



**Rhein-Umschlag
Kieswerke GmbH & Co. KG**

**2. Erweiterung des Bodenabbaus und Anpassung
der Abbau- und Rekultivierungsplanung am
Standort Estorf, Gemarkung Estorf, Flur 9, Unter-
lagen gem. § 68 WHG**

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG

2. Erweiterung des Bodenabbaus und Anpassung der Abbau- und Rekultivierungsplanung am Standort Estorf, Gemarkung Estorf, Flur 9, Unter- lagen gem. § 68 WHG

Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

Auftraggeber:

Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG
Dalbenstr. 17
26135 Oldenburg

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Rainer Brokmann
Dipl. Geogr., Dipl. Umweltwiss. Ludger Steinmann
M. Sc. Denis Dridiger
B. Eng. Paale Hartner

Grafik:

B. Eng. Paale Hartner

Herford, im April 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
1.2.1	EG-Wasserrahmenrichtlinie.....	1
1.2.2	Wasserhaushaltsgesetz.....	2
1.2.3	Oberflächengewässer- und Grundwasserverordnung	3
1.2.4	Umweltqualitätsziele (Hauptpflichten)	4
1.3	Methodik.....	5
2	Beschreibung des Vorhabens hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen	6
2.1	Beschreibung des Vorhabens.....	6
2.2	Potenzielle Auswirkungen auf Komponenten und Parameter.....	8
3	Betroffene Wasserkörper	9
3.1	Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper	9
3.1.1	Oberflächenwasserkörper.....	9
3.1.2	Grundwasserkörper	13
3.2	Zustand der betroffenen Wasserkörper.....	14
3.2.1	Oberflächenwasserkörper.....	14
3.2.2	Grundwasserkörper	16
3.2.2.1	Ergebnisse des durchgeführten Grundwassermonitorings	20
3.3	Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper	22
3.3.1	Oberflächenwasserkörper.....	23
3.3.2	Grundwasserkörper	25
4	Prüfung des Verschlechterungsverbot	28
4.1	Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Komponenten der Oberflächengewässerkörper.....	28
4.2	Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Parameter der Grundwasserkörper	29
4.2.1	Mengenmäßiger Zustand.....	29
4.2.2	Chemischer Zustand.....	30
4.2.3	Grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLÖS).....	31
4.3	Bewertung der Auswirkungen durch die geplante Änderung der Abbau- und Herrichtungskonzeption im Bereich der 1. Erweiterung	32
5	Prüfung des Verbesserungsgebotes	33
5.1	Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächengewässerkörper.....	34
5.2	Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Grundwasserkörper	35

6	Fazit	36
7	Quellenverzeichnis	38
8	Glossar	41



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Lage der Risikogebiete für Überschwemmungen in der geplanten Erweiterungsfläche und Umfeld (Maßstab 1 : 15.000).....	12
Abb. 2	Übersicht über die im Rahmen des durchgeführten Grundwassermonitorings ausgewerteten Messstellen Br. 6 (Anstrom) und Br. 11 (Abstrom) (rot markiert).....	21

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Qualitätskomponenten der örtlichen Wasserkörper.....	8
Tab. 2	WRRL-pflichtige Oberflächengewässer im Umfeld des Vorhabens (MU NDS 2023).....	10
Tab. 3	Grundwasserkörper im Vorhabenbereich und weiteren Umfeld (MU NDS 2023).....	13
Tab. 4	Zustandsbewertung des OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ (DERW_DENI_12001) (BFG 2023).....	15
Tab. 5	Zustandsbewertung des GWK „Mittlere Weser Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2403) (BFG 2023; MU NDS 2023).....	17
Tab. 6	Zustandsbewertung des GWK „Mittlere Weser Lockergestein links 2“ (DEGB_DENI_4_2411) (BFG 2023; MU NDS 2023).....	18
Tab. 7	Zustandsbewertung des GWK „Große Aue Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2412) (BFG 2023; MU NDS 2023).....	19
Tab. 8	Zustandsbewertung des GWK „Große Aue Lockergestein links“ (DEGB_DENI_4_2413) (BFG 2023; MU NDS 2023).....	20
Tab. 9	Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenplanung für den OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ (DERW_DENI_12001) (BFG 2023; NLWKN 2021).....	24
Tab. 10	Bewirtschaftungsziele für den GWK „Mittlere Weser Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2403) (BFG 2023; NIBIS 2021).....	26
Tab. 11	Bewirtschaftungsziele für den GWK „Mittlere Weser Lockergestein links 2“ (DEGB_DENI_4_2411) (BFG 2023; NIBIS 2021).....	26
Tab. 12	Bewirtschaftungsziele für den GWK „Große Aue Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2412) (BFG 2023; NIBIS 2021).....	27
Tab. 13	Bewirtschaftungsziele für den GWK „Große Aue Lockergestein links“ (DEGB_DENI_4_2413) (BFG 2023; NIBIS 2021).....	27

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Übersichtsplan
----------	----------------



1 Einführung

1.1 Veranlassung

Die Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG (Firma RU) betreibt am Standort Estorf, Gemarkung Estorf, Flur 9 einen Sand- und Kiesabbau. Es wird beabsichtigt, den Abbau nordöstlich des bestehenden Abbaubereiches in einer Weserschleife bei Estorf um ca. 90 ha zu erweitern.

Der geplante Abbaubetrieb in der Erweiterungsfläche soll wie auch innerhalb der südwestlich angrenzenden, genehmigten Abbaustätte im Nassabbauverfahren erfolgen.

Für die bestehende Abbaustätte liegt ein Planfeststellungsbeschluss seit dem 24.09.2002 vor, zuletzt geändert in der Fassung vom 25.02.2019, AZ 552-512-50-210-1088/14. Der Abbau gliedert sich in einen südlichen Bereich, dessen Abschnitte zur Hälfte bereits abgebaut worden sind, und einen nördlichen Bereich, welcher aktuell abgebaut wird. Seit Abbaubeginn gab es bedingt durch konjunkturelle Veränderungen in der Verfügbarkeit von Abraum- und Sandmengen mehrere Änderungen in der Abbau- und Rekultivierungsplanung. Im nördlichen Bereich der bestehenden Abbaustätte findet nun eine Flächenreduktion von ursprünglich rd. 32,4 ha (inkl. rd. 2,3 ha, die in der Fläche des Planfeststellungsbeschlusses 2002 überplant wurden) auf rd. 27,2 ha statt. Hieraus ergeben sich Änderungen in der Abbau- und Wiederherrichtungsplanung, die in einem gemeinsamen Verfahren mit der geplanten nordöstlichen Erweiterung betrachtet werden sollen.

Gegenstand dieser Unterlage ist die Prüfung der Vereinbarkeit des geplanten Vorhabens mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (Richtlinie 2000/60/EG; EG-WRRL) sowie deren Umsetzung in den §§ 27 bis 31 sowie § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG).

Hierbei bewertet der vorliegende Fachbeitrag die zu erwartenden Eingriffe des Vorhabens in den Wasserhaushalt und die damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf das Verbesserungsgebot und Verschlechterungsverbot unter Einbezug der zu berücksichtigenden Bewirtschaftungsziele (§§ 27 bis 31, § 47 WHG).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Erläuterungen und Inhalte dieses Kapitels beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf die zitierten einschlägigen Gesetzestexte.

1.2.1 EG-Wasserrahmenrichtlinie

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) trat am 22.12.2000 in Kraft. Diese Richtlinie hat vornehmlich das Ziel, Bäche, Flüsse und Seen sowie die Grundwasservorkommen der

Europäischen Union (EU) langfristig zu schützen und falls notwendig zu verbessern. Die EG-WRRL legt konkrete Anforderungen und Ziele fest, die in einem vorgegebenen Zeitplan erreicht werden sollen. Seit Inkrafttreten der EG-Wasserrahmenrichtlinie sind zahlreiche weitere Richtlinien, Gesetze und Verordnungen entstanden. Hierzu zählt damit auch die Umsetzung der Richtlinie in der deutschen Gesetzgebung auf Bundes- und Landesebene.

Das Kernziel der Wasserrahmenrichtlinie für Oberflächengewässer ist der **gute ökologische Zustand** – für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper das **gute ökologische Potenzial** – und der **gute chemische Zustand**. Für Grundwasservorkommen sind analog ein guter chemischer und **guter mengenmäßiger Zustand** als wesentliche Ziele anzustreben.

1.2.2 Wasserhaushaltsgesetz

Die EG-WRRL wird in Deutschland durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) sowie landesrechtlich durch das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) umgesetzt. Im WHG werden gemäß der EG-WRRL insbesondere Bewirtschaftungsziele formuliert (s. u.). Auf Basis dieser bestehenden Gesetzesgrundlage werden die oben aufgeführten Anforderungen (Ziele) der EG-WRRL in der Bundes- bzw. Landesgesetzgebung über spezifisch definierte Bewirtschaftungsziele abgebildet und weiter spezifiziert.

Diese **Bewirtschaftungsziele** sind die wesentliche Grundlage der Bewirtschaftungsplanung in den jeweiligen Ländern. Im WHG §§ 27 bis 31 und in § 47 werden die entsprechenden Bewirtschaftungsziele für die Gewässer festgesetzt. Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung werden wiederum entsprechend der festgestellten Belastungen und Zustandsbewertung sogenannte Maßnahmenprogramme aufgestellt, mit denen die Bewirtschaftungsziele der jeweiligen Wasserkörper in den vorgegebenen Fristen erreicht werden können.

Nach **§ 27 WHG** gilt für **oberirdische Gewässer**:

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

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

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

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und



2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

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

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

1.2.3 Oberflächengewässer- und Grundwasserverordnung

Neben der Bundes- und Landesgesetzgebung sind die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung, GrwV) und die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung, OGewV) für die Betrachtung im Fachbeitrag zur WRRL ausschlaggebend.

Oberflächengewässerverordnung (OgewV)

In der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung, OgewV) als nationales Umsetzungsinstrument sind die rechtlichen Anforderungen nach den Vorgaben bzw. Anhängen der EG-WRRL festgelegt. Diese Verordnung dient dem Schutz der Oberflächengewässer und der wirtschaftlichen Analyse der Nutzungen ihres Wassers.

Hier wird auch geregelt, welche Daten und Bestimmungen im Rahmen der Bestandsaufnahme zu überprüfen, zu aktualisieren oder neu zu beschreiben sind. In der OgewV sind u. a. die Anforderungen an die Einstufung, Überwachung und Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials sowie des chemischen Zustands geregelt. Die Bestandsaufnahme und Zustandsbewertung von Oberflächenwasserkörpern ist insbesondere durch die sogenannten Umweltqualitätsnormen (UQN) der OgewV geregelt.

Eine **Umweltqualitätsnorm (UQN)** ist ein festgelegter, nicht zu überschreitender Grenzwert für die jeweiligen prioritären Stoffe sowie weitere Schadstoffe, der „in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf“ (EG-WRRL Art. 2 Abs. 35). Die Einhaltung der UQN der in Anlage 5 der OgewV gelisteten flussgebietsspezifischen Grenzwerte und Berechnungsverfahren ist maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands und Potenzials. In Anlage 7 der OgewV sind die UQN zur Beurteilung des chemischen Zustands aufgeführt.

Grundwasserverordnung (GrwV)

Die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung, GrwV) legt die Kriterien und die grundsätzliche Vorgehensweise zur Bewertung des Grundwasserzustands und zur Ermittlung der Trends und der Trendumkehr fest. Durch diese Verordnung wird also festgelegt, welchen chemischen und mengenmäßigen Zustand ein Grundwasserkörper aufweist.

Grundlage für die Einstufung des chemischen Zustands ist die regelmäßige Überwachung der Grundwasserkörper an einer ausreichenden Zahl repräsentativer Messstellen. Dabei wird geprüft, ob entsprechende **Schwellenwerte** eingehalten werden. Bezüglich des mengenmäßigen Zustands ist die **Grundwasserbilanz** von Bedeutung; diese wird aus den jährlichen Entnahmemengen und den Daten zur Grundwasserneubildung ermittelt.

1.2.4 Umweltqualitätsziele (Hauptpflichten)

Die oben genannten Anforderungen bzw. Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) (vgl. Kap. 1.2.2) in Verbindung mit Artikel 4 (Abs. 1) der EG-WRRL bilden die wesentlichen **Umweltqualitätsziele** (auch: Hauptpflichten) der Wasserrahmenrichtlinie ab (DURNER 2019). Durch Rechtsprechungen wie das Urteil des Gerichtshofs der Europäischen Union vom 01. Juli 2015 [Rs. C-461/13] zur Weservertiefung wurde deutlich gemacht, dass die Umweltqualitätsziele der EG-WRRL wasserrechtlich verbindliche Vorgaben sind, die für die Zulassung eines Vorhabens wasserrechtlich zu prüfen sind. Des Weiteren wird auf weitere einschlägige Gerichtsurteile des EuGH (vom 4. Mai 2016 [C-346/14], 27. Mai 2020 [C-535/18]) und des BVerwG (vom 11. August 2016 [Az. 7 A 1/15], 09. Februar 2017 [Az. 7 A 2.15], 02. November 2017 [Az. 7 C 25.15], 27. November 2018 [Az. 9 A 8.17], 11. Juli 2019 [Az. 9 A 13.18], 24. Februar 2021 [Az. 9 A 8.20]) verwiesen.

Diese Umweltqualitätsziele gehen noch über die bereits beschriebenen Kernziele des guten ökologischen Zustands / Potenzials und guten chemischen Zustands hinaus. Diese Ziele werden konkret als Verschlechterungsverbot sowie Verbesserungsgebot (auch: Zielerreichungsgebot) bezeichnet.

Das Verschlechterungsverbot

Die EG-WRRL enthält grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot, d. h. unabhängig von der Erreichung des Bewirtschaftungsziels (guter Zustand/gutes Potenzial) darf sich der Zustand des Wasserkörpers, der in der ersten Bestandsaufnahme 2008 ermittelt wurde, nicht verschlechtern.

