahmenprogramm 2022-2027 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Dezember 2021, Düsseldorf.
- MULNV NRW (2021c): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungsplan 2022-2027. Oberflächen-gewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Ems/Ems NRW. Dezember 2021, Düsseldorf.

Weitere Daten zum Gewässerzustand wurden dem Informationsportal ELWAS-WEB des MULNV NRW entnommen. Zudem wurden die jeweiligen Wasserkörpersteckbriefe der Berichterstattung zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL über die Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe des Bundesamtes für Gewässerkunde (BFG) abgerufen.

4.2 Oberflächenwasserkörper

4.2.1 Ausgangszustand

Der vom Vorhaben potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_32_0** der **Werse** ist als erheblich veränderter Wasserkörper der Fallgruppe Landentwässerung und Hochwasserschutz ausgewiesen. Die Bewertung von erheblich veränderten Wasserkörpern erfolgt anhand des ökologischen Potenzials. Die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische wurden als mäßig eingestuft. Das ökologische Potenzial wurde als unbefriedigend bewertet. Der chemische Zustand des OFWK ist als nicht gut bewertet. Ohne Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe gilt der chemische Zustand als gut (vgl. Abb. 8).

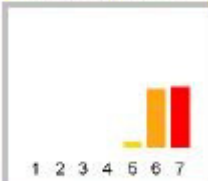


Planungseinheit	PE EMS 1200
Wasserkörper-ID	32_0
Gewässername	Werse
Wasserkörperbezeichnung	Münster bis Ahlen
LAWA-Fließgewässertyp	15
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	HMWB
HMWB-Fallgruppe	LuH - Landentwässerung und Hochwasserschutz
Monitoringzyklus	4
Ökologischer Zustand	unbefriedigend
MZB Saprobie	gut
MZB Allg. Degradation	unbefriedigend
MZB Versauerung	nicht relevant
MZB Gesamt	unbefriedigend
Fische	mäßig
Makrophyten (NRW)	unbefriedigend
Gewässerflora	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant
Ökologisches Potenzial	unbefriedigend
MZB Allg. Degradation	mäßig
MZB Gesamt	mäßig
Fische	mäßig
Metalle (Anl. 8 OGewV)	mäßig
PBSM (Anl. 8 OGewV)	mäßig
Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	sehr gut
ACP Ges. (Anl. 7 OGewV)	nicht eingehalten
Gewässerstruktur	
Metalle ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten
PBSM ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten
Sonst. St. ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten
Chemischer Zustand	nicht gut
Ch. Zust. ohne ubiq. Stoffe	gut
Metalle (Anl. 8 OGewV)	nicht gut
PBSM (Anl. 8 OGewV)	nicht gut
Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	nicht gut
Nitrat (Anl. 8 OGewV)	gut

Abb. 8: Zustand des OFWK DE_NRW_32_0

(© MULNV NRW 2021c, S. 86)

Der potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_3252_0** des **Westerbachs** ist ebenfalls als erheblich veränderter Wasserkörper der Fallgruppe Landentwässerung und Hochwasserschutz ausgewiesen. Entsprechend ist auch hier das ökologische Potenzial für die Bewertung heranzuziehen. Das Makrozoobenthos und die Fischfauna wurden als unbefriedigend bewertet. Daher wird das ökologische Potenzial auch insgesamt als unbefriedigend eingestuft. Der chemische Zustand des OFWK ist als nicht gut bewertet. Ohne Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe gilt der chemische Zustand als gut (Abb. 9).

Auch der potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_324_0** des **Ahrenhorster Bachs** ist als erheblich veränderter Wasserkörper der Fallgruppe Landentwässerung und Hochwasserschutz ausgewiesen. Wie bei den anderen Wasserkörpern erfolgt die Bewertung somit anhand des ökologischen Potenzials. Wie bei dem OFWK der Werse wurden die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische als mäßig eingestuft. Das ökologische Potenzial wurde als unbefriedigend bewertet. Auch bei diesem Wasserkörper ist der chemische Zustand insgesamt als nicht gut eingestuft. Ohne Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe gilt der chemische Zustand als gut (vgl. Abb. 9).

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3252_0	324_0
Gewässername	Westerbach	Ahrenhorster Bach
Wasserkörperbezeichnung	Albersloh bis Sendenhorst	Sendenhorst
LAWA-Fließgewässertyp	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein
Wasserkörperausweisung	HMWB	HMWB
HMWB-Fallgruppe	LuH - Landentwässerung und Hochwasserschutz	LuH - Landentwässerung und Hochwasserschutz
Monitoringzyklus	4	4
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend
MZB Saprobie	mäßig	mäßig
MZB Allg. Degradation	schlecht	unbefriedigend
MZB Versauerung	nicht relevant	nicht relevant
MZB Gesamt	schlecht	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (NRW)		unbefriedigend
Gewässerflora		mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB Allg. Degradation	unbefriedigend	mäßig
MZB Gesamt	unbefriedigend	mäßig
Fische	unbefriedigend	mäßig
Metalle (Anl. 6 OGewV)	gut (H)	mäßig
PBSM (Anl. 6 OGewV)		
Sonst. Stoffe (Anl. 6 OGewV)		
ACP Ges. (Anl. 7 OGewV)	nicht eingehalten	nicht eingehalten
Gewässerstruktur		
Metalle ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten	nicht eingehalten
PBSM ges. n. verb. (OW)		
Sonst. St. ges. n. verb. (OW)		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
Ch. Zust. ohne ubiq. Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 8 OGewV)	gut	
PBSM (Anl. 8 OGewV)		
Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	gut	gut
Nitrat (Anl. 8 OGewV)	gut	gut

**Abb. 9: Zustand der OFWK
DE_NRW_3252_0 und
DE_NRW_324_0**

(© MULNV NRW 2021c, S. 94 +90)

Auch der durch indirekte Einleitungen potenziell betroffene Oberflächenwasserkörper **DE_NRW_328_0** der **Angel** ist als erheblich veränderter Wasserkörper der Fallgruppe Landentwässerung und Hochwasserschutz ausgewiesen. Die Bewertung von erheblich veränderten Wasserkörpern erfolgt anhand des ökologischen Potenzials. Die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische wurden als mäßig eingestuft. Das ökologische Potenzial wurde als unbefriedigend bewertet. Der chemische Zustand des OFWK ist als nicht gut bewertet. Ohne Berücksichtigung der ubiquitären Stoffe gilt der chemische Zustand als gut (vgl. Abb. 10).


Planungseinheit	PE EMS 1200
Wasserkörper-ID	328_0
Gewässername	Angel
Wasserkörperbezeichnung	Münster bis Everswinkel
LAWA-Fließgewässertyp	15
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	HMWB
HMWB-Fallgruppe	LuH - Landentwässerung und Hochwasserschutz
Monitoringzyklus	4
Ökologischer Zustand	unbefriedigend
MZB Saprobie	mäßig
MZB Allg. Degradation	mäßig
MZB Versauerung	nicht relevant
MZB Gesamt	mäßig
Fische	unbefriedigend
Makrophyten (NRW)	unbefriedigend
Gewässerflora	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant
Ökologisches Potenzial	unbefriedigend
MZB Allg. Degradation	gut oder besser
MZB Gesamt	mäßig
Fische	mäßig
Metalle (Anl. 6 OGewV)	mäßig
PBSM (Anl. 6 OGewV)	
Sonst. Stoffe (Anl. 6 OGewV)	
ACP Ges. (Anl. 7 OGewV)	nicht eingehalten
Gewässerstruktur	
Metalle ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten
PBSM ges. n. verb. (OW)	
Sonst. St. ges. n. verb. (OW)	
Chemischer Zustand	nicht gut
Ch. Zust. ohne ubiq. Stoffe	gut
Metalle (Anl. 8 OGewV)	gut
PBSM (Anl. 8 OGewV)	
Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	gut
Nitrat (Anl. 8 OGewV)	gut

Abb. 10: Zustand des OFWK DE_NRW_328_0

(© MULNV NRW 2021c, S. 96)

Der folgenden Tabelle kann entnommen werden, welche Stoffe jeweils zu einer Zielverfehlung beigetragen haben, da Umweltqualitätsnormen bzw. Orientierungswerte überschritten wurden:

Tab. 2: Übersicht der Stoffe, deren Umweltqualitätsnormen bzw. Orientierungswerte nicht eingehalten wurden