Das Zielerreichungsgebot (auch: Verbesserungsgebot)

Die Bewirtschaftungsziele sind zu erreichen: Dies bedeutet neben einer Entwicklung defizitärer Wasserkörper in Richtung des Bewirtschaftungsziels auch, dass im wasserwirtschaftlichen Vollzug grundsätzlich keine Maßnahmen oder Tätigkeiten zugelassen werden sollen, die die Zielerreichung infrage stellen.

1.3 Methodik

Der vorliegende Fachbeitrag bewertet und prüft mögliche Auswirkungen unter Vorgabe der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) auf der Basis abgegrenzter Wasserkörper. Hierbei wird neben der betrachteten, genehmigten Abbaustätte und der geplanten Erweiterung auch ein darüberhinausgehender potenzieller Auswirkungsbereich berücksichtigt.

Methodisch erfolgt in diesem Rahmen eine Anlehnung an die Arbeitshilfe des Umweltbundesamtes zur Anwendung des § 31 Absatz 2 WHG (UBA 2013). Die Gliederung dieses Fachbeitrages erfolgt zudem u. a. in Orientierung an den Vorgaben bzw. der „Mustergliederung für einen Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie“ des Eisenbahnbundesamtes (EBA) (EBA 2023).

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

- Beschreibung potenzieller bau-, anlage- und betriebsbedingter Auswirkungen des Vorhabens auf die definierten Qualitätskomponenten und relevanten Parameter
- Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper
- Beschreibung des chemischen und ökologischen / mengenmäßigen Zustands bzw. Potenzials der betroffenen Wasserkörper und Einbezug der Bewirtschaftungsziele im Rahmen der Bestandsaufnahme
- Bewertung der Auswirkungen auf den chemischen und ökologischen / mengenmäßigen Zustand (Potenzial) und Prüfung der Vereinbarkeit mit den gegebenen Bewirtschaftungszielen

Grundlage der Zustandserfassung und Auswirkungsanalyse sind die definierten **Qualitätskomponenten, Umweltqualitätsnormen (UQN) und Parameter**, welche bezüglich Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern zu betrachten sind (vgl. EG-WRRL, Anh. V). Für die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials von Oberflächenwasserkörpern (OFWK) sind bereits auf Ebene der EG-WRRL spezielle Qualitätskomponenten (QK) definiert (EG-WRRL, Anh. V, Nr.1). Innerhalb der Richtlinie werden OFWK in verschiedene Kategorien (Flüsse, Seen etc.) eingeteilt. Anhand der Beispielkategorie „Flüsse“ werden diese Qualitätskomponenten im Anhang (1. Tabelle) zur Nachvollziehbarkeit des methodischen Vorgehens exemplarisch dargestellt; diese Kategorie ist der EG WRRL im Anh. V, Nr. 1.1.1 zu entnehmen. Grundwasserkörper (GWK) werden nach der Richtlinie anhand von Parametern eingestuft (vgl. Anh. V, Nr. 2). Relevante Parameter (auch: Komponenten)

zur Einstufung sind der Grundwasserspiegel, die Konzentration an Schadstoffen und die Leitfähigkeit (vgl. 2. Tabelle im Anhang).

Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) bzw. die Bewirtschaftungsplanung basiert im Bundesland Niedersachsen auf den „**Niedersächsischen Beiträgen zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen 2021- 2027**“. Diese Teilbeiträge ergänzen entsprechende länderübergreifende Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der jeweiligen Flussgebietseinheiten (in Niedersachsen: Elbe, Weser, Ems und Rhein) (NLWKN 2023). Der Inhalt der jeweils aktuellen Beiträge ist Grundlage der vorliegenden Zustandsbeschreibungen der geplanten Maßnahmenprogramme sowie der anschließenden Auswirkungsprognose im Rahmen dieses Fachbeitrages.

2 Beschreibung des Vorhabens hinsichtlich gewässerrelevanter Wirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG betreibt am Standort Estorf, Gemarkung Estorf, Flur 9 im Landkreis Nienburg/Weser einen Kies- und Sandabbau im Nassabbauverfahren und plant eine Erweiterung dieser Abbaufäche in nordöstliche Richtung. Die geplante Erweiterung befindet sich auf den Flurstücken 3, 4, 11, 13, 1/1, 12/2, 14/2 und 15/2 und weist eine Größe von ca. 90 ha auf. Bei einem Großteil der überplanten Flächen handelt es sich um Ackerflächen, die einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

Für die Erweiterungsfläche ist ebenfalls eine Rohstoffgewinnung im Nassabbauverfahren mittels Schwimmbagger geplant. Der Abbau in der Erweiterungsfläche wird in 30 Abbauabschnitte unterteilt, die in 6 Oberabbauabschnitten zusammengefasst werden und erfolgt im Uhrzeigersinn entlang der Weser. Die vorhandene Infrastruktur soll für den Abbau und die Aufbereitung der Sande und Kiese weiter genutzt werden. Ein Abtransport findet über die elektrisch betriebenen Förderbandanlagen zu dem am südwestlichen Ende der genehmigten Abbaustätte errichteten Kieswerk statt. Das Abbaugut wird wie im derzeitigen Betrieb in den vorhandenen Wasch- und Siebvorrichtungen des südlich gelegenen Kieswerks gereinigt und sortiert. Die Einleitung anfallender Rückspülsande erfolgt in die vorhandene Seefläche nördlich des Kieswerks. Die Menge der Rückspülsande der Erweiterungsfläche liegt bei rd. 10 % des förderlichen Sand-Kies-Gemisches (ca. 6,84 mio. m³). Entsprechend beträgt die zusätzlich für den Standort Estorf zu erwartende Rückspülsandmenge ca. 684.000 m³.

Während des Abbaus entsteht eine Rohböschung mit der Neigung von 1 : 2. Es ist vorgesehen, die im Zuge des Abbaus neu entstehende Seefläche in zwei Seeflächen zu unterteilen. Im zentralen Bereich des geplanten Abbaubereiches wird hierfür ein Damm in nordöstliche Richtung modelliert. Die zwei nach Abschluss des geplanten Abbaus entstehenden Seen weisen Flächen von ca. 27,3 ha und ca. 40,6 ha auf. Die Abbausohle wird bei ca. 10-

14 m NHN liegen. Die neu entstehenden Seeflächen werden bei den anstehenden Geländehöhen von ca. 24 m NHN und ca. 28 m NHN eine Tiefe von ca. 10- 12 m erreichen. Für die Modellierung des Damms sowie der geplanten Uferstrukturen wird der anfallende Abraum verwendet. Die Mächtigkeit der Überdeckung der abbauwürdigen Kies- und Sandschichten aus Auenlehm und Oberboden beträgt ca. 2,1 bis 3,1 m, wobei der anstehende Oberboden eine Mächtigkeit von ca. 0,3 m einnimmt. Für die entsprechende Geländemodellierung wird vorrangig der Auenlehm verwendet. Dieser weist eine hohe Dichtigkeit auf, was zu einer Wasserhaltung der geplanten Abgrabungsgewässer und einem Aufstau des örtlichen Grundwasserleiters beiträgt.

Der örtlich ermittelte Grundwasserstrom verläuft in nordwestliche Richtung. Entsprechend wird sich der Grundwasserstand in den Flächen südlich des geplanten Erweiterungsbereichs bzw. südöstlich der bestehenden Abbaustätte erhöhen. Durch den Einbau von hydraulischen Fenstern an der Süd- und Ostgrenze der geplanten Erweiterung wird ein Durchfluss des Grundwassers in nordöstliche Richtung gewährleistet. Dieses trägt zu einer Minderung der Grundwasserstandsanhöhen südlich und einer ebenfalls leichten Aufhöhung östlich der Erweiterungsfläche bei. Ohne die vorgesehenen hydraulischen Fenster würde sich der Grundwasserstand östlich der geplanten Abgrabungsstätte im Vergleich zum Ist- Zustand absenken. Weitergehend kommt es innerhalb der geplanten sowie der bestehenden Abbauflächen zu Änderungen des Grundwasserstandes (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024).

Die bestehende Zufahrtsstraße sowie die bestehenden betrieblichen Anlagen (Kieswerk, Sozialräume, Verladehafen etc.) werden weiterhin genutzt. Innerhalb des geplanten Erweiterungsbereiches ist keine Errichtung von neuen Straßen oder anderen versiegelten Flächen geplant. Die einzigen geplanten Nebenanlagen innerhalb der geplanten Erweiterung stellen der Schwimmbagger sowie nach Bedarf verlegte mobile Bandstraßen dar.

Neben der geplanten Erweiterung des Abbaubereiches haben sich in der nördlichen der beiden Teilflächen der bestehenden, in Betrieb befindlichen Abbaustätte Änderungen in der Abbau- und Rekultivierungsplanung ergeben. Die Abbaufläche und somit auch die entstehende Seefläche wird sich durch einen geplanten Abbauverzicht an der Westgrenze von ursprünglich ca. 32,4 ha (inkl. ca. 2,3 ha, die in der Fläche des Planfeststellungsbeschlusses 2002 überplant wurden) auf ca. 27,2 ha verkleinern. Weitergehend ist durch die geplante Erweiterung in nordöstlicher Richtung vorgesehen, die südöstlichen Teilflächen des in Betrieb befindlichen und genehmigten Abbaubereiches aus betriebswirtschaftlichen Gründen erst nach Abschluss des Abbaus der geplanten Erweiterungsflächen durchzuführen.

Herrichtungsplanung

In den Uferbereichen der entstehenden Seeflächen ist die Anlage von Flachwasser- und Röhrichtzonen vorgesehen. Die sich im Umfeld der neu entstehenden Gewässerstrukturen befindenden Teilflächen werden u. a. zu extensivem Grünland mit vereinzelt integrierten



Blänken entwickelt. In Teilen werden heimische Gehölze als Ersatz beanspruchter Gehölzstrukturen innerhalb des Vorhabenbereichs gepflanzt.

2.2 Potenzielle Auswirkungen auf Komponenten und Parameter

Im Rahmen des Fachbeitrages sind folgende potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die gegebenen Komponenten bzw. Parameter zu bewerten. Vorhabenbestandteile, die übergreifende Auswirkungen besitzen, werden ab Kapitel 4 entsprechend mehrfach aufgeführt. Die potenziell im Zuge des geplanten Vorhabens auftretenden Auswirkungen auf die örtlichen Wasserkörper sind in der folgenden Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1 Potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Qualitätskomponenten der örtlichen Wasserkörper

Wirkfaktor/Wirkung		Potenzielle Auswirkung	Potenziell betroffene Qualitätskomponente
Baubedingt			
<ul style="list-style-type: none"> Baufeldfreimachung/Bodenaushub 	<ul style="list-style-type: none"> Verringerung der Grundwasserüberdeckung 	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung der Gefahr des Eintrags wassergefährdender Stoffe ins Grundwasser 	<ul style="list-style-type: none"> GWK: Schadstoffe (chem. Zustand)
<ul style="list-style-type: none"> Stoffeintrag im Havarierefall 	<ul style="list-style-type: none"> Gefahr: Versickerung von Schadstoff- und Betriebsstoffen Kontamination durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> Verunreinigung von Boden und Wasser Veränderung chem. Zustand des Gewässers (pH-Wert, Nährstoffgehalte) 	<ul style="list-style-type: none"> Allgemein: pH-Wert, Nährstoffverhältnisse GWK: Schadstoffe (chem. Zustand)
Anlagebedingt			
<ul style="list-style-type: none"> Freilegung des Grundwassers/Entstehung eines Oberflächenwasserkörpers 	<ul style="list-style-type: none"> Fehlende Pufferung des Bodens Grundwasser-einstrom Verdunstung des eingeströmten Grundwassers Abdichtung der gepl. Uferstrukturen mit bindigem Material 	<ul style="list-style-type: none"> Verunreinigung des Grundwassers Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe Veränderung der örtlichen Grundwasserverhältnisse Veränderung der Abflussverhältnisse durch neuen OFWK Verdunstungsverluste 	<ul style="list-style-type: none"> GWK: Grundwasser-Menge GWK: Schadstoffe (chem. Zustand) gwa LÖS: Änderungen der örtlichen Grundwasserverhältnisse OFWK: Wasserhaushalt der umliegenden OFWK
<ul style="list-style-type: none"> Verkleinerung der geplanten Seefläche im nördlichen genehmigten Abgrabungsabschnitt 	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung des gepl. OFWK 	<ul style="list-style-type: none"> Verkleinerung der Seefläche Veränderung der Abflussverhältnisse im gepl. OFWK Veränderung der örtlichen Grundwasserverhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> GWK: Grundwasser-Menge OFWK: Wasserhaushalt der umliegenden OFWK (mögliche Änderung der örtlichen Grundwasserverhältnisse)
<ul style="list-style-type: none"> Rekultivierung der umliegenden Flächen und der Seefläche 	<ul style="list-style-type: none"> Etablierung natürlicher Gewässerstrukturen (bes. Ufer) Entwicklung extensiv genutzter Landflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Verringerung des Schadstoffeintrags (keine intensive landwirtschaftl. Nutzung) 	<ul style="list-style-type: none"> GWK: Schadstoffe (chem. Zustand)

Betriebsbeding			
<ul style="list-style-type: none"> Gefahr von Verunreinigung durch wassergefährdende Stoffe bei Leckagen oder Unfällen mit Fahrzeugen 	<ul style="list-style-type: none"> Eintrag von wassergefährdenden Stoffen ins Grundwasser 	<ul style="list-style-type: none"> Stoffliche Belastung des Grundwassers 	<ul style="list-style-type: none"> GWK: Schadstoffe (chem. Zustand)
<ul style="list-style-type: none"> Eintrag von zusätzlichen Spülsanden, Wasserentnahme zur Reinigung 	<ul style="list-style-type: none"> Eintrag von Fein- und Schwebstoffen in den OFWK 	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Wasserbeschaffenheit (Stoffeinträge) 	<ul style="list-style-type: none"> OFWK: pH- Wert, Nährstoffverhältnisse (chem. Zustand)

3 Betroffene Wasserkörper

3.1 Identifizierung der durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper

Im Hinblick auf die potenziellen Auswirkungen durch das geplante Bodenabbauvorhaben (vgl. Kap. 2.2) auf die anstehenden Oberflächen- und Grundwasserkörper werden nachfolgend die potenziell betroffenen örtlichen Gewässerkörper ermittelt. Im Rahmen eines zum geplanten Vorhaben erarbeiteten hydrogeologischen Fachbeitrags durch die Schmidt & Partner GmbH (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024) (Teil E1) wurden die Auswirkungsbereiche der voraussichtlich auftretenden Änderungen der Grundwasserverhältnisse mithilfe von Berechnungsmodellen definiert. In dem als Anlage 1 diesem Fachbeitrag beigefügten Übersichtsplan sind diese Auswirkungsbereiche verzeichnet. Ebenfalls sind in diesem Plan die sich im direkten bzw. weiteren Umfeld befindenden Gewässerkörper verzeichnet, die in den folgenden Kap. beschrieben werden.