(© MULNV NRW 2021c, S. 87, 95, 91 + 97): Auszug aus den Wasserkörpersteckbriefen zum Bewirtschaftungsplan 2022-2027)

Wasserkörper-ID	DE_NRW_32_0	DE_NRW_3252_0	DE_NRW_324_0	DE_NRW_328_0
Gewässername	Werse	Westerbach	Ahrenhorster Bach	Angel
Wasserkörperbezeichnung	Münster bis Ahlen	Albersloh bis Sendenhorst	Sendenhorst	Münster bis Everswinkel
ACP Ges. (Anl. 7 OGewV)	Gesamtposphat-Phosphor; Nitrit-Stickstoff; Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC); Orthophosphat-Phosphor; Sauerstoff; Wassertemperatur	Gesamtposphat-Phosphor; Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC); Sauerstoff, Wassertemperatur	Gesamtposphat-Phosphor; Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC); Wassertemperatur	Gesamtposphat-Phosphor; Nitrit-Stickstoff; Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)
Stoffgruppen des ökologischen Zustands / Potenzials				
Metalle (Anl. 6 OGewV)	Kupfer	Kupfer (H)	Zink	Kupfer (H); Zink
PSBM (Anl. 6 OGewV)	Flufenacet			
Sonst. Stoffe (Anl. 6 OGewV)				
Gesetzlich nicht verbindlich				
Metalle ges. n. verb. (OW)	Bor; Cadmium; Kupfer; Mangan; Titan	Arsen; Barium (H); Bor (H); Kupfer (H); Mangan	Bor (H); Zink	Bor; Kupfer (H); Mangan; Molybdän; Zink
PBSM ges. n. verb. (OW)	Flufenacet-ESA; Metazachlor-ESA; Metazachlorsulfonsäure Na-Salz; Metolachlor ESA; Metolachlor-CA			
Sonst. St. ges. n. verb. (OW)	10,11-Dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepin; 4-Acetamidoantipyrin; 4-Formylaminoantipyrin; Amidotrizoesäure; Amisulprid; Benzo(ghi)perylene+Indeno(1,2,3-cd)pyren; Candesartan; Desvenlafaxin; Diclofenac; Gabapentin; Indeno(1,2,3-cd)pyren; lomeprol; Iopamidol; Iopromid; Lamotrigin; Metformin; Metoprololsäure; Valsartan; Valsartansäure			
Stoffgruppen des chemischen Zustands				
Metalle (Anl. 8 OGewV)	Quecksilber			
PBSM (Anl. 8 OGewV)	cis-Heptachlorepoxyd; Heptachlorepoxyd, cis und trans; Summe Heptachlor plus Heptachlorepoxyde			
Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	2,2',4,4',5,5'-Hexa-brombiphenylether; 2,2',4,4',5,6'-Hexa-brombiphenylether; 2,2',4,4',5-Pentabrombiphenylether; 2,2',4,4',6-Pentabrombiphenylether; 2,2',4,4'-Tetrabrombiphenylether; 2,4,4-Tribromdiphenylether; Benzo(a)pyren; Benzo(ghi)perylene; Summe polybromierte Diphenylether			
Nitrat (Anl. 8 OGewV)				

4.2.2 Schutzgebiete

Im Umfeld der potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper des Ahrenhorster Bachs und der Werse sind Überschwemmungsgebiete ausgewiesen, die von der Reaktivierungsstrasse gequert werden (WMS Überschwemmungsgebiete NRW). Die entsprechenden Festsetzungen sind im Rahmen des geplanten Vorhabens zu beachten.

4.2.3 Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen

4.2.3.1 Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer

Grundsätzlich gelten folgende Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer:

- Erreichen eines guten ökologischen Zustands und eines guten chemischen Zustands für natürliche Oberflächengewässer bzw. eines guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands für künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer (Zielerreichungsgebot),
- Vermeidung der Zustandsverschlechterung (Verschlechterungsverbot),
- Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen und Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe (Phasing-out).

Als Zeithorizont wurde grundsätzlich eine Zielerreichung bis 2015 in der WRRL festgelegt.

Die Fristen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele können gemäß § 29 WHG durch die zuständige Behörde verlängert werden, wenn sich der Gesamtzustand nicht weiter verschlechtert und die Ziele aufgrund natürlicher Gegebenheiten, der technischen Durchführbarkeit oder einem unverhältnismäßig hohen Aufwand nicht eingehalten werden können. Eine solche Fristverlängerung ist gemäß Artikel 4 Absatz 4 WRRL maximal bis zum Jahr 2027 möglich, es sei denn, die Ziele lassen sich aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht innerhalb dieses Zeitraums erreichen. Weitere Ausnahmeregelungen, wie zum Beispiel die Festlegung weniger strenger Umweltziele, sind möglich, müssen aber in den Bewirtschaftungsplänen ausführlich begründet werden.

4.2.3.2 Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper

Die für die jeweiligen Wasserkörper geplanten Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele werden in den Planungseinheiten-Streckbriefen des Bewirtschaftungsplans für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas 2022-2027 (MULNV NRW 2021c) aufgeführt.

Eine Zusammenstellung der Bewirtschaftungsmaßnahmen für die vier potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper ist in Kapitel 5.2.2 zu finden.

4.2.3.3 Zielerreichung der potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper

In den Wasserkörpersteckbriefen der potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper DE_NRW_32_0 (Werse, Münster bis Ahlen), DE_NRW_3525_0 (Westerbach, Albersloh bis Sendenhorst), DE_NRW_324_0 (Ahrenhorster Bach, Sendenhorst) und DE_NRW_328_0 (Angel, Münster bis Everswinkel) des aktuell vorliegenden Bewirtschaftungsplan 2022-2027 wird davon ausgegangen, dass alle vier Oberflächenwasserkörper das gute ökologische Potenzial bis zum Jahr 2027 nicht erreichen werden. Zudem wird für den Oberflächenwasserkörper DE_NRW_32_0 (Werse, Münster bis Ahlen), davon ausgegangen, dass auch der gute chemische Zustand bis zum Jahr 2027 nicht erreicht wird (MULNV NRW 2021c).

Aufgrund der Zielverfehlung müssen Ausnahmeregelungen in Anspruch genommen werden. Die entsprechenden Begründungen aus den Steckbriefen der Planungseinheiten des Bewirtschaftungsplans 2022-2027 (MULNV NRW 2021c) können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 3: Ausnahmen inklusive Begründungen für die potenziell betroffenen OFWK

Komponente	Bewirtschaftungsziel	Zeitpunkt	Signifikante Teilkomponente(n)	Begründung
Werse, Münster bis Ahlen (DE_NRW_32_0)				
Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial	Fristverlängerung	2045	Fische, Gewässerflora, Makrophyten, Makrozoobenthos	U1b: Überforderung der staatlichen Kostenträger, erforderliche Zeitstreckung der Kostenverteilung
Chemischer Zustand (ohne ubiq. Stoffe) ¹	Fristverlängerung	2039	-	U1b: Überforderung der staatlichen Kostenträger, erforderliche Zeitstreckung der Kostenverteilung
Westerbach, Albersloh bis Sendenhorst (DE_NRW_3252_0)				
Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial	Fristverlängerung	2045	Fische, Makrozoobenthos	U1b: Überforderung der staatlichen Kostenträger, erforderliche Zeitstreckung der Kostenverteilung U4: Begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen
Chemischer Zustand (ohne ubiq. Stoffe) ¹	Guter Zustand erreicht	2021	-	-
Ahrenhorster Bach, Sendenhorst (DE_NRW_324_0)				
Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial	Fristverlängerung	2039	Fische, Gewässerflora, Makrophyten, Makrozoobenthos	N2: Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung hydromorphologischer Bedingungen N3: Verzögerungszeit bei der ökologischen Regeneration
Chemischer Zustand (ohne ubiq. Stoffe) ¹	guter Zustand erreicht	2021	-	-
Angel, Münster bis Everswinkel (DE_NRW_328_0)				
Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial	Fristverlängerung	2045	Fische, Gewässerflora, Makrophyten, Makrozoobenthos	U1b: Überforderung der staatlichen Kostenträger, erforderliche Zeitstreckung der Kostenverteilung
Chemischer Zustand (ohne ubiq. Stoffe) ¹	guter Zustand erreicht	2021	-	-

¹ In MULNV NRW (2021c) wird für den chemischen Zustand das Bewirtschaftungsziel für den Zustand ohne Berücksichtigung der ubiquitär verbreiteten Stoffe dargestellt, da aufgrund der in allen Oberflächenwasserkörpern anzunehmenden Belastung mit Quecksilber grundsätzlich für alle Wasserkörper eine Fristverlängerung für den chemischen Zustand gilt.