3.1.1 Oberflächenwasserkörper

Fließgewässer

Die Flächen der vorhandenen Abbaustätte sowie der geplanten Erweiterungsflächen grenzen direkt südlich an die „Weser“ an. Bei dem entsprechenden Oberflächenwasserkörper handelt es sich um die „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ (WK-ID: DERW_DENI_12001).

In einer Entfernung von ca. 600 m nördlich der Weser verläuft weitergehend das Fließgewässer „Große Aue“ (WK-ID: DERW_DENI_13001), welches ca. 2,5 km nördlich des geplanten Erweiterungsbereiches in die Weser mündet. Ergänzend befindet sich ca. 1 km südlich der genehmigten Abbaustätte zudem der Oberflächenwasserkörper „Alte Weser“ (WK-ID: DERW_DENI_12048). Hierbei handelt es sich um einen Altarm der Weser, welcher im Zuge der Errichtung der sich östlich befindenden „Staustufe bei Landesbergen“ von der Weser abgetrennt wurde. Die Gewässer sind dem Flussgebiet „4000 Weser“ und der Planungseinheit „4500 Weser“ zugeordnet (vgl. Tab. 2) (MU NDS 2023).

Tab. 2 WRRL-pflichtige Oberflächengewässer im Umfeld des Vorhabens (MU NDS 2023)

Wasserkörperbezeichnung	Wasserkörper-ID	LAWA-Fließgewässertyp	Planungseinheit
Mittelweser zwischen Aller und NRW	DERW_DENI_12001	20 – Sandgeprägte Ströme	4500 Weser
Große Aue	DERW_DENI_13001	15 – Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse	4500 Weser
Alte Weser	DERW_DENI_12048	19 – Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern	4500 Weser

Stehende Gewässer/ Seen

Stehende Gewässer mit einer Wasserfläche größer als 50 ha werden für die EG-WRRL als gesonderte See-Wasserkörper betrachtet. Gemäß Vorgaben zur EG-WRRL sind vom Vorhaben keine stehenden Gewässer/Seen betroffen.

Sonstige Gewässer

Ergänzend befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums weitere Oberflächengewässer, die nicht berichtspflichtig sind. Hierbei handelt es sich zum einen um den „Ruschgraben“ (Gewässer III. Ordnung), welcher parallel zur Südgrenze der geplanten Erweiterungsflächen verläuft, sowie um zwei Stillgewässer, die durch den „Ruschgraben“ miteinander verbunden sind. Bei dem flächenhaft deutlich größeren, südlich gelegenen Stillgewässer handelt es sich um den ca. 3,4 ha großen „Estorfer See“, welcher einen reliktdartig erhaltenen Altarm der Weser darstellt. Da die beiden Stillgewässer zusammengefasst hinsichtlich der örtlichen Unterschutzstellung (nach nationalem Recht) durch eine Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet (LSG) betrachtet werden, beziehen sich die weiteren Ausführungen jeweils, wenn nicht anders beschrieben, auf beide vorhandenen Gewässer. In nördöstlicher Richtung grenzt ein weiteres, ca. 0,9 ha großes Stillgewässer an den geplanten Erweiterungsbereich an. Hierbei handelt es sich um einen weiteren Altarm der Weser. Weiter nördöstlich befinden sich die „Liebenauer Gruben“. Der großflächige Stillgewässerkomplex ist aus ehemaligen Kies- und Sandabgrabungen entstanden. Die zwischen diesem Gewässerkomplex und der geplanten Erweiterungsfläche verlaufende Weser ist durch einen Durchstich mit den nördlich der Weser gelegenen Stillgewässern verbunden.

Neben dem bereits erwähnten „Ruschgraben“ befinden sich im Bereich zwischen der vorhandenen Abgrabungsstätte und dem geplanten Erweiterungsbereich sowie den Ortschaften Estorf und Leeseringen weitere Gräben, die vorrangig der Landentwässerung dienen. Hierbei handelt es sich um den „Krummwiedegraben“ sowie den „Leeseringer Dorfgraben“. Der „Krummwiedegraben“ entspringt in Grünlandstrukturen nördlich der Ortschaft Estorf und mündet auf zentraler Höhe des Erweiterungsbereiches in den „Ruschgraben“, welcher anschließend weiter in nordöstliche Richtung verläuft und abschließend in die Weser mündet. In einer Entfernung von ca. 100 m weiter östlich mündet ebenfalls der „Leeseringer

Dorfgraben“ in die Weser, welcher westlich der Ortschaft Leeseringen verläuft. Weitergehend mündet ca. 140 m südlich des bestehenden Kieswerks der „Bollwerdergraben“ in die Weser. Dieser verläuft in nördliche Richtung und entspringt aus einem Stillgewässer bzw. Absetzbecken der südöstlich der Staustufe Landesbergen gelegenen Kläranlage.

Darüberhinaus ist das im Zuge der bereits genehmigten Abgrabung entstandenen Abgrabungsgewässer zu nennen. Dieses weist derzeit eine Größe von ca. 25 ha auf und ist über eine Flutmulde mit der Weser auf Höhe des betriebseigenen Anlegers verbunden. Innerhalb dieses Gewässers findet der derzeitige Abbau am nördlichen Ende statt. Einzelne Teilbereiche sind bereits nach Vorgaben der genehmigten Rekultivierungsplanung wiederhergerichtet bzw. werden derzeit rekultiviert. Eine direkte Verbindung mit dem angrenzenden berichtspflichtigen OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ ist nicht gegeben. Durch eine vorhandene Flutmulde nördlich des sich im südlichen Bereich der genehmigten Abbaustätte befindenden Kieswerks findet ein Wasseraustausch lediglich bei hohen Wasserständen statt. Eine genaue Übersicht über die sich im Umfeld des geplanten Abbauvorhabens befindenden Gewässerkörper ist, wie eingangs erwähnt, der dem Bericht beigefügten Anlage 1 zu entnehmen.

Hochwasser

Die bestehende Abbaustätte sowie der geplante Erweiterungsbereich liegen innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes nach §73 Abs. 1 WHG. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie der Vorhabenflächen ist mit Überschwemmungen bei Hochwasserereignissen von hoher (HQ häufig), mittlerer (HQ100) sowie niedriger Wahrscheinlichkeit bzw. bei Extremereignissen (HQextrem) der Mittelweser zu rechnen. Die Auswirkungsbereiche der jeweiligen Hochwasserregime sind im Bereich des Untersuchungsgebietes nahezu flächengleich. Entsprechend sind diese Flächen nach §115 Abs. 2 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) i. V. m. §76 Abs. 2 WHG als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und per Verordnung festgesetzt. Weitere Flächen südlich der Ortschaft Estorf sind nicht als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen, befinden sich aber innerhalb des Hochwasserauswirkungsbereiches bei Extremereignissen. Diese Flächen sind nach §78 b WHG als Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten ausgewiesen (MU NDS 2023).

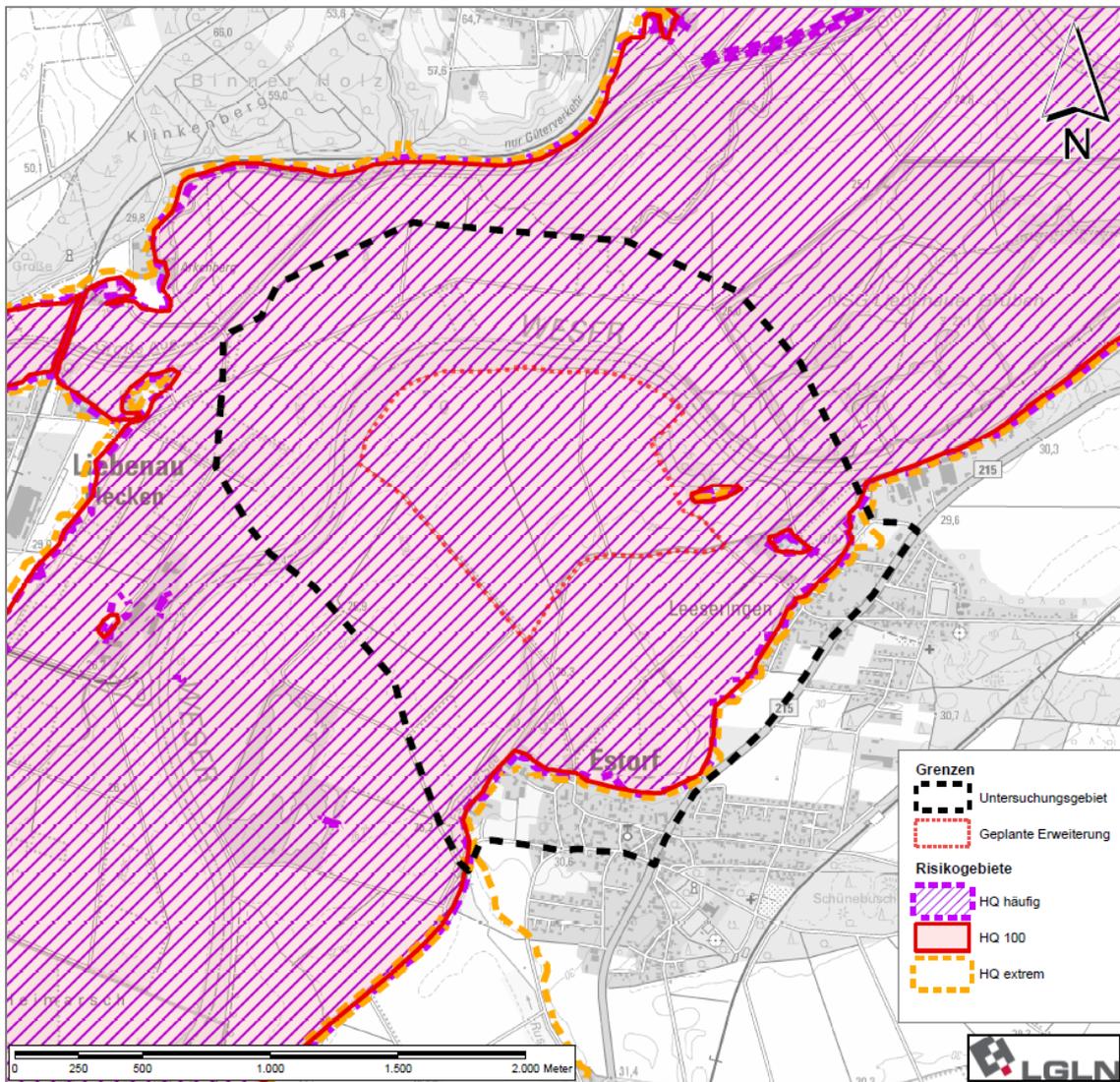


Abb. 1 Lage der Risikogebiete für Überschwemmungen in der geplanten Erweiterungsfläche und Umfeld (Maßstab 1 : 15.000)

Gemäß den dargestellten Sachverhalten ist zusammenfassend festzuhalten, dass im Falle eines Hochwasserereignisses (HQ häufig, HQ100, HQextrem) des örtlichen OFWK „Weser zwischen Aller und NRW“ eine Überschwemmung der Vorhabenflächen zu erwarten ist. Gemäß Stellungnahme und durchgeführter Modellrechnungen der Stadt-Land-Fluss Ingenieurdienste (SLF GmbH 2025) (Teil E2) können erhebliche Auswirkungen auf die umliegende Wohnbebauung durch den geplanten Bau eines Leitdammes unterbunden werden.

Weiteres Prüfverfahren

Insgesamt ist zu erkennen, dass der berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ eine zentrale Funktion in Bezug auf die Vorhabenflächen inne hat. Die umliegenden nicht berichtspflichtigen Fließgewässer entwässern in diesen OFWK und die überplanten Flächen werden bei Hochwasser der Weser überschwemmt.

Die weiteren umliegenden berichtspflichtigen OFWK „Große Aue“ und „Alte Weser“ befinden sich im Bereich angrenzender Grundwasserkörper (vgl. Kap. 3.1.2) und sind nicht mit den Vorhabenflächen über Zuflüsse oder Verbindungsstrukturen (Flutmulden) verbunden. Zudem weisen diese OFWK eine räumliche Entfernung zum Vorhaben auf, sodass Auswirkungen auf diese Gewässer sicher auszuschließen sind. Entsprechend wird im weiteren Prüfverfahren von einer Berücksichtigung dieser OFWK abgesehen, sodass nachfolgend alleinig der potenziell betroffene berichtspflichtige OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ betrachtet wird.