4.3 Grundwasserkörper

4.3.1 Ausgangszustand

Bei dem vom Vorhaben potenziell betroffene Grundwasserkörper **3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“** handelt es sich um einen wenig ergiebigen Kluft-Grundwasserleiter aus Tonmergelstein, z.T. Mergel- und Kalkmergelstein sowie örtlich Kalkstein. Seine Durchlässigkeit ist als sehr gering bis mäßig eingestuft, die wasserwirtschaftliche Bedeutung ist gering (MULNV NRW).

Er weist einen guten mengenmäßigen Zustand auf. Hinsichtlich der Wasserstände ist kein signifikant fallender Trend erkennbar. Die Bilanz aus Entnahmen und Grundwasserdargebot ist ausgeglichen, grundwasserabhängige Landökosysteme und Oberflächenwasserkörper werden nicht beeinträchtigt. Es gibt keine Hinweise auf das Eindringen von salzhaltigem oder mit schadstoffbelastetem Grundwasser aufgrund von Veränderungen des Grundwasserspiegels oder der Strömungsverhältnisse (s. Abb. 11).

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als schlecht bewertet, da der Schadstoff-Schwellenwert von ortho-Phosphat nicht eingehalten wird. Alle anderen Schadstoff-Schwellenwerte werden eingehalten. Signifikante anthropogene Belastungen aufgrund von Punktquellen oder Schadstoff-fahren liegen nicht vor. Es gibt keine Hinweise auf anthropogen bedingte Veränderungen durch Salz- bzw. Schadstoffintrusionen sowie schadstoffbedingte Schädigungen von grundwasserabhängigen Landökosystemen oder Oberflächenwasserkörpern. Die Trinkwassergewinnung wird nicht signifikant beeinträchtigt (s. Abb. 11).

Trends, die Maßnahmen auf Ebene des Grundwasserkörpers erforderlich machen, wurden nicht festgestellt.

Wasserkörper-ID	3_12
Name des Grundwasserkörpers	Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)
Gesamtbewertung und Trends	
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chemischer Zustand	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein
Mengenmäßiger Zustand	
Signifikant fallende Trends	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen
Auswirkungen auf gwaLÖs	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der	
Signifikante anthropogene Belastungen	
Punktquellen/Schadstofffahren	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
gwaLÖs	nein
Trinkwassergewinnung	nein
Oberflächengewässer	nein
Chemischer Zustand – Stoffe	
Nitrat (50 mg/l)	gut
Nitrit (0,5 mg/l)	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut
ortho-Phosphat (0,5 mg/l)	schlecht
Sulfat (250 mg/l)	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut
Tri-/Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut
Arsen (10 µg/l)	gut
Blei (10 µg/l)	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsich	
Einzelstoffe	
Punktquellen/Schadstofffahren	
Salz-/Schadstoffintrusionen	
gwaLÖs	
Trinkwasser	
Oberflächengewässer	

Abb. 11: Zustand des potenziell betroffenen GWK 3_12

(© MULNV NRW 2021c, S. 216)

4.3.2 Schutzgebiete

Das Vorhaben tangiert keine Wasserschutzgebiete (WMS WASSERSCHUTZGEBIETE NRW). Zwar wird der Grundwasserkörper 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ zur Trinkwassergewinnung genutzt, die Rohwasserentnahme liegt bei 10 bis 100 m³/Tag (MULNV NRW). Das nächste Trinkwasserschutzgebiet weist aber einen Abstand von 750 m zur Reaktivierungsstrasse auf.

Westlich der Reaktivierungsstrasse südöstlich von Wolbeck befindet sich das wasserabhängige FFH-Gebiet „Wolbecker Tiergarten“. Die Grenze des FFH-Gebiets liegt nur gut 20 m östlich des Vorhabens. Zwischen dem FFH-Gebiet und der Reaktivierungsstrasse verläuft allerdings die Kreisstraße K15 / Am Steintor (s. Abb. 12).

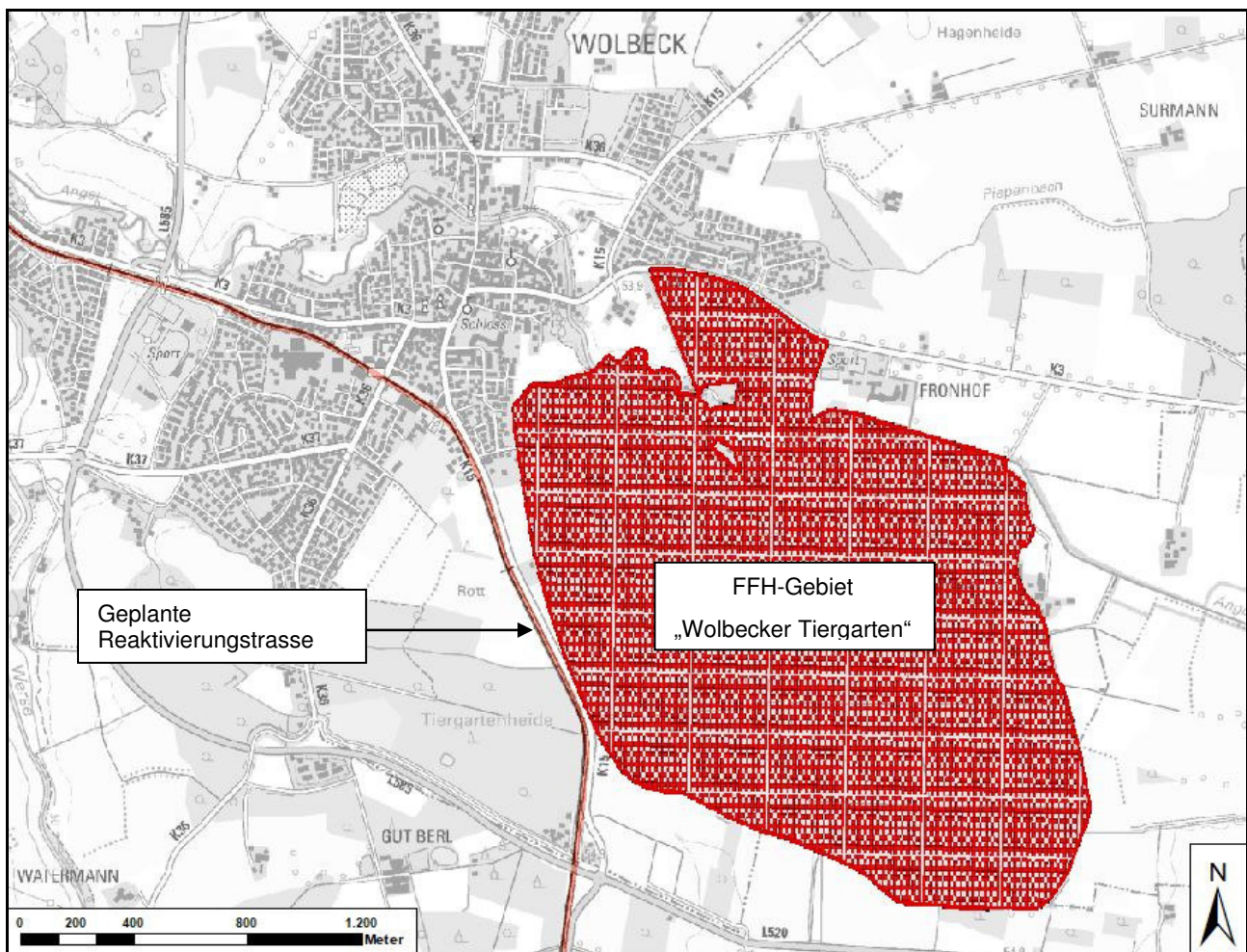


Abb. 12: FFH-Gebiet „Wolbecker Tiergarten“

(© Land NRW (2021): Datenlizenz Deutschland – DTK & ELWAS-WEB Wasserrahmenrichtlinie - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

4.3.3 Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen

4.3.3.1 Bewirtschaftungsziele für Grundwasserkörper

Für das Grundwasser gelten grundsätzlich folgende Bewirtschaftungsziele:

- Erreichen eines guten mengenmäßigen Zustands und eines guten chemischen Zustands (Zielerreichungsgebot),

- Vermeidung der Zustandsverschlechterung (Verschlechterungsverbot),
- Trendumkehr bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen.