3.1.2 Grundwasserkörper

Die örtlichen Grundwasserkörper sind durch die umliegenden prägnanten Oberflächengewässer „Weser“ und „Große Aue“ geprägt. Die Vorhabenflächen liegen innerhalb des Grundwasserkörpers „Mittlere Weser Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2403), dessen westliche Grenze den Verlauf der Weser darstellt. Die Flächen westlich der Weser sind dem Grundwasserkörper „Mittlere Weser Lockergestein links 2“ (DEGB_DENI_4_2411) zugehörig. An diesen Grenzen wiederum die Wasserkörper „Große Aue Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2412) und „Große Aue Lockergestein links“ (DEGB_DENI_4_2413) an. Die Grenze zwischen den beiden Grundwasserkörpern stellt hierbei die „Große Aue“ dar. Aufgrund der räumlichen Nähe der beiden Fließgewässer weisen die vorkommenden Grundwasserkörper auf Höhe des geplanten Vorhabens westlich der Weser eine Breite von z. T. < 150 m auf. Die örtlichen Grundwasserkörper sind dem Flussgebiet „4000 Weser“ und der Planungseinheit „4500 Weser“ zugeordnet (vgl. Tab. 3) (MU NDS 2023).

Tab. 3 Grundwasserkörper im Vorhabenbereich und weiteren Umfeld (MU NDS 2023)

Gewässername	Wasserkörper-ID	Planungseinheit
Mittlere Weser Lockergestein rechts	DEGB_DENI_4_2403	4500 Weser
Mittlere Weser Lockergestein links 2	DEGB_DENI_4_2411	4500 Weser
Große Aue Lockergestein rechts	DEGB_DENI_4_2412	4500 Weser
Große Aue Lockergestein links	DEGB_DENI_4_2413	4500 Weser

Grundwasserabhängige Landökosysteme

Bei den sich im Umfeld des Vorhabenbereiches befindenden Stillgewässern des „Estorfer Sees“ sowie der „Liebenauer Gruben“ und den angrenzenden Vegetationsstrukturen handelt es sich um grundwasserabhängige Landökosysteme (gwa LÖS). Diese umliegenden grundwasserabhängigen Landökosysteme sind allesamt Teilflächen des Gebietes der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“ (DE-3319-332) (NIBIS 2021).

Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

In der geplanten Erweiterungsfläche liegen keine geplanten oder festgesetzten Wasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiete. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich ca. 3 km nordöstlich der geplanten Erweiterungsfläche. Hierbei handelt es sich um das Trinkwasserschutzgebiet „Nienburg“ (KN: 03256022101) (MU NDS 2023).

Weiteres Prüfverfahren

Wie der Anlage 1 und den obigen Ausführungen zu entnehmen, befinden sich die Vorhabenflächen innerhalb des Grundwasserkörpers „Mittlere Weser Lockergestein rechts“. Im Hinblick auf die im hydrogeologischen Gutachten (Teil E1) ermittelten Auswirkungsbereiche der Grundwasserabsenkungen ist zu erkennen, dass die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Auswirkungen alleinig innerhalb dieses GWK zu erwarten sind. Dennoch sind Auswirkungen, besonders durch potenziell auftretende Änderungen der chemischen Verhältnisse, auch auf die umliegenden GWK zu überprüfen, sodass alle in Tab. 3 genannten GWK im weiteren Prüfverfahren berücksichtigt werden.

3.2 Zustand der betroffenen Wasserkörper

Die folgenden Angaben zu den betroffenen Wasserkörpern (OFWK/GWK) sowie den zugehörigen Fluss- und Einzugsgebieten lassen sich vorrangig über die Bund/Länder-Informations- und Kommunikationsplattform „Wasserblick“ (BFG 2023) abrufen. Innerhalb dieser sind die relevanten Daten zu den Eigenschaften, Belastungen, Auswirkungen, Zustand, Zielerreichung und Maßnahmen aller deutschen Oberflächen- und Grundwasserkörper für den aktuellen 3. Bewirtschaftungszeitraum (2022 bis 2027) abrufbar. Punktuell werden die Angaben durch Auswertungen des Niedersächsischen Umweltportals „NUMIS“ (MU NDS 2023) sowie die niedersächsischen Beiträge zum aktuellen Bewirtschaftungsplan (NLWKN 2023) ergänzt.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden nicht alle Abkürzungen der Wasserkörpertabellen im folgenden Kapitel vollständig aufgeführt; diese sind dem **Glossar** dieser Unterlage zu entnehmen (vgl. Kap. 8).

3.2.1 Oberflächenwasserkörper

Die entsprechende Zustandsbewertung, des potenziell vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ wird in der folgenden Tab. 4 dargestellt.

Der relevante Wasserkörper weist insgesamt einen „unbefriedigend[en]“ ökologischen Zustand auf. Dieses ist insbesondere auf dem Zustand der biologischen Qualitätskomponente „Makrozoobenthos“ begründet. Weitergehend sind bei dem als „erheblich verändert“ eingestuftem Gewässer Defizite in der Morphologie und der Durchgängigkeit sowie im Sauerstoffhaushalt und der Konzentrationen von Stickstoff- und Phosphorverbindungen vorhanden.

Diese Defizite entstehen v. a. durch die ermittelten signifikanten Belastungsquellen der Landwirtschaft, die atmosphärische Deposition sowie durch Veränderungen der Gewässermorphologie durch Bauwerke o. ä. Die insgesamt erfolgte Bewertung des chemischen Zustands von „nicht gut“ ist in der Überschreitung der Umweltqualitätsnormen der prioritären Stoffe Bromierte Diphenylether (BDE), Quecksilber bzw. Quecksilberverbindungen, Cypermethrin sowie Heptachlor und Heptachlorepoxyd begründet (BfG 2023).

Tab. 4 Zustandsbewertung des OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ (DERW_DENI_12001) (BfG 2023)

Allgemeine Daten	
Kennung	DERW_DENI_12001
Wasserkörperbezeichnung	Mittelweser zwischen Aller und NRW
Flussgebietseinheit	Weser
Planungseinheit	Weser/ Meerbach
LAWA-Fließgewässertyp	Typ 20: Sandgeprägte Ströme
Gewässerstatus	Erheblich verändert (HMWB)
Belastungen	
Signifikante Belastungen	Punktquellen - Minnenwasser Diffuse Quellen - Landwirtschaft Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/ Küste Dämme, Querbauwerke und Schleusen
Auswirkungen der Belastungen	Verschmutzung mit Schadstoffen Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Veränderungen (umfasst Durchgängigkeit) Verschmutzung mit Nährstoffen Salzverschmutzung/-intrusion
Ökologische Bewertung	
Gesamtbewertung	Unbefriedigend
Biologische Qualitätskomponenten	
Phytoplankton	Mäßig
Weitere aquatische Flora (Makrophyten/Phyto- benthos)	Mäßig
Makrozoobenthos	Unbefriedigend
Fischfauna	Mäßig
Hydromorphologische Komponenten (unterstützend)	
Morphologie	Wert nicht eingehalten
Durchgängigkeit	Wert nicht eingehalten

Wasserhaushalt	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	
Temperaturverhältnisse (Wassertemperatur)	Wert eingehalten
Sauerstoffhaushalt (O ₂ -Minimum, TOC, Gesamt-Eisen)	Wert nicht eingehalten
Salzgehalt (Chlorid, Sulfat)	Wert nicht eingehalten
Versauerungszustand (pH-Minimum, pH-Maximum)	Wert nicht eingehalten
Stickstoffverbindungen (Ammonium-N, Ammoniak-N, Nitrit-N)	Wert nicht eingehalten
Phosphorverbindungen (Gesamt-P, ortho-Phosphat-P)	Wert nicht eingehalten
Chemische Bewertung	
Gesamtbewertung	Nicht gut
Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen	Quecksilber- und Quecksilberverbindungen Cypermethrin Heptachlor und Heptachlorepoxyd Bromierte Diphenylether (BDE)

3.2.2 Grundwasserkörper

Die im Rahmen des Vorhabens zu prüfenden örtlichen Grundwasserkörper sind der Flussgebietseinheit Weser zugeordnet. In den folgenden Tab. 5 bis Tab. 8 sind die Zustandsbewertungen der prüfungsrelevanten Grundwasserkörper aufgelistet.

Zusammenfassend weisen die örtlichen Grundwasserkörper (GWK) allesamt einen „guten“ mengenmäßigen Zustand auf. Defizite sind in der chemischen Bewertung zu erkennen. Der chemische Zustand wird in allen relevanten GWK als „schlecht“ bewertet. Die Hauptbelastung stellen hierbei erhöhte Nitratkonzentrationen dar, die den Grenzwert nach Anlage 2 GrwV von 50 mg/l überschreiten (BFG 2023). Entsprechend führt besonders die intensive landwirtschaftliche Nutzung in den jeweiligen Einzugsgebieten zur ermittelten signifikanten Belastung der chemischen Grundwasserparameter.

**Tab. 5 Zustandsbewertung des GWK „Mittlere Weser Lockergestein rechts“
 (DEGB_DENI_4_2403) (BfG 2023; MU NDS 2023)**

Allgemeine Daten	
Kennung	DEGB_DENI_4_2403
Wasserkörperbezeichnung	Mittlere Weser Lockergestein rechts
Flussgebietseinheit	Weser
Planungseinheit	Weser/Meerbach
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Belastungen	
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft
Auswirkungen der Belastungen	Verschmutzung mit Schadstoffen
Bewertung- Chemie	
Gesamtbewertung	Schlecht
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Nitrat
Bewertung- Mengenmäßiger Zustand	
Gesamtbewertung	Gut
Grundwasserneubildung (Stand 2015)	60.234.701 m³/a

**Tab. 6 Zustandsbewertung des GWK „Mittlere Weser Lockergestein links 2“
 (DEGB_DENI_4_2411) (BfG 2023; MU NDS 2023)**

Allgemeine Daten	
Kennung	DEGB_DENI_4_2411
Wasserkörperbezeichnung	Mittlere Weser Lockergestein links 2
Flussgebietseinheit	Weser
Planungseinheit	Weser/Meerbach
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Belastungen	
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft
Auswirkungen der Belastungen	Verschmutzung mit Schadstoffen
Bewertung- Chemie	
Gesamtbewertung	Schlecht
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Nitrat
Bewertung- Mengenmäßiger Zustand	
Gesamtbewertung	Gut
Grundwasserneubildung (Stand 2015)	13.928.659 m³/a

**Tab. 7 Zustandsbewertung des GWK „Große Aue Lockergestein rechts“
 (DEGB_DENI_4_2412) (BfG 2023; MU NDS 2023)**

Allgemeine Daten	
Kennung	DEGB_DENI_4_2412
Wasserkörperbezeichnung	Große Aue Lockergestein rechts
Flussgebietseinheit	Weser
Planungseinheit	Große Aue
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Belastungen	
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft Anthropogene Belastungen – Andere Cadmium
Auswirkungen der Belastungen	Verschmutzung mit Schadstoffen
Bewertung- Chemie	
Gesamtbewertung	Schlecht
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Nitrat
Bewertung- Mengenmäßiger Zustand	
Gesamtbewertung	Gut
Grundwasserneubildung (Stand 2015)	52.228.195 m³/a

Tab. 8 Zustandsbewertung des GWK „Große Aue Lockergestein links“ (DEGB_DENI_4_2413) (BfG 2023; MU NDS 2023)

Allgemeine Daten	
Kennung	DEGB_DENI_4_2413
Wasserkörperbezeichnung	Große Aue Lockergestein links
Flussgebietseinheit	Weser
Planungseinheit	Große Aue
Grundwasserhorizont	Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleiter
Belastungen	
Signifikante Belastungen	Diffuse Quellen - Landwirtschaft
Auswirkungen der Belastungen	Verschmutzung mit Schadstoffen
Bewertung- Chemie	
Gesamtbewertung	Schlecht
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Nitrat Pestizide (aktive Substanzen in Pestiziden, einschließlich relevanter Stoffwechsel- oder Abbau- bzw. Reaktionsprodukte)
Bewertung- Mengenmäßiger Zustand	
Gesamtbewertung	Gut
Grundwasserneubildung (Stand 2015)	94.031.611 m³/a

3.2.2.1 Ergebnisse des durchgeführten Grundwassermonitorings

In der vorhandenen Genehmigung zur 1. Erweiterung des Kieswerks Estorf wurde gemäß der Nebenbestimmung 2.2.2.7.2 die Durchführung von Maßnahmen zur Beweissicherung des chemischen Grundwasserzustands (Gewässergüte) festgesetzt. Mit den entsprechenden Beprobungen der örtlichen Grundwasserverhältnisse wurde mit Beginn der Abbautätigkeiten im 1. Erweiterungsabschnitt im Jahr 2018 begonnen. Die Auswertung der jährlich durchgeführten Messungen mit jeweils einer im Anstrom (Br.6) und einer im Abstrom (Br.11) gelegenen Grundwassermessstelle (vgl. Abb. 2) sowie des bestehenden Abtragungsgewässers als Ausstrichbereich des örtlichen Grundwasservorkommens liegt für den Zeitraum von 2018 bis 2022 in einem Monitoringbericht durch die WESSLING GmbH (WESSLING GMBH 2022) vor.