Als Zeithorizont gilt auch für das Grundwasser eine Zielerreichung bis 2015. Die Fristen können unter den in Kapitel 4.2.3.1 dargestellten Bedingungen verlängert werden. Weitere Ausnahmeregelungen, wie zum Beispiel die Festlegung weniger strenger Umweltziele, sind möglich, müssen aber in den Bewirtschaftungsplänen ausführlich begründet werden.

4.3.3.2 Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen Grundwasserkörper

Die für die jeweiligen Wasserkörper geplanten Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele werden in den Planungseinheiten-Streckbriefen des Bewirtschaftungsplans für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas 2022-2027 (MULNV NRW 2021c) aufgeführt.

Für den potenziell betroffenen Grundwasserkörper 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ wird die Maßnahme 41 „Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft“ aufgeführt, da der Grundwasserkörper sich wegen der Belastung mit Ortho-Phosphat aus diffusen Quellen der Landwirtschaft in einem chemisch schlechten Zustand befindet.

4.3.3.3 Zielerreichung des potenziell betroffenen Grundwasserkörpers

Gemäß dem Wasserkörpersteckbrief des potenziell betroffenen Grundwasserkörpers 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ des aktuellen Bewirtschaftungsplans 2022-2027 wurde der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers bereits erreicht. Der chemische Zustand wurde aufgrund von erhöhten ortho-Phosphatwerten als schlecht eingestuft. Bezüglich des chemischen Zustands wird davon ausgegangen, dass der gute chemische Zustand bis 2027 erreicht wird (MULNV NRW 2021c).

Aufgrund der Zielverfehlung beim chemischen Zustand muss für den Grundwasserkörper 3_12 eine Ausnahmeregelung in Anspruch genommen werden. Die entsprechende Begründung aus dem Steckbrief der Planungseinheiten des Bewirtschaftungsplans 2022-2027 (MULNV NRW 2021c) kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 4: Ausnahmen inklusive Begründungen für den potenziell betroffenen GWK

Komponente	Bewirtschaftungsziel	Zeitpunkt	Begründung
Mengenmäßiger Zustand	erreicht	2021	-
Chemischer Zustand	Fristverlängerung	2022-2027	N1: Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität

5 Prognose der Auswirkungen des Vorhabens

5.1 Ableitung der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren

Um die vorhabenbedingte Betroffenheit der Wasserkörpern abschätzen zu können, werden zunächst die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens abgeleitet. Zu diesem Zweck werden in der folgenden Tabelle die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, die im Rahmen der Reaktivierung der Bahnstrecke für den Personennahverkehr auftreten können, aufgelistet und hinsichtlich ihrer Betrachtungsrelevanz für das konkrete Vorhaben bewertet. In den folgenden Kapiteln wird dann eine Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren vorgenommen.

Tab. 5: Betrachtungsrelevanz der potenzielle Wirkfaktoren

Baumaßnahme / Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser	Betrachtungsrelevanz für das konkrete Vorhaben
Baubedingte Auswirkungen		
temporäre Flächenbeanspruchung durch Baustraßen, Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen	temporärer Verlust von Infiltrationsflächen durch Versiegelung, temporäre Funktionsbeeinträchtigung von Infiltrationsflächen durch Verdichtung und Überbauung	Auswirkung nur kurzzeitig während der Bauphase und vorübergehend, zudem geringe Intensität und räumliche Ausdehnung nicht betrachtungsrelevant
temporäre Überbauung oder Verrohrung von Oberflächengewässern	temporäre Funktionsbeeinträchtigung der betroffenen Fließgewässer durch Veränderung der Gewässermorphologie und Durchgängigkeit	Auswirkung nur kurzzeitig während der Bauphase und vorübergehend, nicht betrachtungsrelevant
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten	Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Grund- und Oberflächengewässer	Durch sachgemäßen Umgang und Einhaltung der relevanten Schutzvorschriften können Beeinträchtigungen vermieden werden. nicht betrachtungsrelevant
Wassererosion offener Bodenflächen und Ableitung in benachbarte Gewässer	temporärer Eintrag von Sedimenten / Schwebstoffen in Oberflächengewässer, ggf. Eintrag von Verunreinigungen aus dem Baubetrieb	Auswirkung nur kurzzeitig während der Bauphase und vorübergehend, Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge können durch sachgemäßen Umgang und Einhaltung der relevanten Schutzvorschriften vermieden werden. nicht betrachtungsrelevant
Freisetzung von flüssigen, gas- und staubförmigen Baustoffen	Eintrag von Schadstoffen, Baumaterialien und Stäuben in angrenzende Oberflächengewässer	Auswirkung nur kurzzeitig während der Bauphase und vorübergehend, zudem werden Beeinträchtigungen durch die Maßnahme S 3 – Schutz von Fließgewässern während der Baumaßnahme“ (vgl. BÜRO DRECKER 2020). vermieden. nicht betrachtungsrelevant

Baumaßnahme / Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser	Betrachtungsrelevanz für das konkrete Vorhaben
Bauwasserhaltung	lokale und temporäre Veränderung der Grundwasserstände durch die Wasserhaltung und nachfolgende Ableitung bei Einleitung des anfallenden Wassers in Oberflächengewässer stoffliche und hydraulische Veränderungen in den betroffenen Oberflächengewässern	Gem. dem Erläuterungsbericht zum Vorhaben (SCHÜßLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2022a) kann insbesondere im Abschnitt von km 25,500 bis km 32,900 eine offene Wasserhaltung während der Bauphase erforderlich sein. Zudem muss im Bereich der zu erneuernden Eisenbahnüberführungen eine bauzeitliche Wasserhaltung vorgesehen werden. Es wird nur von geringen Wassermengen ausgegangen, die Details werden im Rahmen der weiteren Planung mit der Unteren Wasserbehörde geklärt ((SCHÜßLER-PLAN, E-Mail vom 20.01.2022). Falls erforderlich sind Wasseraufbereitungsanlagen vor der Einleitung zwecks Einhaltung der Einleitgrenzwerte vorzusehen. Auswirkung nur kurzzeitig während der Bauphase und vorübergehend, zudem geringe Intensität und räumliche Ausdehnung nicht betrachtungsrelevant
Anlagebedingte Auswirkungen		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung im Gleisbereich mit Nebenanlagen, Bauwerken, Wegen und Straßen	Verlust von Infiltrationsfläche im Bereich von Versiegelungsflächen Funktionsbeeinträchtigung von Infiltrationsflächen durch Verdichtung und Überbauung im Bereich von Erdbauwerken	Der betroffene GWK 3_12 weist eine Gesamtfläche von 572,4 km ² auf. Die vorhabenbedingte Neuversiegelung ist im Verhältnis zur Gesamtfläche des Grundwasserkörpers gering. Zudem wird der Verlust von Infiltrationsfläche durch die Entsiegelung und den Rückbau nicht mehr benötigter Straßen- und Verkehrsflächen mit anschließender Begrünung auf einer Fläche von 5.942 m ² kompensiert (A1 – Entsiegelung und Begrünung“, BÜRO DRECKER 2020). geringe Intensität und räumliche Ausdehnung der Auswirkungen nicht betrachtungsrelevant
Anpassung von Durchlässen	Funktionsbeeinträchtigung der betroffenen Fließgewässer durch Veränderung der Gewässermorphologie und Durchgängigkeit	Im Rahmen des Vorhabens sind Anpassungsmaßnahmen an mehreren Durchlässen erforderlich, es ergibt sich aber keine Betroffenheit von Oberflächenwasserkörpern nach WRRL. nicht betrachtungsrelevant
Anpassung von Brückenbauwerken	Funktionsbeeinträchtigung der betroffenen Fließgewässer durch Veränderung der Gewässermorphologie und Durchgängigkeit	Im Rahmen des Vorhabens ist bei km 20,946 sowie bei km 22,507 der Neubau von zwei Eisenbahnüberführungen (EÜ) über den Ahrenhorster Bach (OFWK DE_NRW_324_0) sowie einer EÜ über den Westerbach (OFWK DE_NRW_3252_0) bei km 23,758 vorgesehen. betrachtungsrelevant

Baumaßnahme / Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser	Betrachtungsrelevanz für das konkrete Vorhaben
Bauwerke im Grundwasser (Tiefengründungen der zu erneuernden Eisenbahnüberführungen mit Bohrpfählen)	Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser Störung der Wasserspeicher- und Wasserleitfähigkeit des Bodens sowie der Grundwasserdynamik	keine Beeinträchtigung des Grundwassers zu erwarten, da ausschließlich geprüfte und zugelassene Materialien / Werkstoffe nach Stand der Technik verwendet werden aufgrund der geringen räumlichen Inanspruchnahme keine signifikanten Auswirkungen zu erwarten nicht betrachtungsrelevant
Anpassung der Entwässerung	Hydraulische Auswirkungen durch Niederschlagswassereinleitung in Oberflächengewässer Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Grund- und Oberflächengewässer	Im Rahmen des Vorhabens sind insgesamt fünf Einleitstellen in den Ahrenhorster Bach, eine Einleitstelle in den Westerbach sowie eine Einleitstelle in die Werse vorgesehen. Zudem können sich Einleitungen in Vorfluter, die in die Oberflächenwasserkörper entwässern, indirekt auswirken. Von diesen indirekten Auswirkungen kann, zusätzlich zu den drei bereits aufgeführten Oberflächenwasserkörpern, die Angel betroffen sein. Der potenzielle Eintrag von wassergefährdenden Stoffen ins Grundwasser betrifft den Grundwasserkörper 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ betrachtungsrelevant
Betriebsbedingte Auswirkungen		
mögliche Havarien von Gefahrstofftransporten	Eintrag von Gefahrstoffen in Grund- und Oberflächengewässer	Aufgrund der seitens der Westfälischen Landes-Eisenbahn GmbH bestehenden Notfall- und Sicherheitskonzepte ist von einem störungsfreien Betrieb als Regelfall auszugehen (BÜRO DRECKER 2019a). nicht betrachtungsrelevant
Einsatz von Herbiziden und sonstigen Betriebsmitteln	Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Grund- und Oberflächengewässer	Auswirkungen des betriebsbedingten Einsatzes von Herbiziden und sonstigen Betriebsmitteln werden in Kapitel 5.2.1.2 Anpassung der Entwässerung betrachtet betrachtungsrelevant

5.2 Auswirkungsprognose auf die Bewirtschaftungsziele der Oberflächenwasserkörper

5.2.1 Prüfung des Verschlechterungsverbots

Die Betroffenheit der Oberflächenwasserkörper durch das Vorhaben ergibt sich einerseits durch die Erneuerung der Eisenbahnüberführungen über den Ahrenhorster Bach und den Westerbach und andererseits durch die Anpassung der Streckenentwässerung mit Einleitung des auf der Bahnstrecke anfallenden Niederschlagswassers in angrenzende Oberflächenwasserkörper (vgl. Tab. 5).

5.2.1.1 Anpassung / Erneuerung von Gewässerquerungen

Im Rahmen des Vorhabens ist bei km 20,946 sowie bei km 22,507 der Neubau von zwei Eisenbahnüberführungen (EÜ) über den Ahrenhorster Bach vorgesehen. Zudem wird bei km 23,758 eine Eisenbahnüberführung über den Westerbach erneuert. Die bestehenden Brückenbauwerke werden jeweils komplett zurückgebaut und durch Stahlbetonhalbrahmen ersetzt (s. Kapitel 2.2.1). Die konkrete Ausführungsplanung steht noch aus und wird im weiteren Verfahren abgestimmt.

Bei der Ausführungsplanung ist sicherzustellen, dass die Vorgaben der sogenannten „Blauen Richtlinie“ (MUNLV NRW 2010: Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Ausbau und Unterhaltung) beachtet werden und es zu keiner Verschlechterung des derzeitigen Zustandes, insbesondere hinsichtlich der biologischen Durchgängigkeit, kommt.

Vorgaben der Blauen Richtlinie für Brücken und Durchlässe

(MUNLV NRW 2010, Kapitel 6.5)

Die überbaute Gewässerstrecke ist so kurz wie möglich zu halten.

Durchlässe sind mit ihrer Sohle so tief zu legen, dass innerhalb des Bauwerks eine Gewässersohle aus natürlichem Geschiebe besteht. Das Substrat in der Mitte der Sohle muss mindestens 20 cm mächtig sein und eine übergangslose Anbindung an das ober- und unterhalb gelegene Gerinne ermöglichen. Eine wesentliche Einengung der Breite des Mittelwasserbettes darf durch den Durchlass nicht erfolgen. Die Dimensionierung des Durchlasses ist ansonsten den hydraulischen Erfordernissen sowie den Ansprüchen der Gewässerunterhaltung anzupassen. Unter Unterhaltungsaspekten ist eine Mindesthöhe über Sohle von 80 cm sinnvoll.

Unter Brücken ist auf eine Befestigung der Sohle zu verzichten. Das Gewässer muss dort mit so breiten Randstreifen hindurchgeführt werden, dass die Wanderung von Tieren möglich bleibt.

Die Wanderung ist bei längeren Überbauungen auch von einer ausreichenden Belichtung im Innern der Überbrückung bzw. Überbauung abhängig. Deshalb sollten vorrangig Brücken zum Einsatz kommen. Unter beengten Verhältnissen können lichtdurchlässige Abdeckungen hilfreich sein. Bei Gewässern, die über lange Zeit trockenfallen, kann von diesen Grundsätzen begründet abgewichen werden. Zur Querung des Gewässers können auch Furten eingerichtet werden. Diese sind vorzuziehen, wenn das Gewässer an dieser Stelle nur gelegentlich gequert wird. Dabei sind die Belange von eventuellen Trinkwasserversorgern unterhalb einer Furt zu berücksichtigen.

Unter der Voraussetzung, dass bei der Errichtung der neuen Brückenbauwerke die Vorgaben der „Blauen Richtlinie“ (MUNLV NRW 2010) berücksichtigt werden, ist davon auszugehen, dass durch die Erneuerung der Eisenbahnüberführungen keine Verschlechterung des derzeitigen Zustandes der betroffenen Oberflächenwasserkörper hervorgerufen wird.

5.2.1.2 Anpassung der Entwässerung

Im Rahmen des Vorhabens wird eine bestehende Bahnstrecke für den Personennahverkehr reaktiviert, für die auch derzeit bereits eine Niederschlagsentwässerung erfolgt. Allerdings ist davon auszugehen, dass sich die Einleitmengen in die Vorfluter durch den Einbau einer Planumsschutzschicht mit geringer Wasserdurchlässigkeit, erhöhen.

Die anfallende Wassermenge setzt sich auch in Zukunft ausschließlich aus dem Niederschlag im Bereich der Bahnstrecke zusammen. Die Toiletten in den Zügen sind als geschlossene Systeme gebaut, sodass keine Ableitung des Abwassers auf die Strecke erfolgt.

Wie in Kapitel 2.2.1.2 beschrieben wird das Niederschlagswasser der Streckenentwässerung größtenteils in seitlich angeordnete Mulden bzw. Tiefenentwässerung geleitet und von dort in die nächstgelegene Vorflut abgeführt. Die Vorbehandlung des Niederschlagswassers erfolgt durch die 20 cm mächtige belebte Bodenzone der Mulden. Eine weitere Vorbehandlung des Wassers vor der Einleitung in die Vorfluten ist aufgrund der langen Fließzeiten nicht notwendig. In Bereichen mit Tiefenentwässerung muss das gesammelte Wasser vor der Einleitung in die Vorflut gereinigt werden, da die reinigende Funktion des Bahnseitengrabens mit der belebten Bodenzone entfällt. Dies wird durch neu geplante Abscheider erfolgen. Eine Übersicht sämtlicher Einleitstellen ist dem Entwässerungskonzept (SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2022b) zu entnehmen.

Eine direkte Betroffenheit von Oberflächenwasserkörpern der Wasserrahmenrichtlinie ergibt sich bei insgesamt fünf Einleitstellen in den Ahrenhorster Bach, einer Einleitstelle in den Westerbach sowie einer Einleitstelle in die Werse. Zudem können sich Einleitungen in Vorfluter, die in die Oberflächenwasserkörper entwässern, indirekt auswirken. Von diesen indirekten Auswirkungen kann, zusätzlich zu den drei bereits aufgeführten Oberflächenwasserkörpern, die Angel (Oberflächenwasserkörper DE_NRW_328_0) betroffen sein.

Die Einleitung des Niederschlagswassers kann zum einen hydraulischen Stress bei Extremwasserereignissen zur Folge haben. Zum anderen kann es zum Eintrag von Schadstoffen in die Wasserkörper kommen.