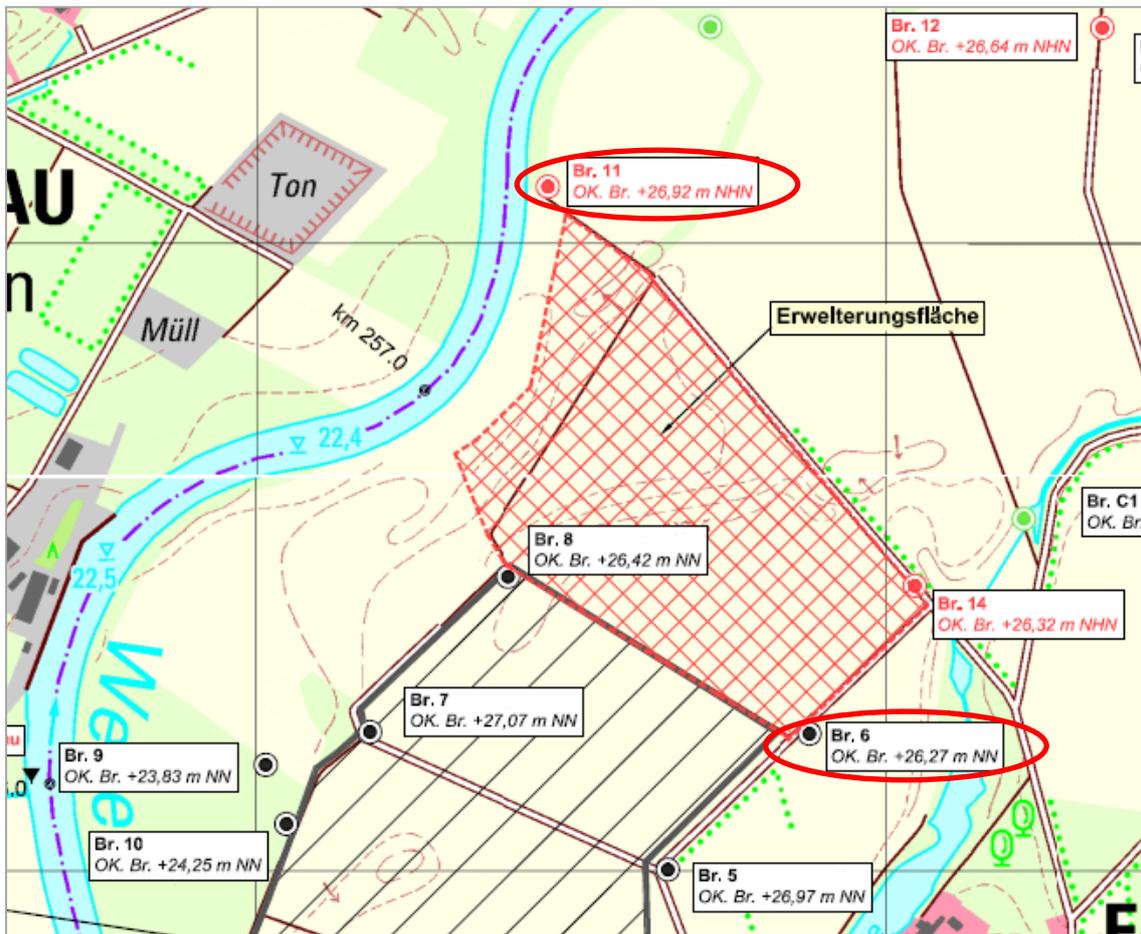


Abb. 2 Übersicht über die im Rahmen des durchgeführten Grundwassermonitorings ausgewerteten Messstellen Br. 6 (Anstrom) und Br. 11 (Abstrom) (rot markiert)

In der Auswertung des Monitoringberichtes ist zu erkennen, dass eine Überschreitung der Schwellenwerte der GrwV alleinig durch den Parameter Pflanzenschutzmittel nachgewiesen wurde. Hierbei handelt es großtellig um erhöhte Herbizidkonzentrationen, die z. T. die gemäß GrwV festgelegten Schwellenwerte von 0,1 µg/l pro Einzelstoff von Pflanzenschutzmitteln sowie von 0,5 µg/l (Gesamtkonzentration Pflanzenschutzmittel) überschreiten. Überschreitungen der Einzelkonzentrationen wurden für die Herbizide Metazachlor (max. 0,25 µg/l), Chloridazon-Desphenyl (max. 1,6 µg/l) und Chloridazon-Methyl-Desphenyl (max. 0,86 µg/l) nachgewiesen, welche z. T. bereits alleinig den festgelegten Schwellenwert für die Gesamtkonzentration überschreiten. Grundsätzlich wird erwartet, dass die Konzentrationen durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung auf den derzeit genehmigten Abbaufächen langfristig abnehmen.

Weitergehend wurde eine Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellenwerte der Bundesländerarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) bei den gemessenen Arsen-Konzentrationen (3,6 µg/l) im Anstrom des Grundwassers nachgewiesen (WESSLING GMBH 2022). Die Geringfügigkeitsschwellenwerte lassen sich ergänzend für eine Bewertung des chemischen Zustands der örtlichen Grundwasserkörper heranziehen (LAWA 2016).

Der Schwellenwert von 50 mg/l für die örtlichen Nitratkonzentrationen wird gemäß der aktuell vorliegenden Zustandsbewertung des örtlichen Grundwasserkörpers „Mittlere Weser Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2403) (vgl. Tab. 5) überschritten. Eine Überschreitung dieser Werte wurde im Rahmen des Monitorings nicht nachgewiesen. Im Anstrom wurden keine Nitratgehalte im Monitoringzeitraum erfasst. Während ein Rückgang der Nitratgehalte im Abbausee von ca. 7 mg/l im Juni 2020 auf ca. 4 mg/l im Februar 2022 festgestellt wurde, schwanken die im Abstrom nachgewiesenen Gehalte von ca. 26 mg/l im April 2018 auf ca. 14 mg/l im Mai 2019 und ca. 41 mg/l im Februar 2022. Gemäß Monitoringbericht sind diese auftretenden Nitrat-Konzentrationen durch ein Oxidieren des im Anstrom erfassten Ammoniums und einen direkten Eintrag über eingesetzte Düngemittel auf den umliegenden Flächen nicht auszuschließen.

Ergänzend wurden Mangan-, Eisen-, und Bromgehalte von mehreren mg/l im Anstrom gemessen. Diese nehmen deutlich im Abbausee sowie im Abstrom ab, was auf eine Oxidation der genannten Stoffe unter der Zufuhr von Sauerstoff im Abbaugewässer zu unlöslichen Verbindungsstoffen zurückzuführen ist. Die erhöhten Eisen- und Mangangehalte sind gemäß den Ausführungen im hydrogeologischen Fachbeitrag der Schmidt & Partner GmbH (Teil E1) geogen bedingt.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die Analyse der durchgeführten Messungen an den Grundwassermessstellen sowie dem bestehenden Abbaugewässer ergeben hat, dass keine signifikanten hydrochemischen Auswirkungen auf das Grundwasser durch die derzeitigen Abgrabungstätigkeiten auftreten (WESSLING GMBH 2022).

Für weitere ausführlichere Informationen des durchgeführten Grundwassermonitorings wird auf den in Anhang 4.2 des dem Antrag beiliegenden, hydrogeologischen Gutachtens (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024) aufgeführten Monitoringbericht verwiesen.

3.3 Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

Wie eingangs beschrieben, sind die Bewirtschaftungsziele wesentliche Grundlage der Bewirtschaftungsplanung. Im WHG §§ 27 bis 31 und in § 47 werden die entsprechenden Bewirtschaftungsziele für die Gewässer festgesetzt (vgl. Kap. 1.2.2).

Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung werden entsprechend der festgestellten Belastungen und Zustandsbewertung (vgl. Kap. 2.2) sogenannte **Maßnahmenprogramme** aufgestellt, mit denen die Bewirtschaftungsziele der jeweiligen Wasserkörper in den vorgegebenen Fristen erreicht werden können.

Die festgelegten **Programmmaßnahmen** beruhen auf einem bundesweit einheitlichen Maßnahmenkatalog der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Zur praktischen Anwendung müssen diese Programmmaßnahmen in der Regel mit konkreten Einzelmaßnahmen unteretzt werden. Der entsprechende LAWA-Code wird in der Tabelle in

Klammern angegeben. Detailliertere Ausführungen über die jeweils geplanten Maßnahmen sind dem Maßnahmenkatalog (LAWA 2020) zu entnehmen.

In den Angaben der folgenden Tabellen zu den Bewirtschaftungszielen wird eine spezifische Begründung (bspw. für Fristverlängerungen aufgrund technischer und natürlicher Unmöglichkeit oder unverhältnismäßig hohen Kosten) einzelner Komponenten und Ziele zur besseren Übersicht nicht weiter aufgeführt. Die entsprechenden Begründungstexte können dem zugrunde liegenden Übersichtsdokument zu den Bewirtschaftungszielen des Niedersächsischen Beitrags zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 - 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein entnommen werden.

3.3.1 Oberflächenwasserkörper

Nachfolgend werden die im Zuge des aktuellen Bewirtschaftungsplans formulierten Bewirtschaftungsziele des relevanten Oberflächenwasserkörpers (vgl. Tab. 9 sowie die entsprechende Maßnahmenplanung aufgelistet. Als Datengrundlage dient vorrangig das im „Niedersächsischen Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein“ vorliegende Dokument „Übersicht Bewirtschaftungsziele (FGE Weser)“ (NLWKN 2021).

Bei der Betrachtung der Bewirtschaftungsziele des örtlichen OFWK ist zu erkennen, dass für das als „erheblich verändert“ eingestufte Gewässer nach der jetzigen Maßnahmenplanung die entsprechenden Bewirtschaftungsziele zum Erreichen des „guten“ ökologischen Zustands bis spätestens zum Jahr 2045 umgesetzt sind. Die bereits in Kap. 3.2.1 dargestellten zentralen Defizite in der Gewässermorphologie und zu hohen Nährstoffkonzentrationen (bes. Stickstoff und Phosphor) sollen durch geeignete Maßnahmen verbessert werden. Eine schnellere Umsetzung für die geplante Reduzierung der Nährstoffkonzentrationen ist bis zum Jahr 2027 vorgesehen. Für die geplanten Habitatverbesserungen durch eine entsprechende Entwicklung gewässertypischer Morphologie endet der geplante Umsetzungszeitraum im Jahr 2039.

Hinsichtlich der relevanten chemischen Parameter ist festzuhalten, dass voraussichtlich eine Zielerreichung des „guten“ chemischen Zustands nach 2045 eintreten wird. Eine vorherige Zielerreichung ist aufgrund der vorhandenen Verzögerung in der Verbesserung der Wasserqualität nach Umsetzung entsprechender Maßnahmen zur Reduzierung der relevanten Stoffeinträge nicht zu erwarten (NLWKN 2021).

Tab. 9 Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenplanung für den OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ (DERW_DENI_12001) (BfG 2023; NLWKN 2021)

Komponente	Bewirtschaftungsziel
Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potential	2045 oder früher
Chemischer Zustand	Nach 2045
Ökologie - Handlungsfeld Morphologie	
Umsetzungszeitraum: 2021- 2039	
(70) Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen (71) Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (72) Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (73) Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z. B. Gehölzentwicklung) (74) Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (75) Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	
Maßnahmenbedarf Sohle/Ufer	Ca. 42,3 km
Maßnahmenbedarf Gewässerumfeld	Ca. 0,9 km ²
Ökologie - Handlungsfeld Durchgängigkeit	
Umsetzungszeitraum: Ergreifen von Maßnahmen bis 2027	
(69) Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	
Nicht durchgängige Querbauwerke	3
Ökologie - Handlungsfeld Stoffeinträge Nährstoffe	
Umsetzungszeitraum: 2021- 2027	
(29) Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft (30) Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (504) Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	
Minderungsbedarf Gesamtstickstoff (TN)	180 t/a
Minderungsbedarf Gesamtphosphor (TP)	5500 kg/a
Weitere Belastungsquellen (Punktquellen- kommunales Abwasser, Diffuse Quellen - Ablauf aus Siedlungsgebieten)	Nicht relevant
Ökologie - Handlungsfeld Stoffeinträge Salz	
Umsetzungszeitraum: 2021- 2027	
(512) Abstimmung von Maßnahmen in oberliegenden und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern	
Ökologie - Handlungsfeld sonstige anthropologische Belastungen	
Nicht relevant	

Weitere Konzeptionelle Maßnahmen

- (501) Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten
- (502) Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben
- (503) Informations- und Fortbildungsmaßnahmen
- (505) Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen
- (506) Freiwillige Kooperationen
- (508) Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen
- (509) Untersuchungen zum Klimawandel

3.3.2 Grundwasserkörper

Im Folgenden werden die Bewirtschaftungsziele für die örtlichen Grundwasserkörper aufgelistet (vgl. Tab. 10 bis Tab. 13).

Aufgrund des bereits vorhandenen „guten“ mengenmäßigen Zustand aller örtlichen GWK ist das Bewirtschaftungsziel im Hinblick auf den Parameter „Menge“ für alle prüfungsrelevanten GWK erreicht. Der „gute“ chemische Zustand wird voraussichtlich nach dem Jahr 2045 erreicht werden. Ein zentraler Grund stellt, wie auch bereits bei den örtlichen Oberflächenwasserkörpern (vgl. Kap. 3.3.1) erwähnt, die zeitliche Verzögerung der Wirkungen auf die chemische Gewässerqualität nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen dar. Die Maßnahmen fokussieren sich auf die landwirtschaftliche Nutzung, welche gemäß den vorliegenden Zustandsbewertungen zentraler Verursacher für die entsprechend „schlechte“ Bewertung des chemischen Zustands der örtlichen GWK ist. Entsprechend ist vorgesehen, die Nährstoffeinträge der Landwirtschaft zu reduzieren. Im GWK „Große Aue Lockergestein links“ ist zusätzlich die Reduzierung von Pflanzenschutzmitteleinträgen aus der Landwirtschaft umzusetzen. Ergänzend sind weitere Schutzmaßnahmen innerhalb von Wasserschutzgebieten umzusetzen. Die genannten Maßnahmen sind innerhalb des aktuellen Bewirtschaftungszeitraums (2021 bis 2027) umzusetzen (NLWKN 2021).

Tab. 10 Bewirtschaftungsziele für den GWK „Mittlere Weser Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2403) (BfG 2023; NIBIS 2021)

Komponente	Bewirtschaftungsziel
Güte	Nach 2045
Menge	Nicht relevant
Güte - Handlungsfeld Stoffeinträge	
Umsetzungszeitraum: 2021- 2027	
(41) Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (43) Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (504) Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	
Weitere konzeptionelle Maßnahmen	
(501) Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (502) Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (503) Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (505) Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (506) Freiwillige Kooperationen (508) Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (509) Untersuchungen zum Klimawandel	

Tab. 11 Bewirtschaftungsziele für den GWK „Mittlere Weser Lockergestein links 2“ (DEGB_DENI_4_2411) (BfG 2023; NIBIS 2021)

Komponente	Bewirtschaftungsziel
Güte	Unbekannt
Menge	Nicht relevant
Güte - Handlungsfeld Stoffeinträge	
Umsetzungszeitraum: 2021- 2027	
(41) Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (43) Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (504) Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	
Weitere konzeptionelle Maßnahmen	
(501) Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (502) Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (503) Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (505) Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (506) Freiwillige Kooperationen (508) Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (509) Untersuchungen zum Klimawandel	

Tab. 12 Bewirtschaftungsziele für den GWK „Große Aue Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2412) (BfG 2023; NIBIS 2021)

Komponente	Bewirtschaftungsziel
Güte	Nach 2045
Menge	Nicht relevant
Güte - Handlungsfeld Stoffeinträge	
Umsetzungszeitraum: 2021- 2027	
(41) Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (43) Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (504) Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	
Weitere konzeptionelle Maßnahmen	
(501) Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (502) Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (503) Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (505) Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (506) Freiwillige Kooperationen (508) Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (509) Untersuchungen zum Klimawandel	

Tab. 13 Bewirtschaftungsziele für den GWK „Große Aue Lockergestein links“ (DEGB_DENI_4_2413) (BfG 2023; NIBIS 2021)

Komponente	Bewirtschaftungsziel
Güte	Nach 2045
Menge	Nicht relevant
Güte - Handlungsfeld Stoffeinträge	
Umsetzungszeitraum: 2021- 2027	
(41) Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (42) Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (43) Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (504) Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft	
Weitere konzeptionelle Maßnahmen	
(501) Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (502) Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (503) Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (505) Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (506) Freiwillige Kooperationen (508) Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (509) Untersuchungen zum Klimawandel	

4 Prüfung des Verschlechterungsverbotes

Im Folgenden wird auf Grundlage der möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen geprüft, ob es insgesamt zu einer Verschlechterung der jeweiligen Qualitätskomponenten (QK) bzw. Parameter der vorhandenen Wasserkörper kommt.

Dieses schließt die Beurteilung möglicher Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (UQN), also der gesetzlichen Grenzwerte, mit ein. Wesentlicher Bezugspunkt der Verschlechterungsprüfung ist die Zustandsbeschreibung des jeweils betrachteten Wasserkörpers gemäß dem aktuellen Bewirtschaftungsplan (vgl. Kap. 3.2). Unter Bezugnahme auf die derzeitige Rechtsprechung ist weiterhin von Bedeutung, ob sich eine Komponente bzw. ein Parameter bereits in der niedrigsten Zustandsklasse befindet. Hierbei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass der jeweils relevante Gewässerkörper als Ganzes betrachtet wird. Kleinräumige, temporäre und lokale Auswirkungen sind in diesem Zusammenhang i. d. R. als weniger oder nicht relevant zu beurteilen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass sich diese „lokalen Veränderungen“ nicht auf den gesamten Wasserkörper auswirken dürfen (vgl. Kap. 1.2).

Gemäß den Vorgaben der EG-WRRL i. V. m. § 27 WHG sind Verschlechterungen des aktuellen Zustands der potenziell vom Vorhaben betroffenen berichtspflichtigen OFWK durch ein geplantes Vorhaben nicht zulässig.

4.1 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Komponenten der Oberflächengewässerkörper

Durch das geplante Vorhaben wird der angrenzende berichtspflichtige OFWK nicht direkt beansprucht bzw. überplant. Entsprechend sind z. B. Auswirkungen der Verschlechterung der Gewässermorphologie durch geplante Wasserbauwerke oder notwendige Verlegungen des Gewässers auszuschließen.

Eine direkte Verbindung der neu geplanten Seeflächen zur Weser ist nicht gegeben. Eine Verbindung zur Weser innerhalb des bestehenden Abbaugewässers ist alleinig durch die nördlich des bestehenden Kieswerks errichtete Flutmulde vorhanden (vgl. Kap. 3.1.1). Ein direkter Austausch bzw. eine Vermischung der Wasserkörper ist lediglich bei Hochwasserereignissen gegeben. Potenzielle Auswirkungen durch einen solchen Austausch auf den chemischen und ökologischen Zustand des örtlichen berichtspflichtigen OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ sind nicht zu erwarten. Innerhalb des Abbaugewässers werden sich voraussichtlich oligotrophe Verhältnisse einstellen. Da die entsprechenden Werte des OFWK (u. a. der Gehalt von Stickstoffverbindungen) gemäß aktueller Zustandsbewertung (vgl. Tab. 4) nicht eingehalten werden, trägt ein entsprechender Wasseraustausch bei Hochwasserereignissen nicht zu einer Verschlechterung des Zustands des örtlichen OFWK bei. Ergänzend wird durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung in den Erweiterungsflächen die Gefahr möglicher Stoffeinträge bei Überschwemmungsereignissen in den OFWK reduziert.

Auch sind keine betriebsbedingten Auswirkungen durch die zusätzlich auftretenden Spülsandmengen zu erwarten. Das Absetzen der ausgewaschenen Bestandteile des geförderten Kieses erfolgt weiterhin in dem vorhandenen Abgrabungsgewässer nördlich des Kieswerks. Eine Einleitung in die Weser erfolgt nicht.

Eine weitere Verbindung zur Weser ist über den südlich der Abgrabungsstätte verlaufenden „Ruschgraben“ gegeben. Eine direkte Verbindung des Grabens mit den entstehenden Abgrabungsgewässern ist nicht vorhanden. Ausgenommen von Hochwasserereignissen (s. o.) wird dem „Ruschgraben“ kein Oberflächenwasser aus dem entstehenden Abgrabungsgewässer zufließen. Entsprechende qualitative Auswirkungen sind demnach auszuschließen. Qualitative Änderungen des abfließenden Wassers gegenüber dem Ist-Zustand sind auch für die weiteren Gräben „Krummwiedegraben“ und „Leeseringer Dorfgraben“ nicht zu erwarten (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024).

Die grundwassergespeiste Wasserführung des „Ruschgrabens“ durch die Aufhöhung des Grundwasserstands setzt bereits bei mittleren Grundwasserständen ein (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024). Diese höheren Abflussmengen sind allerdings im Vergleich zum örtlichen OFWK marginal und haben keine Bedeutung auf die Abflussmengen bzw. den Wasserstand der Weser.

Zusammenfassend zeigt sich, dass nicht direkt in den örtlichen berichtspflichtigen OFWK eingegriffen wird. Gleichermäßen treten keine über den Bestand hinaus gehenden erhöhten stofflichen Belastungen des angrenzenden OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens auf. Insgesamt lässt sich der Eintritt eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot i. S. d. Art. 4 Abs. 1 a) I) EG-WRRL **ausschließen**.

4.2 Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Parameter der Grundwasserkörper

4.2.1 Mengenmäßiger Zustand

Gemäß Vorgaben der EG-WRRL tritt eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers ein, wenn es zu einer Störung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung kommt.

Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der potenziell betroffenen Grundwasserkörper sind nicht zu befürchten, da keine zusätzliche Fläche versiegelt wird. Die Versickerungsleistung wird nur unwesentlich durch kleinräumige Bodenverdichtungen durch Befahren mit Baufahrzeugen und die neu zu errichtenden Bandstraßen verringert. Die zusätzlichen Verdunstungsverluste durch die neu entstehenden Seeflächen belaufen sich laut hydrogeologischem Gutachten (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024) (Teil E1) auf ca. 100.500 m³. Diese Menge ist gem. des vorliegenden Gutachtens als geringfügig einzuschätzen, da mit

keinen messbaren Auswirkungen und somit keinen signifikanten Minderungen des mengenmäßigen Zustands des örtlichen Grundwasserleiters zu rechnen ist. Für die geplante Reinigung der geförderten Kiese im vorhandenen Kieswerk wird weiterhin Wasser aus dem vorhandenen Abgrabungsgewässer verwendet, welches wieder zum Absetzen der gelösten Schwebstoffe in das Gewässer zurückgeleitet wird. Entsprechend erfolgt keine Wasserentnahme, die u. U. zu einem erhöhten Einfluss des Grundwassers und einer entsprechenden Änderung des mengenmäßigen Zustands führen kann.

Die genannten Auswirkungen des Vorhabens sind nicht dazu geeignet, den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper zu verschlechtern, da u. a. keine großräumigen Grundwasserabsenkungen vorgesehen sind. Eine Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands der direkt und/oder indirekt vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper ist gemäß den Vorgaben der EG-WRRL im Sinne des Art. 4 Abs. 1 b) II) EG-WRRL **nicht zu erwarten**. Die Kriterien für einen „guten mengenmäßigen Zustand“ können weiterhin eingehalten werden.

4.2.2 Chemischer Zustand

Gemäß Vorgaben der EG-WRRL tritt eine Beeinträchtigung des chemischen Zustands des Grundwassers ein, wenn es zu Stoffeinträgen kommt, die sich auf die Qualitätsnormen nach Art. 17 EG-WRRL auswirken (Nitrat, Pestizide, Schadstoffe nach Anlage 2 der GrwV und andere Schadstoffe).

Die Einstufungen der örtlichen Grundwasserkörper in den schlechten chemischen Zustand resultieren v. a. aus Stoffeinträgen der landwirtschaftlichen Nutzung. Hierbei überschreiten der Stoff Nitrat sowie die nachgewiesenen Pestizide (alleinig im GWK „Große Aue Lockergestein links“) die Schwellenwerte der Anlage 2 der GrwV.

Der Schwellenwert für Nitrat liegt bei 50 mg/l und wird in den betrachteten Grundwasserkörpern überschritten. Das Vorhaben wird jedoch nicht zu einer weiteren Erhöhung der Nitratbelastung, sondern durch Herausnahme von Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu einer Verminderung des Nitratreintrags im Vorhabenbereich führen. Gleichermaßen trägt die Herausnahme der landwirtschaftlich genutzten Flächen zu einer Verringerung der im vorliegenden Grundwasser-Monitoring (WESSLING GMBH 2022) nachgewiesenen Pflanzenschutzmittelkonzentration bei. Die Schwellenwerte wurden hierbei in der Einzelstoffbelastung sowie der gesamten Pestizidbelastung überschritten (vgl. Kap. 3.2.2.1).

Weitergehend kann es ggf. während der Bauarbeiten zu kleinräumigen Auswirkungen und somit zu Einträgen in das Grundwasser kommen. Im Hinblick auf die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ergibt sich durch das Vorhaben im Bereich des Abbaus im Zuge der Entfernung der grundwasserüberdeckenden Bodenschichten eine zunehmende Gefahr der Grundwasserverunreinigung. Im Fall von Leckagen oder Unfällen mit dem ein-

gesetzten Schwimmbagger können Betriebsstoffe in den Wasserkörper gelangen. Alle übrigen Fahrbewegungen auf dem Abbaugelände finden in Bereichen statt, in denen die Grundwasserüberdeckung noch vorhanden ist. Unter Einhaltung der betrieblichen Vorschriften sind entsprechende Stoffeinträge lediglich im Havariefall zu erwarten. Im Schadensfall werden durch das sich vor Ort befindende geschulte Personal entsprechende Verminderungsmaßnahmen eingeleitet. Im Regelbetrieb sind Verschlechterungen des derzeit erfassten chemischen Zustands der örtlichen Grundwasserkörper nicht zu erwarten.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands der direkt und/oder indirekt vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper i. S. d. Art. 4 Abs. 1 b) I) EG-WRRL ist bei Einhaltung der technischen Vorschriften und im Regelbetrieb nicht zu erwarten. Im Havariefall werden durch das sich vor Ort befindende Personal entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Ergänzend ist auf die Ergebnisse des vorliegenden Grundwassermonitorings hinzuweisen, in welchem grundsätzlich keine signifikant erhöhten, bewertungsrelevanten, vorhabensbedingten Stoffkonzentrationen im Abbaugewässer als Ausstrichbereich des Grundwassers sowie in den umliegenden, im An- und Abstrom gelegenen Messstellen nachgewiesen wurden (WESSLING GMBH 2022). Grundsätzlich lassen sich diese Ergebnisse auf die geplante Erweiterung übertragen, da diese indirekt an das bestehende Abbaugewässer angrenzt und keine Änderungen in der Abbautechnik o. ä. gegenüber dem bestehenden Abbaubereich vorgesehen sind.

Verschlechterungen des chemischen Zustands sind somit im vorgesehenen Regelbetrieb der geplanten Abgrabung **auszuschließen**.

4.2.3 Grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLÖS)

Gemäß WRRL ist eine Schädigung von gwaLÖS durch Veränderungen des Grundwasserstandes bzw. der Grundwasserbeschaffenheit durch menschliche Tätigkeiten nicht zulässig.

Die in Interaktion mit dem Grundwasser stehenden Ökosysteme sind im Hinblick auf auftretende Veränderungen der örtlichen Grundwasserverhältnisse durch das geplante Vorhaben zu bewerten. Hierbei sind mögliche Änderungen des Grundwasserstandes (mengenmäßiger Zustand) sowie weitere potenzielle Belastungsquellen des örtlichen GWK zur Bewertung heranzuziehen. Weitere Belastungsquellen belaufen sich gemäß dem „Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Umsetzung der WRRL (2. Bewirtschaftungszyklus)“ (NLWKN 2013) u. a. auf die Rohstoffgewinnung und die landwirtschaftliche Nutzung. Von diesen Belastungsquellen kann entsprechend auch eine Änderung der örtlichen chemischen Grundwasserparameter ausgehen.

Insgesamt sind somit durch das geplante Vorhaben auftretende Veränderungen des örtlichen Grundwasserstandes sowie mögliche Auswirkungen auf die chemischen Parameter (Grundwasserbeschaffenheit) im Hinblick auf eine mögliche Schädigung der anstehenden gwaLÖS zu bewerten.

Hinsichtlich einer auftretenden Grundwasserabsenkung werden unterschiedliche Werte definiert, bei deren Überschreitung negative Folgen für die betreffenden Biotopstrukturen zu erwarten sind. Nach UHL et al. (2019) sind Grundwasserabsenkungen < 10 cm in einem Toleranzbereich, für den keine nachteiligen Auswirkungen angenommen werden können. Nach dem NLWKN sind Veränderungen bei einer Absenkung des mittleren jährlichen Grundwasser-Flurabstandes von < 30 cm nicht mehr ohne erheblichen Aufwand nachweisbar, sodass dieser Wert als relevanter Schwellenwert definiert wurde (UHL ET. AL 2019). Demnach ist eine Absenkung für die jeweiligen grundwasserabhängigen Biotopstrukturen von mehr als 30 cm als signifikante Schädigung von Biotoptypen zu bewerten (NLWKN 2013).

Die im Zuge der geplanten Geländemodellierung eingebauten Abraumriegel (Auenlehm) werden grundsätzlich zu einer Aufhöhung des Grundwasserstandes im Bereich des „Estorfer Sees“ führen. Innerhalb der südlichen, deutlich größeren Gewässerfläche des „Estorfer Sees“ erhöht sich der bereits im Vorfeld ermittelte Anstieg des Grundwasserstands von ca. 0,32 m durch die bereits genehmigte Abbaufäche auf ca. 0,41 m durch die geplante Erweiterung der Abbaufäche im Vergleich zum Ursprungszustand (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024). Diese Erhöhung führt insgesamt zu einer Verbesserung des Wasserdargebots innerhalb des örtlichen gwaLÖS. Weitergehend sind keine erheblichen chemischen Beeinträchtigungen des örtlichen Grundwasserkörpers im Zuge der Durchführung des geplanten Abbauvorhabens zu erwarten (vgl. Kap. 4.2.2), sodass ebenfalls nicht von chemischen Beeinträchtigungen bzw. Verschlechterungen der relevanten Stoffkonzentrationen in den gwaLÖS auszugehen ist.

Durch den Einbau der geplanten hydraulischen Fenster ist ebenfalls mit einer Erhöhung des Wasserstandes in dem sich östlich der Erweiterungsfläche befindenden Altarm zu rechnen. Diese beläuft sich auf ca. 0,1 m (SCHMIDT + PARTNER GMBH 2024).

Das sich auf der gegenüberliegenden Weserseite befindende gwaLÖS der „Liebenauer Gruben“ befindet sich außerhalb des vom geplanten Vorhaben veränderten Grundwasserkörpers. Auswirkungen auf die entsprechenden Gewässer bzw. Biotopstrukturen sind demnach auszuschließen.

Zusammenfassend ist **nicht mit negativen Auswirkungen** auf die örtlichen gwaLÖS zu rechnen. Der sich entwickelnde Aufstau des örtlichen Grundwasserkörpers wird sich vielmehr positiv auf den Wasserhaushalt der örtlichen gwaLÖS auswirken.

4.3 Bewertung der Auswirkungen durch die geplante Änderung der Abbau- und Herrichtungskonzeption im Bereich der 1. Erweiterung

Neben der geplanten Erweiterung, auf welche sich die Ausführungen des vorliegenden Fachbeitrags vorrangig konzentrieren, sind, wie bereits in Kap. 2.1 beschrieben, Änderungen in der Abbau- und Rekultivierungsplanung innerhalb des aktiven Abbaubereichs der 1. Erweiterung geplant.

Durch die Verkleinerung der dortigen Abbaufäche an der Westgrenze um ca. 5,25 ha sind ggf. geringfügige Verringerungen der ermittelten Grundwasserstandserhöhungen zu erwarten, die aber in Relation, insbesondere zur geplanten Erweiterung des Abbaubereiches um ca. 90 ha, voraussichtlich keine erhöhte Relevanz aufweisen werden. Weitergehend ist zu erwarten, dass durch die geplante Verzögerung des Abbaus der östlichen Flächen (zunächst der Abbau des Erweiterungsbereichs) die Aufhöhungen im Bereich des Estorfer Sees im zeitlichen Verlauf ggf. etwas später eintreten werden. Hierdurch sind aber ebenfalls keine bewertungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

Weitere Auswirkungen auf das Verschlechterungsverbot im Hinblick auf den örtlichen GWK bzw. OFWK werden voraussichtlich nicht von der geplanten Änderung ausgehen. Es ist anzunehmen, dass die geplante Verkleinerung der Abbaufäche zu keinen Auswirkungen führen wird, die über die bereits ermittelten Auswirkungen hinausgehen.

Zusammenfassung sind demnach **keine relevanten Auswirkungen** der geplanten Verkleinerung der Seefläche bzw. der Abbaukonzeption im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot der örtlichen GWK bzw. OFWK zu erwarten. Gleichmaßen werden durch diese mitbeantragten Änderungen voraussichtlich keine Bewirtschaftungsziele in relevanter Form beeinträchtigt, sodass von einer weiteren Betrachtung dieses Vorhabensbestandteils im folgenden Kap. 5 abgesehen wird.

5 Prüfung des Verbesserungsgebotes

Die Bewirtschaftungsziele sind wesentliche Grundlage der Bewirtschaftungsplanung. Im Wasserhaushaltsgesetz §§ 27 bis 31 und in § 47 werden die entsprechenden Bewirtschaftungsziele für die Gewässer festgesetzt.

Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung werden entsprechend der festgestellten Belastung und Zustandsbewertung Maßnahmenprogramme aufgestellt, mit denen die Bewirtschaftungsziele der jeweiligen Wasserkörper in den vorgegebenen Fristen erreicht werden können. Die jeweils festgelegten Programmmaßnahmen und damit auch die geplante Zielerreichung werden bezüglich des jeweiligen Wasserkörpers im folgenden Kapitel auf die Vereinbarkeit mit dem geplanten Vorhaben geprüft. Die Bewertung wird auf Grundlage der genannten Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenplanungen der örtlichen OFWK und GWK in Tab. 9 bis Tab. 13 durchgeführt.

Die in den Bewirtschaftungsplänen genannten konzeptionellen Maßnahmen werden in den Ausführungen nicht beachtet, da grundsätzlich keine Auswirkungen auf diesen Maßnahmentyp von dem geplanten Vorhaben ausgehen.

5.1 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Oberflächengewässerkörper

Die Maßnahmenplanung für den relevanten OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ wird im Hinblick auf die Gewässermorphologie bzw. Durchgängigkeit innerhalb des Gewässers nicht vom geplanten Vorhaben tangiert. Die Umsetzung der genannten Maßnahmen 69 bis 73 (Nummerierung nach LAWA- BLANO- Maßnahmenkatalog) wird entsprechend nicht beeinflusst.

Für die weiteren genannten Maßnahmen sind ebenfalls keine negativen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der vorgesehenen Erweiterungsfläche des Abbaugebietes trägt zu einer Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen 29 und 30 bei, welche eine Reduzierung der Stoffeinträge aus der Landwirtschaft vorsehen. Ebenfalls befinden sich die bestehenden Abgrabungsflächen sowie auch die geplante Erweiterung im direkten Umfeld der Weser. Nach Umsetzung der Rekultivierungsplanung entstehen innerhalb des überplanten Gebietes Stillgewässerstrukturen, mit z. T. naturnah entwickelten und autotypischen Biotopstrukturen, welche zu einer Aufwertung des Gewässerentwicklungskorridors bzw. der Auenentwicklung i. S. d. Maßnahme 74 beitragen.

Da grundsätzlich keine bzw. positive Effekte auf die vorhandene Maßnahmenplanung zur Erreichung des „guten“ ökologischen und chemischen Zustands zu erwarten sind, wirkt das geplante Vorhaben auch nicht den formulierten Bewirtschaftungszielen entgegen.

Insgesamt ist entsprechend festzuhalten, dass die im aktuellen Bewirtschaftungsplan für den prüfungsrelevanten berichtspflichtigen OFWK „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ genannten Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenplanungen **nicht durch das geplante Bodenabbauvorhaben beeinträchtigt** werden. Die Zielerreichung des „guten“ ökologischen und chemischen Zustands ist somit nicht durch das Vorhaben gefährdet.

5.2 Bewertung der Auswirkungen auf die Bewirtschaftungspläne der Grundwasserkörper

Der schlechte chemische Zustand der direkt und/oder indirekt vom Vorhaben betroffenen örtlichen Grundwasserkörper ist vordergründig in der Belastung durch landwirtschaftliche Aktivitäten begründet. Bewirtschaftungsziele für einen verbesserten chemischen Zustand der Grundwasserkörper sind in der Maßnahme „Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft“ (Nr. 41 des LAWA- BLANO- Maßnahmenkatalogs) festgesetzt. Diesen Maßnahmen für eine Verbesserung des chemischen Zustands wirkt das Vorhaben nicht entgegen. Die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des geplanten Erweiterungsbereichs und die entstehenden Gewässer- sowie extensiv genutzten Biotopstrukturen tragen zu einer Minderung des Nitratreintrags durch Auswaschung bei. Gleiches ist auch für die weitere Maßnahme „Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (Nr. 42 des LAWA- BLANO- Maßnahmenkatalogs) für den GWK „Große Aue Lockergestein links“ festzuhalten.

Die Programmmaßnahme „Umsetzung/ Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten“ (Nr. 43 des LAWA- BLANO- Maßnahmenkatalogs) kann vernachlässigt werden, da sich auch im weiteren Umfeld des geplanten Vorhabens keine Wasserschutzgebiete befinden.

Entsprechend wirkt das geplante Vorhaben nicht der Maßnahmenplanung des örtlichen Grundwasserkörpers entgegen und gefährdet das formulierte Bewirtschaftungsziel der Erreichung der „guten“ Güteklasse des örtlichen Grundwasserkörpers nach 2045 **nicht**.

6 Fazit

Die Rhein- Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG betreibt am Standort Estorf, Gemarkung Estorf. Flur 9 im Landkreis Nienburg/Weser einen Kies- und Sandabbau im Nassabbauverfahren und plant eine Erweiterung dieser Abbaufäche in nordöstliche Richtung. Die geplante Erweiterung befindet sich auf den Flurstücken 3, 4, 11, 13, 1/1, 12/2, 14/2 und 15/2 und weist eine Größe von ca. 90 ha auf. Bei einem Großteil der überplanten Flächen handelt es sich um Ackerflächen, die einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

Ergänzend ist eine Änderung der Abbau- und Herrichtungsplanung innerhalb der 1. Erweiterung geplant, welche in einem gemeinsamen Verfahren mitbeantragt wird.

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie wird das geplante Vorhaben im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot der EG-WRRL bzw. nach §27 Abs. 1 (1) und §47 Abs. 1 (1) und auf die Zielerreichung und Maßnahmen der Bewirtschaftungspläne 2022 bis 2027 gem. EG- WRRL bzw. §27 Abs. 2 und §47 Abs. 2 WHG geprüft.

Der Eintritt eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot bzw. einer Beeinträchtigung der formulierten Bewirtschaftungsziele für den örtlichen berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper (OFWK) „Mittelweser zwischen Aller und NRW“ (DERW_DENI_12001) und die örtlichen Grundwasserkörper (GWK) „Mittlere Weser Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2403), „Mittlere Weser Lockergestein links 2“ (DEGB_DENI_4_2411), „Große Aue Lockergestein rechts“ (DEGB_DENI_4_2412) und „Große Aue Lockergestein links“ (DEGB_DENI_4_2413) kann für das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden. Vielmehr ist insbesondere durch den Wegfall der geplanten Erweiterungsflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung mit positiven Effekten auf den Zustand der örtlichen GWK und OFWK zu rechnen. Ebenfalls entspricht das Vorhaben mit der vorgesehenen Entwicklung von naturraumtypischen Gewässerstrukturen im Überflutungsbereich der Weser auch den formulierten Bewirtschaftungszielen der untersuchten Wasserkörper. Demnach wird die mit den Zielen vorgesehene Erreichung des guten ökologischen und chemischen (OFWK) bzw. chemischen und mengenmäßigen (GWK) Zustands nicht durch das geplante Vorhaben gefährdet.

Im Hinblick auf das Grundwasser befindet sich im direkten Umfeld des Vorhabensbereiches zudem ein grundwasserabhängiges Landökosystem („Estorfer See“). Diese Ökosysteme unterliegen ebenfalls dem Verschlechterungsverbot der WRRL. Durch den geplanten Einbau von Abraumriegeln in Verbindung mit hydraulischen Fenstern hebt sich der Wasserstand im „Estorfer See“ weiter an, sodass auch diesbezüglich mit einer Verbesserung der Situation zu rechnen ist.

Weitergehend sind keine relevanten Auswirkungen durch die geplante Änderung der Abba- und Herrichtungskonzeption im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot bzw. die Bewirtschaftungsziele der relevanten Wasserkörper zu erwarten. Der Wegfall von ca. 5,25 ha Abbaufäche wird hierbei voraussichtlich nicht zu neuen Auswirkungen auf die örtlichen Gewässerkörper führen.

Insgesamt sind keine negativen Auswirkungen auf die örtlichen Gewässerkörper zu erwarten. Das Vorhaben entspricht somit dem in der WRRL bzw. im WHG festgelegten Verschlechterungsverbot. Gleichmaßen widerspricht die geplante Erweiterung der Abgrabung nicht den formulierten Bewirtschaftungszielen, vielmehr sind positive Effekte auf die örtlichen Wasserkörper zu erwarten.

Herford, im April 2025



7 Quellenverzeichnis

BFG (2023)

WasserBLICK - Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027) . Bundesanstalt für Gewässerkunde, Hrsg. -
[HTTPS://GEOPORTAL.BAFG.DE/MAPAPPS/RESOURCES/APPS/WKSB_2021/INDEX.HTML?LANG=DE&VM=2D&S=4622333.67897759&R=0&C=563594.9039036152%2C5676998.40659268](https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/wksb_2021/index.html?lang=de&vm=2D&s=4622333.67897759&r=0&c=563594.9039036152%2C5676998.40659268).

DURNER, W. (2019)

Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot im
Wasserwirtschaftsrecht. - SPRINGER-VERLAG (Hrsg.): Natur und Recht. S. 1-14.

EBA (2023)

Mustergliederung für einen Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
bei Vorhaben an Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes . Eisenbahn-
Bundesamt.

LAWA (2016)

Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen für das Grundwasser . Bund-
/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser .

LAWA (2020)

LAWA-BLANO Maßnahmenkatlog (WRRL,HWRMRL, MSRL). Bund/ Länder-
Arbeitsgemeinschaft Wasser, Hrsg.

MKULNV (2015b)

Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von
Rhein, Weser, Ems und Maas; Oberflächengewässer und Grundwasser
Teileinzugsgebiet Weser/Weser NRW. - Website, abgerufen am 18. Dezember
2018 [https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/pe-stb_2016-2021_wesernrw_final.pdf]. - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-
WESTFALEN.

MU NDS (2023)

NUMIS - Das niedersächsische Umweltportal. Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hrsg. -
[HTTPS://NUMIS.NIEDERSACHSEN.DE/KARTENDIENSTE?LANG=DE&TOPIC=WASSER&BGLAYER=MAPS_OMNISCALE_NET_OSM_WEBMERCATOR_1&E=1013007.37&N=6912886.50&ZOOM=8](https://numis.niedersachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=wasser&bglayer=maps_omniscale_net_osm_webmercator_1&E=1013007.37&N=6912886.50&zoom=8).



UHL ET. AL (2019)

Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen
naturschutzfachlicher Prüfinstrumente - BfN-Skripten 534. Uhl, R.; Runge, H.;
Lau, M.. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

WESSLING GMBH (2022)

Kieswerk Esorf - Gutachterliche Auswertung der Untersuchungsergebnisse
Jahre 2018 bis 2022.



8 Glossar

Begriffsbedeutung nach MKULNV (2015b)

Begriff	Bedeutung
Abfluss	der Teil des gefallenen Niederschlags, der in Bächen und Flüssen abfließt. Er wird gemessen als Wassermenge pro Zeiteinheit und wird in Kubikmeter pro Sekunde (m ³ /s) angegeben.
Abundanz	Anzahl von Organismen (einer Art) pro Flächen- oder Volumeneinheit (z. B. Anzahl pro m ²)
allgemeine chemisch-physikalische Parameter (ACP)	Parameter zur unterstützenden Bewertung des ökologischen Zustands (Temperatur, Sauerstoff, organischer Kohlenstoff, biologischer Sauerstoffbedarf, Chlorid, pH-Wert, Phosphor gesamt, Orthophosphat-Phosphor, Ammonium)
anthropogen	vom Menschen verursacht: z. B. erhöhte Nährstoffgehalte im Gewässer, aber auch Veränderungen der Gewässerstruktur
Bewirtschaftungsplan	Der Bewirtschaftungsplan ist zentrales Element zur Umsetzung der EG-WRRL. Er enthält die fortgeschriebene Bestandsaufnahme, behördenverbindliche Maßnahmenprogramme und eine Liste der Bewirtschaftungsziele inkl. Begründungen zu Fristverlängerungen und weniger strengen Bewirtschaftungszielen sowie eine wirtschaftliche Analyse. Seit 2009 ist für jedes Flussgebiet alle sechs Jahre ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen. Weitere Informationen: www.flussgebiete.nrw.de
biologische Qualitätskomponenten (gemäß EG-WRRL)	Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos, Phytoplankton sowie Fische
Biozönose	Eine Biozönose ist eine Gemeinschaft von Organismen verschiedener Arten von Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen in einem abgrenzbaren Lebensraum.
chemischer Zustand	grundsätzliche Anforderung der EG-WRRL an alle Wasserkörper. Definiert durch die Stoffe der UQN-Richtlinie, die nicht überschritten werden dürfen. Einstufung bei Oberflächenwasserkörpern in „gut“ oder „nicht gut“ und bei Grundwasserkörpern in „gut“ und „schlecht“
diffuser Eintrag	Stoffeintrag in Gewässer, der nicht an einer lokalisierbaren Stelle, sondern über größere Flächen erfolgt
Durchgängigkeit	bezeichnet in einem Fließgewässer die auf- und abwärts gerichtete Wandlungsmöglichkeit im Besonderen für die Fischfauna, aber auch für das Makrozoobenthos. Querbauwerke (z. B. Stauwehre) bzw. lange Verrohrungen können die zur Vernetzung ökologischer Lebensräume notwendige Durchgängigkeit unterbrechen.
Eigendynamik/ eigendynamische Entwicklung	natürliche Flussbettverformungen durch die Schubkräfte des Wassers, abhängig von Einzugsgebiet, Niederschlags- und Geschiebemengen und Morphologie des Talbodens (Abflussdynamik, Geschiebedynamik, Auendynamik)
Einzugsgebiet	durch hydrologische Wasserscheiden abgegrenztes Gebiet, aus dem der gesamte Oberflächenabfluss einem Punkt zufließt (Flussmündung, Delta, Ästuar) und an diesem ins Meer mündet. Die Abgrenzungen der Einzugsgebiete von Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern stimmen aufgrund geologischer Verhältnisse nicht immer überein.

Begriff	Bedeutung
erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)	nach EG-WRRL Art. 2 ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde (heavily modified Water Body)
Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)	seit Dezember 2000 gültige Richtlinie zum Schutz der Gewässer in Europa. Ziel der EG-WRRL ist es, die Einzugsgebiete von Flüssen und Seen sowie Übergangsgewässer, Küstengewässer und Grundwasservorkommen so zu bewirtschaften, dass ein sehr guter oder guter ökologischer Zustand bzw. das gute ökologische Potential bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern sowie der gute chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper erhalten bzw. erreicht wird. Eine Verschlechterung des Zustands der Wasserkörper ist zu vermeiden.
eutroph	nährstoffreich
Eutrophierung	verstärktes Pflanzenwachstum im Gewässer, das durch die gesteigerte Verfügbarkeit und Ausnutzung von Nährstoffen bewirkt wird
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
Fließgewässertyp	Zusammenfassung von Fließgewässern nach definierten gemeinsamen (z. B. bi-ozönotischen, morphologischen, physikalischen, chemischen, hydrologischen) Merkmalen. Für die natürlicherweise vorkommenden Gewässertypen werden Leitbilder (Referenzzönosen) beschrieben, die als Maßstab zur Bewertung der Gewässerqualität dienen. Wichtigste Kriterien für die Abgrenzung von Fließgewässertypen sind die Ökoregionen (Alpen und Alpenvorland, Mittelgebirge), die Geologie (silikatisch, karbonatisch), der Gewässerlängsverlauf (Oberlauf, Mittellauf, Unterlauf, Strom) sowie die dominierenden Sohlsubstrate (grob- bzw. feinkmaterialreich)
Flussgebietseinheit	zusammenhängende dem Meer zufließende Flussgebiete, die aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten sowie den zugeordneten Grund- und Küstengewässern bestehen. Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten. NRW hat Anteile an den Flussgebieten von Rhein, Weser, Ems und Maas
geogen	Bedeutung: „von der Erde selbst herrührend“ (griech.). Steht im Gegensatz zu anthropogen. Erhöhte Gehalte von Kalk, Sulfat, Natriumchlorid, Eisen, Mangan, Arsen, Blei u. a. können z. B. sowohl anthropogen als auch geogen bedingt sein
Gewässerstruktur	die vom natürlichen Fließprozess erzeugte Formenvielfalt (Prall- und Gleitufer, Mäander, Kolke oder Inseln) in einem Gewässerbett. Die Gewässerstruktur ist entscheidend für die ökologische Funktionsfähigkeit: je vielfältiger die Struktur, desto mehr Lebensräume für Tiere und Pflanzen
grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLös)	Ökosysteme, die von hohen Grundwasserständen geprägt oder durch Grundwasser gespeist werden und als besonders schützenswert einzustufen sind (u. a. Niedermoore, Flussauen und feuchte Grünlandflächen)
Grundwasserkörper	ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter
Grundwasserneubildung	durch Versickerung von Niederschlägen neu entstehendes Grundwasser
guter Zustand (GZ)/ guter ökologischer Zustand (GÖZ)	der Zustand eines Wasserkörpers, der sich in einem guten ökologischen (GÖZ) und chemischen Zustand befindet

Begriff	Bedeutung
gutes ökologisches Potential (GÖP)	Künstliche Wasserkörper und erheblich veränderte Wasserkörper sollen für die biologischen Qualitätskomponenten das gute ökologische Potential (GÖP) erreichen. Zur Berechnung des GÖP gibt es nationale Bewertungsverfahren
künstlicher Wasserkörper (AWB)	ein von Menschen geschaffener Oberflächenwasserkörper (artificial Water Body)
Makrophyten	alle mit bloßem Auge erkennbaren pflanzlichen Organismen
Makrozoobenthos (MZB)	Unter Makrozoobenthos werden alle tierischen Organismen zusammengefasst, die auf dem Gewässerboden oder im Sohlsubstrat leben und zumindest in einem Lebensstadium mit dem bloßen Auge noch erkennbar sind (größer als 0,5 mm). Sie sind wichtige Indikatoren für Gewässerlebensräume und werden zur Bewertung des ökologischen Zustands herangezogen
mengenmäßiger Zustand	Beschreibung des Ausmaßes, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Wasserentnahmen beeinträchtigt wird
Monitoring	Gewässerüberwachung nach Art. 8 der EG-WRRL untergliedert in überblicksweise Überwachung, operative Überwachung und bei Bedarf Überwachung zu Ermittlungszwecken. Das Monitoring dient dazu, den Zustand von Gewässern zu ermitteln und die Wirkung von Maßnahmen zu überprüfen
natürlicher Wasserkörper (NWB)	Oberflächenwasserkörper, der nicht gemäß § 3 des Wasserhaushaltsgesetzes als erheblich veränderter oder künstlicher Wasserkörper ausgewiesen ist (natural Water Body)
Nährstoffe	pflanzenverfügbare Nährstoffe (insb. Phosphor und Stickstoff) können den Gewässerzustand beeinflussen. Phosphor ist dabei ein wesentlicher Faktor für Eutrophierungsprozesse in den Binnengewässern, Stickstoff steuert die Eutrophierung in den aufnehmenden Meeren.
Oberflächenwasserkörper (OFWK)	Schwellenwerte für den Übergang vom "guten" zum "mäßigen" Zustand/ Potential gemäß EG-WRRL
PBSM	Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
PHYLIB-Verfahren	Das PHYLIB-Verfahren erlaubt die typspezifische Untersuchung und Bewertung der Qualitätskomponente „Makrophyten und Phytobenthos“ und stützt sich auf die drei Teilkomponenten: Makrophyten, Diatomeen (Kieselalgen) und Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD).
Phytobenthos	Als Phytobenthos werden die auf dem Gewässerboden lebenden niederen Pflanzen bezeichnet, die mit dem bloßen Auge kaum wahrnehmbar sind und oft nur mikroskopisch erfasst werden können. Überwiegend besteht es aus Algen, aber auch aus anderen Pflanzen
Phytoplankton	im Freiwasser lebende, mit der Wasserbewegung treibende bzw. schwebende pflanzliche Organismen
prioritäre Stoffe	als gewässerrelevante und/oder toxisch eingestufte Stoffe (z. B. bestimmte Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel und Industriechemikalien), die in Anhang X der EG-WRRL aufgeführt sind; die Qualitätsnormen für prioritäre Stoffe sind Bestandteil des guten chemischen Zustandes der Oberflächengewässer
Teileinzugsgebiet	nach hydrologischen Kriterien abgegrenzte Teile eines Einzugsgebietes. In diesen Teilgebieten gelangt der gesamte Oberflächenabfluss an einem bestimmten Punkt in einen Wasserlauf (See/Zusammenfluss von Flüssen)

Begriff	Bedeutung
Umweltqualitätsnorm (UQN)	festgelegter, nicht zu überschreitender Grenzwert für die jeweiligen prioritären Stoffe sowie weitere Schadstoffe, der „in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf“ (EG-WRRL Art. 2). Die Einhaltung der UQN der in Anlage 5 der OGewV gelisteten flussgebietspezifischen Schadstoffe ist maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands und Potentials. In Anlage 7 der OGewV sind die UQN zur Beurteilung des chemischen Zustands aufgeführt
Wkr-MGF	HMWB-Fallgruppe: Wasserkraft (Wkr), Mittelgebirgsfluss (MGF)

Anhang

Qualitätskomponenten (QK) für die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potentials bzgl. Oberflächengewässern (Bsp.: Kategorie Flüsse; EG WRRL, Anhang V, Nr. 1.1.1)

Biologische Komponenten
Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora, Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna, Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna.
Hydromorphologische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten
Wasserhaushalt <ul style="list-style-type: none">– Abfluss und Abflussdynamik,– Verbindung zu Grundwasserkörpern; Durchgängigkeit des Flusses Morphologische Bedingungen <ul style="list-style-type: none">– Tiefen- und Breitenvariation,– Struktur und Substrat des Flussbetts,– Struktur der Uferzone;
Chemische und physikalisch-chemische Komponenten in Unterstützung der biologischen Komponenten
Allgemein <ul style="list-style-type: none">– Temperaturverhältnisse– Sauerstoffhaushalt– Salzgehalt– Versauerungszustand– Nährstoffverhältnisse Spezifische Schadstoffe <ul style="list-style-type: none">– Verschmutzung durch alle prioritären Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in den Wasserkörper eingeleitet werden;– Verschmutzung durch sonstige Stoffe, bei denen festgestellt wurde, dass sie in signifikanten Mengen in den Wasserkörper eingeleitet werden.

Relevante Parameter (auch: Komponenten) zur Einstufung des Zustandes von Grundwasserkörpern (EG WRRL, Anhang V, Nr. 2.1, Nr. 2.3)

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