Hydraulische Auswirkungen

Die mit einer belebten Bodenzone ausgestatteten Bahnseitengräben führen zu einem Rückhalt von Niederschlagswasser und puffern die Einleitungen somit aus hydraulischer Sicht ab. Eine mengenmäßige Überlastung der Oberflächenwasserkörper kann hierdurch vermieden werden. Wenn erforderlich, werden zusätzliche wasserbauliche Maßnahmen zur Reduzierung der hydraulischen Auswirkungen eingeplant (z.B. Einleitung über Kaskaden). Das Entwässerungskonzept wird vorab mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Eine Verschlechterung des derzeitigen Zustands der betroffenen Oberflächenwasserkörper ist nicht zu erwarten.

Eintrag von Schadstoffen

Über die Niederschlagsentwässerung in Gleisbereichen können verschiedene Schadstoffe in Gewässer eingetragen werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um Herbizide, die für die Vegetationskontrolle im Gleisbereich eingesetzt werden, sowie um Stoffe aus dem Abrieb von Bremsen, Fahrleitungsdrähten, Rädern und Schienen (v.a. Schwermetalle, insbesondere Eisen und Kupfer). Weitere Emissionsquellen sind Korrosionsprozesse (Schwermetalle), Auswaschungen von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) aus imprägnierten Holzschwellen oder der Eintrag von Kohlenwasserstoffen (KW) aus Schmiermitteln.

Die Unkrautbekämpfung erfolgt bisher einmal jährlich auf und neben der Strecke nach guter fachlicher Praxis und dem aktuellen Stand der Technik, wobei keine grundwassergefährdenden Stoffe eingesetzt werden. Im Vergleich zu den Einsatzmengen der Landwirtschaft ist der Herbizideinsatz der WLE sehr gering. Zum Einsatz kommen die Präparate Katana mit dem Wirkstoff „Flazasufuron“ sowie Nozomi mit dem Wirkstoff „Flumioxazin“ im Wechsel. Eine entsprechende Ausnahmegenehmigung für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freiflächen seitens der Landwirt-

schaftskammer NRW liegt vor. Änderungen durch die geplante Streckenreaktivierung für den Personennahverkehr sind nicht vorgesehen. Da der derzeitige Zustand des Ober- und Unterbaus nicht ideal ist und hierdurch die Vegetationsbildung gefördert wird, geht der Vorhabenträger davon aus, dass durch die Erneuerung des Oberbaus und der Entwässerung sogar ein geringerer Einsatz von Herbiziden im Vergleich zum aktuellen Zustand möglich ist (WLE, E-Mail vom 6.1.2022).

Der Abrieb von Bremsen, Fahrleitungsdrähten, Rädern und Schienen wird sich infolge der deutlichen Zunahme der Zugfahrten auf der Strecke erhöhen. Die Abriebe lagern sich im Nahbereich der Bahnstrecke über atmosphärische Deposition ab und werden vom Gleisschotter sowie angrenzenden Bodenschichten gebunden. Eine teilweise Auswaschung der Schadstoffe über das Niederschlagswasser kann nicht ausgeschlossen werden. Daher wird das Niederschlagswasser durch die Mulden mit belebter Bodenzone vor der Versickerung bzw. Einleitung in die Vorfluten vorbehandelt. Eine weitere Reinigung des Niederschlagswassers ist gemäß SCHÜßLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2022b) nicht erforderlich. In Bereichen mit Tiefenentwässerung muss das gesammelte Wasser vor der Einleitung in die Vorflut gereinigt werden, da die reinigende Funktion des Bahnseitengrabs mit der belebten Bodenzone entfällt. Dies wird durch neu geplante Abscheider erfolgen.

Es ist zudem geplant, den kompletten Oberbau, d. h. die vorhandenen Holzschwellen und den Altschotter, durch neue Betonschwellen und neuen bzw. aufbereiteten, gereinigten Schotter zu ersetzen. PAK-Auswaschungen aus Holzschwellen sind somit künftig ausgeschlossen. Zudem wird kurzfristig die potenzielle Auswaschung von am Altschotter adsorbierten Schadstoffen reduziert. Langfristig werden sich allerdings auch am neuen Schotter wieder Schadstoffe ansammeln.

Bei einem ordnungsgemäßen und fachgerechten Umgang mit den eingesetzten Herbiziden und Einhaltung der geltenden Regelwerke zum Umgang mit Niederschlagswasser wird nicht davon ausgegangen, dass es durch die Reaktivierung der Bahnstrecke für den Personennahverkehr zu einer Verschlechterung des derzeitigen Zustandes der betroffenen Oberflächenwasserkörper kommt.

5.2.2 Prüfung des Zielerreichungsgebots

Es gilt zu prüfen, ob die vorhabenbedingten Auswirkungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen verhindern oder erschweren, so dass die Zielerreichung eines guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands der potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper durch das Vorhaben gefährdet wird.

Diese Prüfung erfolgt tabellarisch in den folgenden Tabellen. In den ersten vier Spalten werden die Informationen aus den Planungseinheiten-Streckbriefen zu den Maßnahmen, die zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die potenziell betroffenen Oberflächenwasserkörper vorgesehen sind, aufgeführt. In der letzten Spalte wird dann für jede Maßnahme bewertet, ob die geplante Reaktivierung der Eisenbahnstrecke zwischen Sendenhorst und Münster für den Personennahverkehr der Umsetzbarkeit der Maßnahmen entgegensteht oder nicht.

Die Bewertung hat für alle Maßnahmen ergeben, dass ihre Umsetzbarkeit durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet ist (s. Tab. 6 bis Tab. 9).

Das geplante Vorhaben steht dem Zielerreichungsgebots nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen.

Tab. 6: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK 32_0 (Werse, Münster bis Ahlen)

Maßnahmen für den OFWK 32_0 (Werse, Münster bis Ahlen) (Quelle: MULNV NRW 2021c, Kapitel 9.3)					Vorhabenbedingte Gefährdung der Umsetzbarkeit
Maßnahme		Beschreibung	Träger	Umsetzung bis	
5	Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	Kläranlage Drensteinfurt - Optimierung des Betriebs zur Minderung der Ammonium Belastung des Gewässers	Kommune / Stadt	2027	nein
10b	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser / Trennsysteme	16 Netz 16, E 15.2 Netz 45: Maßnahmen zur Reduzierung der stofflichen Belastungen an RW-Behandlungsanlagen	Kommune / Stadt	2027	nein
10b	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser / Trennsysteme	Die PM ist tlw. durch ABK-Maßnahme hinterlegt: RRB Prozessionsweg - 1.1.420 (Frist 2027) RRB York-Kaserne - 2.1.75 (Frist 2027) RKB Albersloher Weg/ Erdelbach - 2.1.80; 2.1.81 (Frist 2033); RRB Gremmen-dorfer Weg B-Plan 564 - 2.1.85 (Frist 2027); Emissions- und/oder immissionsseitige Defizite bei diversen Einleitungen aus dem Trennsystem [...]	Kommune / Stadt	2033	nein
10b	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser / Trennsysteme	PGMN auf Basis des NBK von Straßen NRW vom Mai 2021	Straßenbau- lastträger	2039	nein
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2027	nein
32	Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft	Gewässerunschädlichen Einsatz von zugelassenen PBSM sicherstellen. Maßnahmenkonkretisierung durch die LWK.	Landwirtschaft	2027	nein
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2027	nein
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Fluss-sperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- u. Ausbau- pflichtige	2027	nein

Maßnahmen für den OFWK 32_0 (Werse, Münster bis Ahlen) (Quelle: MULNV NRW 2021c, Kapitel 9.3)					Vorhabenbedingte Gefährdung der Umsetzbarkeit
Maßnahme		Beschreibung	Träger	Umsetzung bis	
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Fluss-sperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2027	nein
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- u. Ausbau-pflichtige	2027	nein
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- u. Ausbau-pflichtige	2027	nein
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- u. Ausbau-pflichtige	2027	nein
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- u. Ausbau-pflichtige	2027	nein
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- u. Ausbau-pflichtige	2027	nein
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Kommune / Stadt	2027	nein
76	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- u. Ausbau-pflichtige	2027	nein
504	Beratungsmaßnahmen	Konkretisierung über Rahmenvereinbarung, landwirtschaftliches Beratungskonzept. Verantwortliche Behörden: Landwirtschaftskammer	Landwirtschaft	2027	nein
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	Quecksilber- und PBDE-Belastung in Fischen kann aus der Ems bis zur Mündungsnahen Messstelle eingeschleppt sein. Belastungsquelle oh. als vergleichbares Kriterium gewählt.	Land	2027	nein

Tab. 7: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK DE_NRW_3525_0 (Westerbach, Albersloh bis Sendenhorst)

Maßnahmen für den OFWK DE_NRW_3525_0 (Westerbach, Albersloh bis Sendenhorst) (Quelle: MULNV NRW 2021c, Kapitel 9.3)					Vorhabenbedingte Gefährdung der Umsetzbarkeit
Maßnahme		Beschreibung	Träger	Umsetzung bis	
10b	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser / Trennsysteme	PGMN auf Basis des NBK von Straßen NRW vom Mai 2021	Straßenbau- lastträger	2033	nein
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2027	nein
68	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2039	nein
69	Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/ Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Abstimmung mit UWB und Pflichtigen erforderlich (LRG enthält noch Durchgängigkeitshindernisse, Status prüfen)	Wasser- und Bodenverband	2039	nein
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2039	nein
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2039	nein
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2039	nein
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2039	nein
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2039	nein
504	Beratungsmaßnahmen	Konkretisierung über Rahmenvereinbarung, landwirtschaftliches Beratungskonzept. Verantwortliche Behörden: Landwirtschaftskammer	Landwirtschaft	2027	nein

Tab. 8: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK DE_NRW_324_0 (Ahrenhorster Bach, Sendenhorst)

Maßnahmen für den OFWK DE_NRW_324_0 (Ahrenhorster Bach, Sendenhorst) (Quelle: MULNV NRW 2021c, Kapitel 9.3)					Vorhabenbedingte Gefährdung der Umsetzbarkeit
Maßnahme		Beschreibung	Träger	Umsetzung bis	
10b	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser / Trennsysteme	Bau von RWB an Straßeneinleitungen	Straßen NRW	2039	nein
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2027	nein
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2027	nein
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2027	nein
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2027	nein
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Wasser- und Bodenverband	2027	nein

Tab. 9: Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele für den potenziell betroffenen OFWK DE_NRW_328_0 (Angel, Münster bis Everswinkel)

Maßnahmen für den OFWK DE_NRW_328_0 (Angel, Münster bis Everswinkel) (Quelle: MULNV NRW 2021c, Kapitel 9.3)					Vorhabenbedingte Gefährdung der Umsetzbarkeit
Maßnahme		Beschreibung	Träger	Umsetzung bis	
10b	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser / Trennsysteme	PGMN auf Basis des NBK von Straßen NRW vom Mai 2021	Straßenbaulasträger	2039	nein
10b	Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser / Trennsysteme	Immissionsseitige Defizite bei Einleitungen aus dem Trennsystem (3289900/02)	Kommune / Stadt	2033	nein
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	Maßnahmenveranlassung und -verortung durch die Landwirtschaftskammer NRW	Landwirtschaft	2027	nein
69	Maßnahmen zur Herstellung/ Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/ Flussperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Kommune / Stadt	2027	nein
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- und Ausbaupflichtige	2027	nein
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- und Ausbaupflichtige	2027	nein
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- und Ausbaupflichtige	2027	nein
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- und Ausbaupflichtige	2027	nein
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Die Programmmaßnahme entstammt der zugehörigen Maßnahmenübersicht nach § 74 (2020)	Unterhaltungs- und Ausbaupflichtige	2027	nein
504	Beratungsmaßnahmen	Konkretisierung über Rahmenvereinbarung, landwirtschaftliches Beratungskonzept. Verantwortliche Behörden: Landwirtschaftskammer	Landwirtschaft	2027	nein

5.2.3 Prüfung der Verpflichtung zum Phasing-out

Die WRRL gibt vor, dass Verschmutzungen mit prioritären Stoffen schrittweise zu reduzieren und Einleitungen / Freisetzungen prioritärer gefährlicher Stoffe zu beenden sind (Phasing-out).

Im Rahmen der geplanten Reaktivierung der Eisenbahnstrecke zwischen Sendenhorst und Münster für den Personennahverkehr werden nur geprüfte und zugelassene Materialien / Werkstoffe nach Stand der Technik verwendet. Für die bereits aktuell stattfindenden Vegetationskontrollen kommen ausschließlich behördlich zugelassene Herbizide zum Einsatz. Vorhabenbedingte Einträge von prioritären oder prioritären gefährlichen Stoffen sind nicht zu erwarten. Eine Gefährdung der Verpflichtung zum Phasing-out ist nicht abzuleiten.

5.3 Auswirkungsprognose auf die Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörper

5.3.1 Prüfung des Verschlechterungsverbots

Eine betrachtungsrelevante Betroffenheit des Grundwasserkörpers durch das Vorhaben ergibt sich nur durch den potenziellen Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in das Grundwasser in Folge der Anpassung der Streckenentwässerung (vgl. Tab. 5).

Wie in Kapitel 2.2.1.2 beschrieben wird das Niederschlagswasser der Streckenentwässerung künftig größtenteils in seitlich angeordnete Mulden bzw. Tiefenentwässerung geleitet und von dort in die nächstgelegene Vorflut abgeführt. Im Bereich von Bahn-km 18,733 bis Bahn-km 20,018 sind keine Vorfluten vorhanden, sodass das anfallende Niederschlagswasser in Versickerungsmulden versickert wird. Der Boden in diesem Bereich der Strecke ist laut Bodengutachten vom 15.01.2015 ein schwach schluffiger, teilweise kiesiger Sand, der für die Versickerung geeignet ist (SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2022a). Die Versickerungsmulden werden, wie die Bahnseitengräben, mit einer 20 cm starken belebten Bodenzone ausgebildet. Durch die Mulden mit belebter Bodenzone wird das Niederschlagswasser vor der Versickerung bzw. Einleitung in die Vorfluten vorbehandelt. Eine weitere Reinigung des Niederschlagswassers ist gemäß SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2022b) nicht erforderlich. In Bereichen mit Tiefenentwässerung wird das gesammelte Wasser vor der Einleitung in die Vorflut durch neu geplante Abscheider gereinigt, da die reinigende Funktion des Bahnseitengrabens mit der belebten Bodenzone entfällt.

Auf die potenziellen Schadstoffe, die über die Niederschlagsentwässerung in Gleisbereichen in Gewässer eingetragen werden können, wird in Kapitel 5.2.1.2 ausführlich eingegangen. Eine vorhabenbedingte Zunahme des Herbizideintrags ist nicht zu erwarten. Da der derzeitige Zustand des Ober- und Unterbaus nicht ideal ist und hierdurch die Vegetationsbildung gefördert wird, geht der Vorhabenträger davon aus, dass durch die Erneuerung des Oberbaus und der Entwässerung sogar ein geringerer Einsatz von Herbiziden im Vergleich zum aktuellen Zustand möglich ist (WLE, E-Mail vom 6.1.2022).

Der Abrieb von Bremsen, Fahrleitungsdrähten, Rädern und Schienen wird sich infolge der deutlichen Zunahme der Zugfahrten auf der Strecke erhöhen. Die Abriebe lagern sich im Nahbereich der Bahnstrecke über atmosphärische Deposition ab und werden vom Gleisschotter sowie angrenzenden Bodenschichten gebunden. Eine teilweise Auswaschung der Schadstoffe über das Niederschlagswasser kann nicht ausgeschlossen werden. Daher wird das Niederschlagswasser durch die Mulden mit belebter Bodenzone vor der Versickerung bzw. Einleitung in die Vorfluten vorbehandelt. Es ist zudem geplant, den kompletten Oberbau, d. h. die vorhandenen Holzschwellen und den Altschotter, durch neue Betonschwellen und neuen bzw. aufbereiteten, gereinigten Schotter zu ersetzen. PAK-Auswaschungen aus Holzschwellen sind somit künftig ausgeschlossen. Zudem wird kurzfristig die potenzielle Auswaschung von am Altschotter adsorbierten Schadstoffen reduziert. Langfristig werden sich allerdings auch am neuen Schotter wieder Schadstoffe ansammeln.

Bei einem ordnungsgemäßen und fachgerechten Umgang mit den eingesetzten Herbiziden und Einhaltung der geltenden Regelwerke zum Umgang mit Niederschlagswasser wird nicht davon ausgegangen, dass es durch die Reaktivierung der Bahnstrecke für den Personennahverkehr zu einer Verschlechterung des derzeitigen Zustandes des betroffenen Grundwasserkörpers kommt.

5.3.2 Prüfung des Zielerreichungsgebots

Es gilt zu prüfen, ob die vorhabenbedingten Auswirkungen die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen verhindern oder erschweren, so dass die Zielerreichung eines mengenmäßigen Zustands und eines guten chemischen Zustands des Grundwasserkörpers durch das Vorhaben gefährdet wird.

Für den potenziell betroffenen Grundwasserkörper 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ wird nur die Maßnahme 41 „Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft“ aufgeführt, da der Grundwasserkörper sich wegen der Belastung mit Ortho-Phosphat aus diffusen Quellen der Landwirtschaft in einem chemisch schlechten Zustand befindet. Die Umsetzbarkeit dieser Maßnahme wird durch die geplante Reaktivierung der Eisenbahnstrecke zwischen Sendenhorst und Münster für den Personennahverkehr nicht gefährdet.

Ein vorhabenbedingter Konflikt mit dem Zielerreichungsgebot nach Artikel 4 der WRRL ist nicht abzuleiten.

5.3.3 Prüfung des Gebots zur Trendumkehr

Hinsichtlich des Grundwassers besteht die Zielvorgabe, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlichen Tuns umzukehren sind.

Bei dem vom Vorhaben potenziell betroffene Grundwasserkörper 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ wurden keine Trends, die Maßnahmen auf Ebene des Grundwasserkörpers erforderlich machen, festgestellt (vgl. Kap. 4.3.1).

Zudem werden im Rahmen des Vorhabens nur geprüfte und zugelassene Materialien / Werkstoffe nach Stand der Technik verwendet. Es ist geplant, den kompletten Oberbau, d. h. die vorhandenen Holzschwellen und den Altschotter, durch neue Betonschwellen und neuen bzw. aufbereiteten, gereinigten Schotter zu ersetzen. PAK-Auswaschungen aus Holzschwellen sind somit künftig ausgeschlossen. Zudem wird kurzfristig die potenzielle Auswaschung von am Altschotter adsorbierten Schadstoffen reduziert. Langfristig werden sich allerdings auch am neuen Schotter wieder Schadstoffe ansammeln.

Die Unkrautbekämpfung erfolgt bisher einmal jährlich auf und neben der Strecke nach guter fachlicher Praxis und dem aktuellen Stand der Technik mit behördlich zugelassenen Herbiziden (kein Einsatz grundwassergefährdender Stoffe). Da der derzeitige Zustand des Ober- und Unterbaus nicht ideal ist und hierdurch die Vegetationsbildung gefördert wird, geht der Vorhabenträger davon aus, dass durch die Erneuerung des Oberbaus und der Entwässerung sogar ein geringerer Einsatz von Herbiziden im Vergleich zum aktuellen Zustand möglich ist (WLE, E-Mail vom 6.1.2022).

Das Vorhaben steht dem Gebot der Trendumkehr nicht entgegen.

6 Zusammenfassung

Im vorliegenden Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde untersucht, ob die seitens der Westfälische Landes-Eisenbahn GmbH (WLE) geplante Reaktivierung der bestehenden Bahnstrecke 9213 zwischen Sendenhorst (km 14,370) und Münster (km 35,531) für den Personennahverkehr mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 bis 31 und § 47 WHG und damit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar ist.

Für die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielvorgaben der WRRL im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags sind insbesondere die Anpassung / Erneuerung von Eisenbahnüberführungen an Oberflächengewässern sowie die Anpassung der Entwässerung relevant.

Der Fachbeitrag basiert auf der Auswertung vorhandener Daten. Eigene Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Eine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben wurde für die vier Oberflächenwasserkörper DE_NRW_32_0 (Werse, Münster bis Ahlen), DE_NRW_3252_0 (Westerbach, Albersloh bis Sendenhorst), DE_NRW_324_0 (Ahrenhorster Bach, Sendenhorst) und DE_NRW_328_0 (Angel, Münster bis Everswinkel) sowie den Grundwasserkörper 3_12 „Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“ festgestellt.

Basierend auf dem aktuellen Zustand der potenziell betroffenen Wasserkörper sowie den Bewirtschaftungszielen und geplanten Maßnahmen wurde geprüft, ob das Vorhaben, den Zielen der WRRL entgegensteht.

Unter der Voraussetzung, dass bei der Errichtung der neuen Brückenbauwerke am Ahrenhorsterbach und Westerbach die Vorgaben der „Blauen Richtlinie“ (MUNLV 2010) berücksichtigt werden, kommt der Fachbeitrag zu dem Ergebnis, dass eine vorhabenbedingte Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustandes der betroffenen Oberflächenwasserkörper sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des betroffenen Grundwasserkörpers mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Das Vorhaben steht auch nicht im Widerspruch zu den Bewirtschaftungszielen der betroffenen Wasserkörper. Die zur Zielerreichung vorgesehen Maßnahmen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine vorhabenbedingte Gefährdung der Phasing-out-Verpflichtung sowie des Gebots zur Trendumkehr ist nicht abzuleiten. Somit ist das Vorhaben mit den Anforderungen der WRRL vereinbar.

7 Literatur

- BÜRO DRECKER (2019a): Reaktivierung SPNV WLE-Strecke 9213 Sendenhorst-Münster. Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Auswirkungsprognose – Umweltfachliche Unterlage, Teil D – Erläuterungsbericht. Strecken-km: 14,370 bis 35,531. Stand: 18.07.2019
- BÜRO DRECKER (2019b): Reaktivierung SPNV WLE-Strecke 9213 Sendenhorst-Münster. Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ, § 6 Abs. 3 UVPg) – Umweltfachliche Unterlage, Teil E – Erläuterungsbericht. Strecken-km: 14,370 bis 35,531. Stand: 18.07.2019
- BÜRO DRECKER (2020): Reaktivierung SPNV WLE-Strecke 9213 Sendenhorst-Münster. Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) Teil F Erläuterungsbericht. Strecken-km: 14,370 bis 35,531. Stand: April 2020.
- LAWA – Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2020): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots. Beschlossen auf der 160. LAWA-Vollversammlung am 17./18. September 2020 in Würzburg.
- LAWA – Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2017): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung am 16./17. März 2017, unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az 7 A 2.15 „Elbvertiefung“.
- MULNV NRW - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2021a): Bewirtschaftungsplan 2022-2027 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Dezember 2021, Düsseldorf.
- MULNV NRW - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2021b): Maßnahmenprogramm 2022-2027 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Dezember 2021, Düsseldorf.
- MULNV NRW - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2021c): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungsplan 2022-2027. Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Ems/Ems NRW. Dezember 2021, Düsseldorf.
- MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010): Blaue Richtlinie. Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Ausbau und Unterhaltung. Düsseldorf 2010.
- SCHÜßLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2022a): Reaktivierung des SPNV WLE-Strecke Sendenhorst – Münster. 1. Deckblatt zum Antrag vom 08.05.2020. Strecke 9213, km14,370 – km 35,531. Genehmigungsplanung. Erläuterungsbericht. Arbeitsstand vom 04.07. 2022.
- SCHÜßLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2022b): Reaktivierung des SPNV WLE-Strecke Sendenhorst – Münster. Entwässerungskonzept. – Arbeitsstand vom 04.07.2022.

Internetquellen und wms-Dienste

- BFG Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe des Bundesamtes für Gewässerkunde. URL: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB>; abgerufen am 06.07.2022.
- MULNV NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB. URL: <http://www.elwasweb.nrw.de>; abgerufen am 05.07.2022.

WMS ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW: wms-Dienst der Wasserschutzgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>; abgerufen am 05.07.2022.

WMS WASSERSCHUTZGEBIETE NRW: wms-Dienst mit den Wasserschutzgebieten des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>; abgerufen am 05.07.2022.

Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

GRWV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung)
OGewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässer-verordnung)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemein-schaft im Bereich Wasserpolitik. (Wasserrahmenrichtlinie).

Dieser Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde von der Unterzeichnerin nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

Münster, 27.07.2022



(A. Pöppelmann)
Dipl.-Landschaftsökologin

8 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept
BQK	Biologische Qualitätskomponenten
EÜ	Eisenbahnüberführung
GWK	Grundwasserkörper
KW	Kohlenwasserstoffe
LWK	Landwirtschaftskammer
NBK	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept
OFWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PBDE	polybromierte Diphenylether
PBSM	Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
PGM / PGMN / PM	Programmmaßnahmen
RW	Regenwasser
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
UWB	Untere Wasserbehörde
WLE	Westfälische Landes-Eisenbahn GmbH
WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie