

WIRTSCHAFTSBETRIEB
LUDWIGSHAFEN



Eigenbetrieb der Stadt Ludwigshafen am Rhein

Erweiterung der Deponie Hoher Weg
Ludwigshafen, Rheingönheim
Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

PROJEKT-NR.: 5334

STAND: 03 / 2021

[5334_BER]

Auftraggeber: Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen (WBL)
Eigenbetrieb der Stadt Ludwigshafen am Rhein
Entsorgungsbetrieb und Verkehrstechnik
Kaiserwörthdamm 3a
67065 Ludwigshafen am Rhein

Auftrag: vom 12.02.2021

Aufgestellt: Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH
Pfungstädter Straße 20
64297 Darmstadt

Angebot: Projekt-Nr. 5334 vom 09.02.2021

Darmstadt, 23.03.2021



Dr.-Ing. Oliver Kraft



Dr.-Ing. Stefan Wallisch



M.Sc. Alina Wenzler

INHALT

1	VORBEMERKUNG	3
2	UNTERLAGEN	4
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	5
3.1	Veranlassung	5
3.2	Kenndaten der Anlagen	5
3.3	Auswirkungen des Vorhabens	7
3.3.1	Baubedingte Auswirkungen	7
3.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen	8
3.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	8
4	BETROFFENE WASSERKÖRPER	11
4.1	Untersuchungsgebiet und betroffene Gewässer	11
4.2	Oberflächenwasserkörper (OWK)	14
4.3	Grundwasserkörper (GWK)	20
4.4	Schutzgebiete	20
5	PRÜFUNG DES VERSCHLECHTERUNGSVERBOTS	23
5.1	Baubedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	23
5.1.1	Havarie / Schadstoffaustrag	23
5.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	24
5.2.1	Basisabdichtung, Bauwerke	24
5.2.2	Sickerwasser	24
5.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	25
5.3.1	Basisabdichtung, Bauwerke	25
5.3.2	Deponiekörper	25
5.3.3	Sickerwasserzweischenspeicher	27
5.4	Ergebnis der Prüfung des Verschlechterungsverbots	27
6	PRÜFUNG DES ZIELERREICHUNGSGEBOTS	29
6.1	Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Erreichbarkeit des guten Zustands des Wasserkörpers/der Wasserkörper	29
6.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	29

6.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	29
6.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	29
6.2 Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Erreichbarkeit des guten Zustands des Wasserkörpers/der Wasserkörper	29
7 ZUSAMMENFASSUNG	30

ABBILDUNGEN

Abbildung 1:	Lageplan der Deponieerweiterung, Übersicht (Quelle: GDA Wasser /U5/)	5
Abbildung 2:	Lageplan der Deponieerweiterung, Detail (Quelle: GDA Wasser /U5/)	6
Abbildung 3:	Lage der Deponie im OWK (Quelle: GDA /U5/)	11
Abbildung 4:	Lage der Kläranlage im OWK (Quelle: GDA /U5/)	12
Abbildung 5:	Lage der Deponie im GWK (Quelle: GDA /U5/)	12
Abbildung 6:	Grundwassergleichenplan Untersuchungsgebiet (Quelle: BCE 2018, entnommen L.A.U.B. /U2/)	13
Abbildung 7:	Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: GDA /U5/)	21
Abbildung 8:	Lage des Vogelschutzgebiets und FFH-Gebiet im Umfeld des Vorhabens (Quelle: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)	21
Abbildung 9:	Wasserschutzgebiete in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: GDA /U5/)	22

TABELLEN

Tabelle 1:	Oberflächenwasserkörper „Oberer Oberrhein“ (Nr. 2000000000_5) (Quelle: BfG /U6/)	14
Tabelle 2:	Oberflächenwasserkörper „Mittlerer Oberrhein“ (Nr. 2000000000_2) (Quelle: bfg /U6/)	17
Tabelle 3:	Grundwasserkörper Rhein RLP 5 (DERP_28) /U5/	20

1 VORBEMERKUNG

In §27 WHG ist verankert, dass oberirdische Gewässer, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden (siehe §28 WHG), so zu bewirtschaften sind, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und der gute ökologische und gute chemische Zustand erhalten oder erreicht werden kann (Verbesserungs- bzw. Erhaltungsgebot) (§ 27 Abs. 1 WHG). Für künstliche oder als erheblich veränderte oberirdische Gewässer gilt, dass durch die Bewirtschaftung eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und chemischen Zustands vermieden werden muss (Verschlechterungsverbot) und das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand erhalten oder erreicht werden kann (Verbesserungs- bzw. Erhaltungsgebot) (§ 27 Abs. 2 WHG).

Vorgaben für die Einstufung des chemischen Zustandes und des ökologischen Zustands bzw. ökologischen Potenzials der Oberflächenwasserkörper (OWK) sind in der OGewV geregelt. Analog hierzu sind in der GrwV die Kriterien zur Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper (GWK) enthalten.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat dazu festgestellt, dass sowohl das Verschlechterungsverbot als auch das Verbesserungs- und Erhaltungsgebot zwingend zu beachtende Anforderungen sind, die auch für die Zulassung von einzelnen Vorhaben gelten (EuGH Urteil vom 01.07.2015, C-461/13) /U1/.

Damit sind gemäß /U1/ im Fachbeitrag WRRL folgende Fragen zu beantworten:

1. zum Verschlechterungsverbot

- Sind vorhabenbedingt Verschlechterungen des chemischen Zustands und/oder des ökologischen Zustands (Potenzials) der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Oberflächenwasserkörper zu erwarten?
- Sind Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Grundwasserkörper durch das Vorhaben zu erwarten?

2. zum Zielerreichungsgebot

- Bleiben der gute chemische Zustand und der gute ökologische Zustand (Potenzial) der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Oberflächenwasserkörper bei Realisierung des Vorhabens bestehen bzw. erreichbar?
- Bleiben der gute mengenmäßige und gute chemische Zustand der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Grundwasserkörper bei Realisierung des Vorhabens bestehen bzw. erreichbar?

Demnach darf die Zielerreichung zu dem nach der WRRL maßgeblichen Zeitpunkt durch das Vorhaben weder unmöglich gemacht noch gefährdet werden (vgl. EUGH, Urteil vom 1.07.2015, Az. C 461/13, siehe auch NVwZ 2015, 1041 (1044 Rn. 51); Czychowski/Reinhardt, WHG, § 27 Rn 15a).

Für Grundwasserkörper ist zusätzlich das Gebot zur Trendumkehr (Umkehr aller signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlichen Tuns) gem. § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG zu beachten.

2 UNTERLAGEN

- /U1/ SGD Süd (2020): *Leitfaden zur Erstellung des Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie*, Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd. Neustadt an der Weinstraße, 2020
- /U2/ WBL (2020): *UVP-Bericht gemäß §16 UVPG: Planfeststellungsverfahren – Erweiterung DK1-Deponie Hoher Weg – Ludwigshafen-Rheingönheim – Tekturplanung*, erstellt durch L.A.U.B. Ingenieurgesellschaft mbH. Kaiserslautern im Auftrag des Wirtschaftsbetriebs Ludwigshafen (WBL). Ludwigshafen, 2020
- /U3/ WBL (2021): *Preis-anfrage: Erweiterung der Deponie Hoher Weg – Ludwigshafen, Rheingönheim*, Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen (WBL). Ludwigshafen, 2021
- /U4/ WBL (2020): *Genehmigungsantrag / Erläuterungsbericht: Erweiterung Deponie Hoher Weg – Errichtung und Betrieb einer Deponie DK I – Tekturplanung (Stand 27.01.2020)* erstellt von IngGe CDM Smith Consult GmbH und Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH für den Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen (WBL). Ludwigshafen, 2020
- /U5/ GDA Wasser (2021): *GDA Wasser GIS Client*, GeoDatenArchitektur Wasser Rheinland-Pfalz., Koblenz, 2021

Links: <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=77439>
bzw. <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=40761>
bzw. <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=43123>
- /U6/ BfG (2021): *WasserBlick – Wasserkörpersteckbriefe aus dem 2. Zyklus der WRRL (2016-2021)*, Bundesanstalt für Gewässerkunde. Koblenz, 2021

Link: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>
- GrwV Grundwasserverordnung - Verordnung zum Schutz des Grundwassers. - Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 4.5.2017 I 1044
- OGewV Oberflächengewässerverordnung - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer. Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)"Ersetzt V 753-13-3 v. 20.7.2011 I 1429 (OGewV)
- WHG Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254) m.W.v. 11.06.2019
- WRRL Wasserrahmenrichtlinie - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

3.1 Veranlassung

Die Deponie „Hoher Weg“ der Stadt Ludwigshafen dient der Ablagerung von nicht brennbaren Abfällen. Aufgrund der Erreichung der Kapazitätsgrenze ist eine Erweiterung der Deponie („Hoher Weg II“) geplant, um die Entsorgungssicherheit der Stadt weiterhin zu gewährleisten. Im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung der Deponie ist die Erstellung eines Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erforderlich, auf dessen Grundlage eine Prüfung des Verschlechterungsverbots und des Zielerreichungsgebots der WRRL erfolgen soll /U3/.

3.2 Kenndaten der Anlagen

Die geplante Deponieerweiterung im Südwesten Ludwigshafens soll im Stadtteil Rheingönheim an die Nordgrenze der Bestandsdeponie „Hoher Weg“ angrenzen und nördlich durch die stillgelegte Rot-schlammhalde der Giulini-Werke begrenzt werden /U4/.

Als Zufahrt der Deponieerweiterung dient die schon bestehende Zufahrt der aktuellen Deponie /U4/. Demnach müssen keine temporären Baustraßen o.ä. angelegt werden. Grundsätzlich besteht keine direkte Verbindung zwischen der Baufläche und Oberflächengewässern. Ein Übersichtsplan zur räumlichen Orientierung ist in Abbildung 1 dargestellt, ein detaillierterer Lageplan folgt mit Abbildung 2.

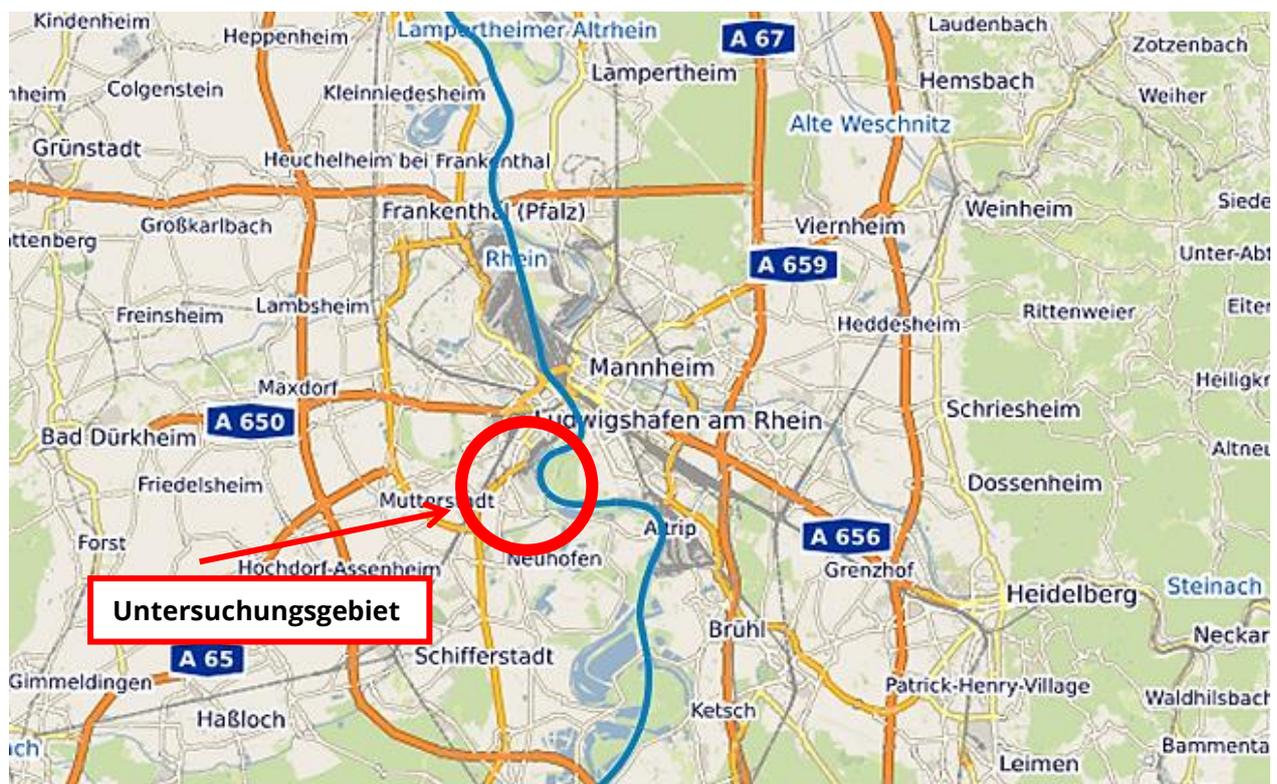


Abbildung 1: Lageplan der Deponieerweiterung, Übersicht (Quelle: GDA Wasser /U5/)

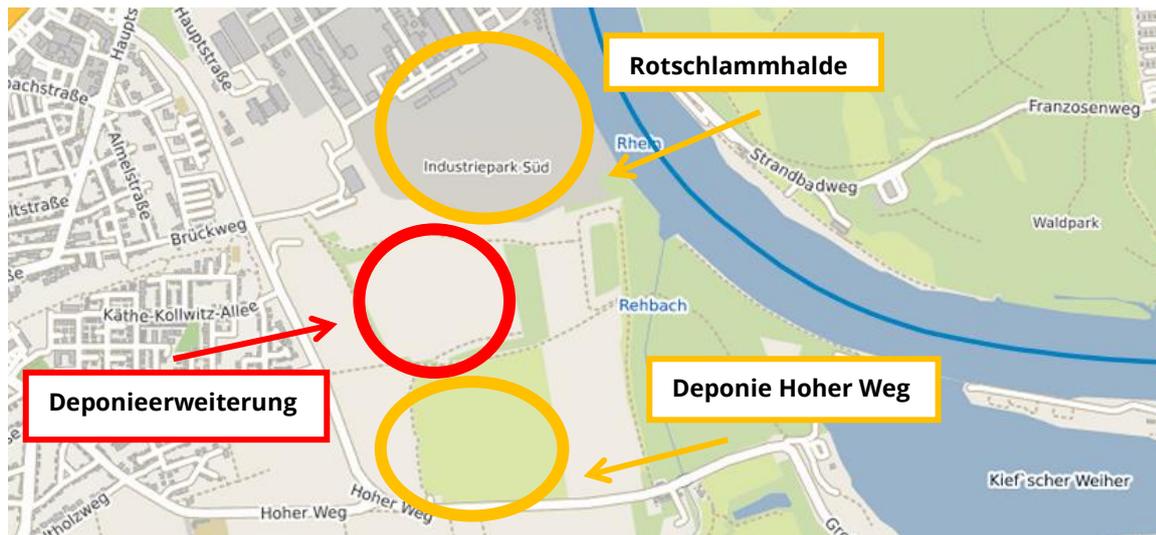


Abbildung 2: Lageplan der Deponieerweiterung, Detail (Quelle: GDA Wasser /U5/)

Die Deponieerweiterung soll bei einer Fläche von 12,6 ha, einer Höhe von maximal 134 m sowie einer 1 m mächtigen Rekultivierungsschicht ein Ablagerungsvolumen von 2,08 Mio. m³ aufweisen und 20 Jahre betrieben werden können /U4/. Grundwassermessungen haben Überschreitungen einzelner Grenzwerte im oberen Grundwasserleiter ergeben. Diese sind nicht auf die Deponie selbst, die mit einer Basisabdichtung ausgestattet ist, sondern auf darunter befindliche Altablagerungen zurückzuführen. Gemäß den in der Preisanfrage /U3/ enthaltenen Ausführungen wird von einer geringen Gefahr für das Trinkwasser ausgegangen.

Oberflächengewässer in der Nähe des Vorhabens sind der Rhein, der Rehbach und der Brückweggraben. Das Vorhaben liegt im direkten Einzugsgebiet des Rheins. Die Wasserstandschwankungen des Rheins beeinflussen die Grundwasserstände im Umfeld. Der Schwankungsbereich liegt bei etwa 3,5 m. Neben der Grundwassersituation ist das Bemessungshochwasser des Rheins für den Fall eines Deichbruchs zu berücksichtigen (bei etwa 95,32 m NN am Pegel Mannheim) /U4/.

Die geplante Deponieerweiterung soll gemäß Erläuterungsbericht zur Genehmigungsplanung /U4/, wie auch der Bestandskörper, sowohl über den Sickerweg als auch durch Oberflächenabfluss entwässert werden. Das Sickerwasser wird dabei über hochwasserabgesicherte Zwischenspeicherbecken abgeleitet und durch das Kanalnetz der Kläranlage BASF Ludwigshafen zugeführt. Ebenso wird während der Ablagerungsphase (ohne Abdichtung der Deponieoberfläche) mit anfallendem Niederschlagswasser, das durch den Deponiekörper sickert, verfahren.

Die prognostizierte Einleitungsmenge des Sickerwassers ins Kanalnetz erhöht sich gegenüber dem Ausgangszustand nur geringfügig; sie bleibt unterhalb der bereits genehmigten Abgabe von 6 l/s. Nach der Behandlung auf der Kläranlage wird es in den Rhein eingeleitet (Indirekteinleitung).

Nach abgeschlossener Rekultivierung des Deponiekörpers sammelt sich der Oberflächenabfluss in zwei Versickerungsbecken (Volumen Becken 1 = 1.166 m³ und Becken 2 = 630 m³). Beide Becken sind mit Notüberläufen ausgestattet, die bei einem Einstauniveau von 1,15 m (bzw. bei einem Gesamtvolumen von 4.530 m³, dies entspricht etwa einem 50-jährlichen Ereignis) in Richtung stadteigener Flurstücke entlasten.

Eine Einleitung gesammelter Abwässer in umliegende Oberflächengewässer findet nicht statt /U4/.

Die dem Vorhaben zugrundeliegende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) kommt zu folgender Schlussfolgerung: „Insgesamt sind unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Grundwasser und das oberflächliche Abflusssystem zu erwarten.“ (/U2/ Kap. 7).

3.3 Auswirkungen des Vorhabens

3.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen beinhalten Veränderungen, die durch Bautätigkeiten verursacht werden, sowohl in einem Gewässer direkt als auch auf dem Vorland.

Im Falle der Deponieerweiterung ist eine damit einhergehende Bauphase unabdingbar. Durch die Arbeiten rund um die Baustelle (Ausgrabungen, Materialtransporte, etc.) verändern sich die Umgebung und damit die dortigen Lebensräume für Flora und Fauna. Diese Veränderungen sind für den Bereich der erweiterten Deponiefläche dauerhaft (aktueller Lebensraum verschwindet, neuer kann sich erst nach Rekultivierung ausbilden), für die umliegende Fläche lediglich temporär (z.B. Baustraßen, abgesperrte Bereiche, etc., die nach Beendigung der Maßnahme wieder zurückerobert werden). Gemäß den Ausführungen in Kapitel 3.2 bzw. /U4/ sind durch die Baumaßnahme keine Oberflächengewässer (z.B. durch Baustraßen, Baustelleneinrichtungsfläche in Gewässernähe) betroffen. Bei Hochwasser im Rhein besteht die potenzielle Gefahr (z.B. infolge eines Dammbrochs) des Abtrags von Schadstoffen (z.B. Öle, Fette, Benzin, die im Zuge der Baumaßnahme ausgetreten sind) aus der Fläche in die Oberflächengewässer (Rhein).

Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu Verunreinigungen der Boden- oder Grundwasserzonen durch den laufenden Baubetrieb kommen. Schadstoffe in Form von Chemikalien (z.B. Öle, Fette, Benzin) oder Luftschadstoffe könnten austreten und Boden und das Grundwasser belasten /U2/.

Baubedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

- Havarie / Schadstoffaustrag

Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers durch Schadstoffeinträge.

Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Oberflächengewässers durch Schadstoffeinträge (z.B. infolge eines Dammbrochs oder bei extremen Hochwasserereignissen im Rhein)

Potenzielle Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phyto-benthos, Makrozoobenthos und Fischfauna) durch Schadstoffeinträge (z.B. infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

3.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind direkte sowie indirekte Effekte, die durch Anlagen ausgeübt werden, die für den Einsatz der umzusetzenden Maßnahmen nötig sind.

Zur Erweiterung des Deponiekörpers ist eine zusätzliche, dauerhaft bestehende Basisabdichtung notwendig, um das Eindringen von Schadstoffen in den GWK zu verhindern /U4/. Die Abdichtung schränkt dabei auch die natürliche Sickerfläche des Bodens ein und kann dadurch eine verringerte Grundwasserneubildungsrate hervorrufen. Der Effekt wird durch den Neubau von Nebenanlagen, die ebenfalls notwendig für eine Deponieerweiterung sind, verstärkt /U2/.

Des Weiteren dienen Leitungen und Speicherbecken dem Auffangen von Sickerwasser sowie Oberflächenabflüssen /U4/. Gemäß den Ausführungen in Kapitel 3.2 findet keine direkte Einleitung der gesammelten Abwässer in die umliegenden Oberflächengewässer statt, wodurch keine potenziellen Auswirkungen auf die unmittelbar betroffenen OWK zu erwarten sind. Potenzielle Auswirkungen auf den Rhein sind durch die Indirekteinleitungen über die Kläranlage BASF Ludwigshafen, welche die gesammelten Abwässer behandelt und in den Rhein einleitet, vorhanden. Die Kläranlage liegt nördlich der Deponiefläche im OWK „Mittlerer Oberrhein“.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

- Basisabdichtung, Bauwerke

Potenzielle Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers durch verringerte Grundwasserneubildungsrate

Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers durch Schutz vor Schadstoffeinträgen

- Sickerwasser

Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK „Mittlerer Oberrhein“ durch Indirekteinleitung von Schadstoffen aus gesammeltem und gereinigtem Abwasser

3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind Veränderungen durch Aktivitäten oder Prozesse, die durch den Betrieb der umzusetzenden Maßnahmen entstehen.

Im vorliegenden Fall verändert sich der natürliche Versickerungsprozess durch die zusätzlich versiegelten Flächen abhängig vom Niederschlagsgeschehen. Es können Schwankungen der Grundwasserstände auftreten, sodass sich der Betrieb der Deponie bspw. bei Durchspülungen auf das Grundwasser auswirken kann.

Da keine direkte Ableitung in die umliegenden Gewässer vorgesehen ist (siehe auch Kapitel 3.2), können hydraulische Belastungen auf die OWK durch die Deponie ausgeschlossen werden.

Das Sickerwasser wird über Zwischenspeicherbecken abgeleitet und durch das Kanalnetz der Kläranlage BASF Ludwigshafen zugeführt. Während der Ablagerungsphase (ohne Abdichtung der Deponieoberfläche) wird auch das anfallende Niederschlagswasser, das durch den Deponiekörper sickert, an die Kläranlage weiter geleitet. Potenziell kann damit über die Indirekteinleitung eine Beeinträchtigung des OWK „Mittlerer Oberrhein“ hervorgerufen werden.

Der Deponiekörper ist mit Schadstoffen belastet, die auf verschiedene Weisen freigesetzt werden können. Niederschlag, der auf einen ungeschützten Deponiekörper trifft, kann Schadstoffe in Form von Oberflächenabfluss (ggf. mit anschließender Versickerung) oder direkter Versickerung (durch den Deponiekörper) dem Oberflächen- oder Grundwasser zuführen. Des Weiteren kann ein Hochwasserereignis zum Ausspülen der Sickerwasserspeicherbecken oder zum Anstieg des Grundwassers mit Durchspülung des Deponiekörpers führen und ebenfalls Schadstoffe freisetzen. Im Falle eines Deichbruchs bei einem Hochwasserereignis im Rhein entsteht eine Verbindung des Deponiegeländes mit dem Gewässer (Rhein) und Schadstoffe können in den Rhein gelangen.

Die Freisetzung von Schadstoffen kann den chemischen Zustand der OWK sowie GWK beeinflussen. Die stoffliche Belastung kann die biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos) direkt (z.B. toxisch) oder über Veränderung der sogenannten unterstützenden chemisch-physikalischen Parameter (z.B. Sauerstoffgehalt, Chlorid-Konzentration) indirekt beeinflussen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

- Basisabdichtung, Bauwerke
Potenzielle Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers durch verringerte Grundwasserneubildungsrate
- Deponiekörper
Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers durch Einsickern von Schadstoffen (Direkteinleitung)

Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers aufgrund von Durchspülungen des Deponiekörpers (z.B. bei Grundwasseranstieg infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

Potenzielle Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna) durch Schadstoffeinträge (z.B. bei Deichbruch infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK „Mittlerer Oberrhein“ durch Schadstoffemissionen (Indirekteinleitung)
- Sickerwasserzwischenspeicher
Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers aufgrund von Ausspülungen der Sickerwasserzwischenspeicherbecken (z.B. infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

Potenzielle Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phyto-
benthos, Makrozoobenthos und Fischfauna) durch Schadstoffeinträge (z.B. bei Sickerbeckenaus-
spülung infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

4 BETROFFENE WASSERKÖRPER

4.1 Untersuchungsgebiet und betroffene Gewässer

Die bestehende Deponie sowie deren geplante Erweiterung (blauer Kreis, Abbildung 3) liegen im Einzugsgebiet des OWK „Oberer Oberrhein“ (Nr. 2000000000_5, roter Bereich, Abbildung 3). Im Fall eines Deichbruchs durch ein Hochwasserereignis oder bei extremen Hochwasserereignissen (HQ_{extrem}) können Schadstoffbelastungen im Rhein auftreten.

Ebenfalls relevant ist der nördlich daran angrenzende OWK „Mittlerer Oberrhein“ (Nr. 2000000000_2, gelber Bereich, Abbildung 4). Dort befindet sich im Bereich des roten Kreises (Abbildung 4) die Kläranlage BASF Ludwigshafen. Durch die Indirekteinleitung der gesammelten und behandelten Abwässer ist der OWK „Mittlerer Oberrhein“ indirekt von der Deponieerweiterung betroffen.

Der Vorhabensbereich grenzt direkt an den südlich gelegenen OWK „Rehbach (Rhein)“ (Nr. 2379800000_0, gelber Bereich, Abbildung 3). Da keine deponiebezogenen Abwässer in die umliegenden Gewässer eingeleitet werden (siehe Kapitel 3.2), ist der angrenzende OWK „Rehbach“ aufgrund einer fehlenden Anbindung nicht von der Deponieerweiterung betroffen.

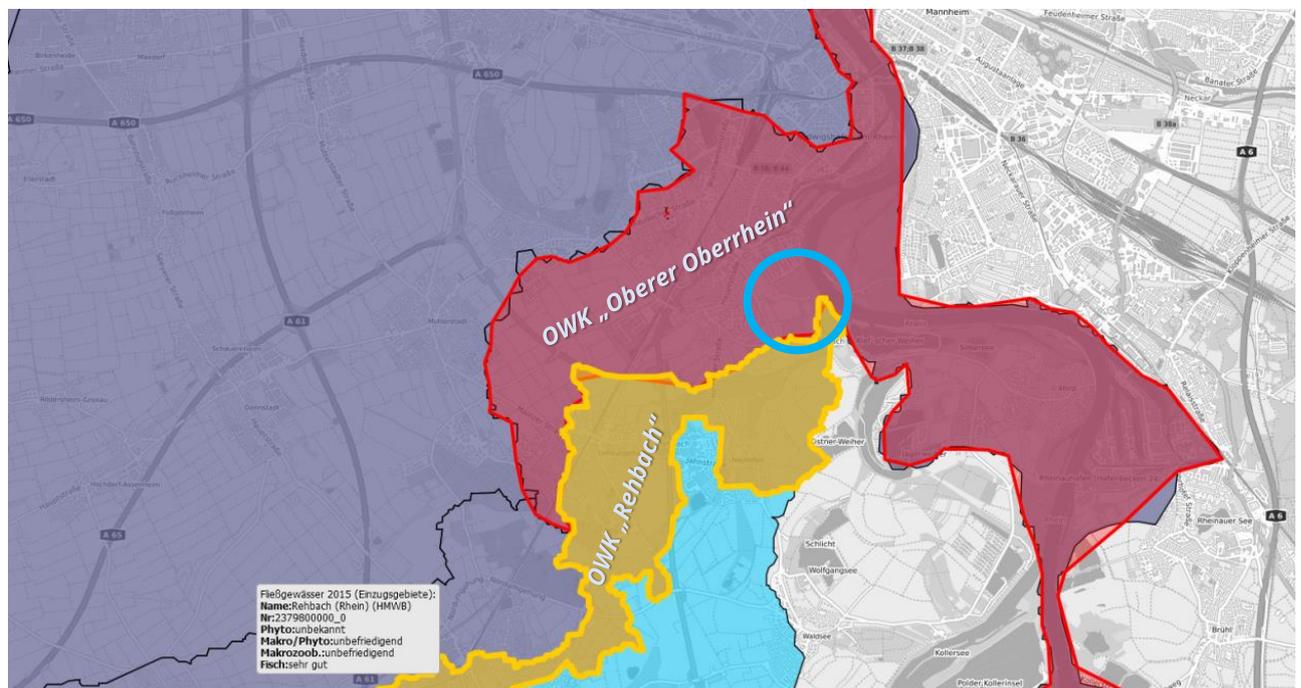


Abbildung 3: Lage der Deponie im OWK (Quelle: GDA /U5/)

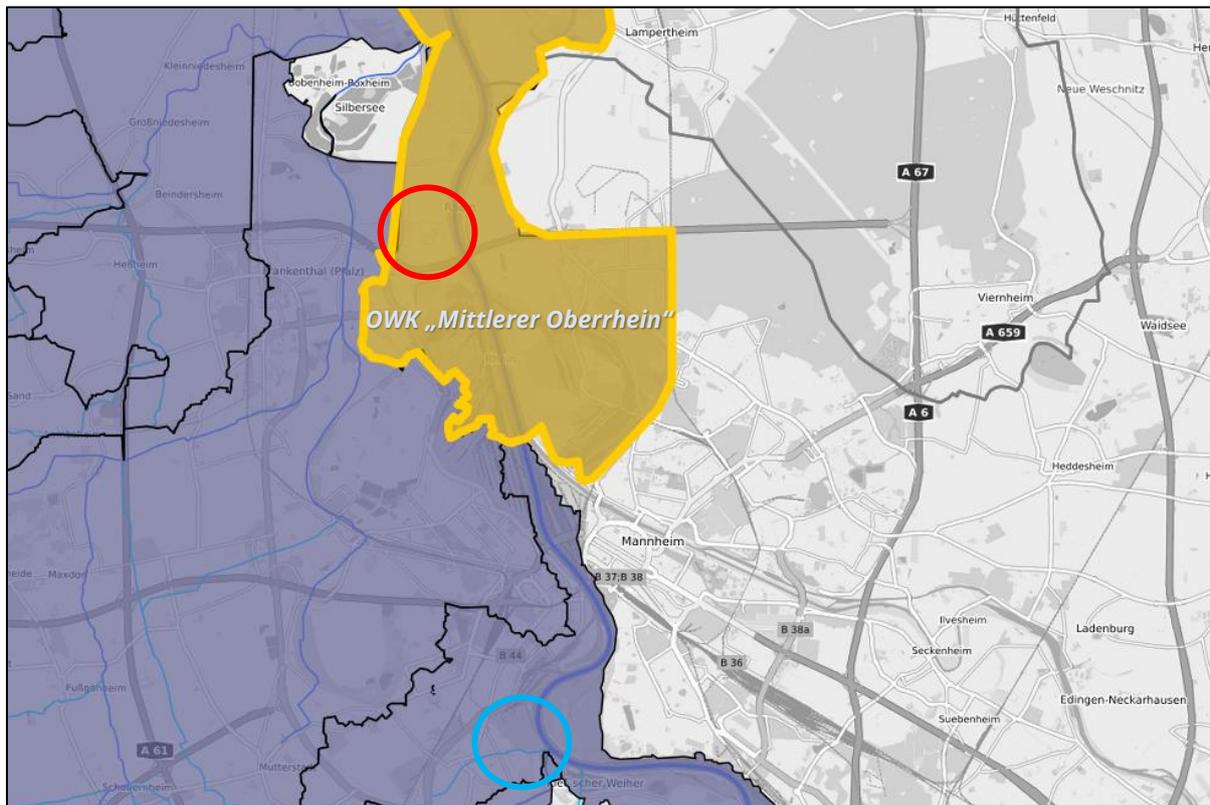


Abbildung 4: Lage der Kläranlage im OWK (Quelle: GDA /U5/)

Die bestehende Deponie sowie deren geplante Erweiterung (blauer Kreis, Abbildung 5) liegen im GWK „Rhein, RLP, 5“ (DERP_28, roter Bereich). Dabei grenzen sie direkt an den benachbarten GWK „Rehbach“ (DERP_33, gelber Bereich) an. Südlich der geplanten Deponierweiterung befindet sich der GWK „Rhein, RLP, 4“ (DERP_40, bräunlicher Bereich rechts).

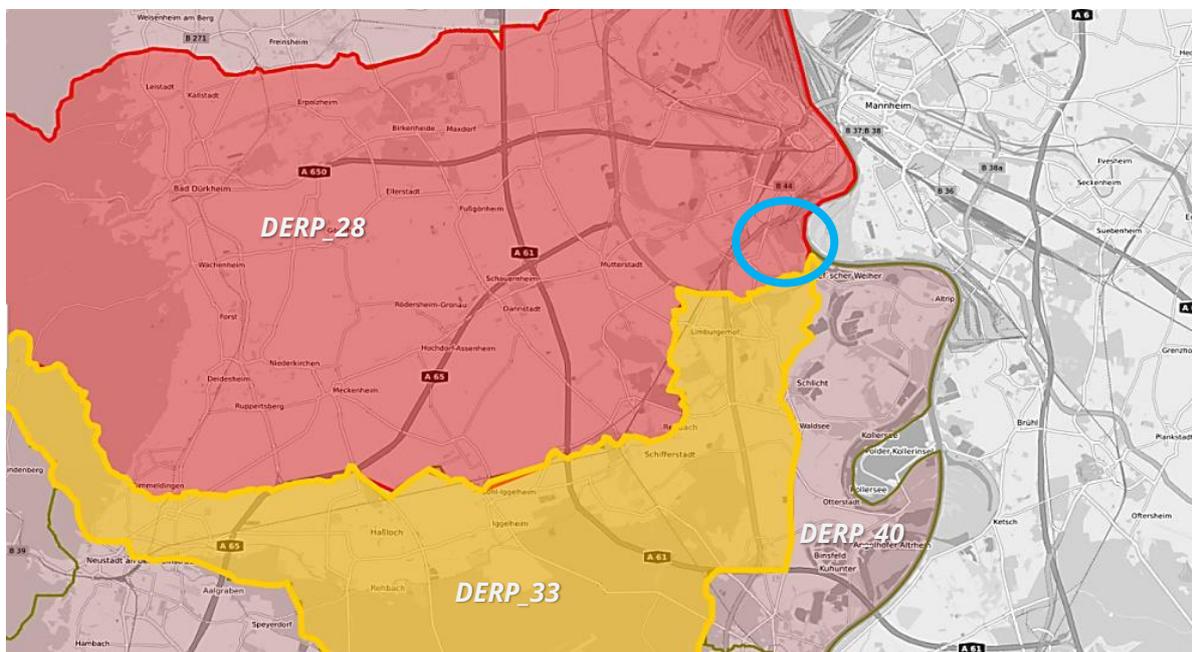


Abbildung 5: Lage der Deponie im GWK (Quelle: GDA /U5/)

Der Grundwassergleichenplan aus Abbildung 6 stellt den Fließweg des Grundwassers im Untersuchungsgebiet dar /U2/. Die Hauptfließrichtung des Grundwassers ist demnach im Bereich der geplanten Erweiterung in Richtung Ost-Nord-Ost. Die Fließrichtung zeigt, dass der GWK DERP_33 (gelber Bereich in Abbildung 5) nicht im Abstrom der geplanten Erweiterung liegt und daher auch nicht von den potenziellen Auswirkungen der Deponie betroffen ist.

Der nord-westliche Bereich des GWK DERP_40 (rechter bräunlicher Bereich in Abbildung 5) kann indirekt beeinflusst werden. Das Grundwasser durchfließt diese Teilfläche in Richtung des Rheins und kann potenziell mitgeführte Schadstoffe in diesen Teil des GWK eintragen. Eine Ausbreitung nach Süden in den restlichen Teil des GWK ist aufgrund der Grundwasserfließrichtung nicht zu erwarten. Da die durchflossene Fläche nur einen sehr geringen prozentualen Anteil des gesamten GWK DERP_40 ausmacht, ist nicht von einer Beeinträchtigung dieses GWK auszugehen.

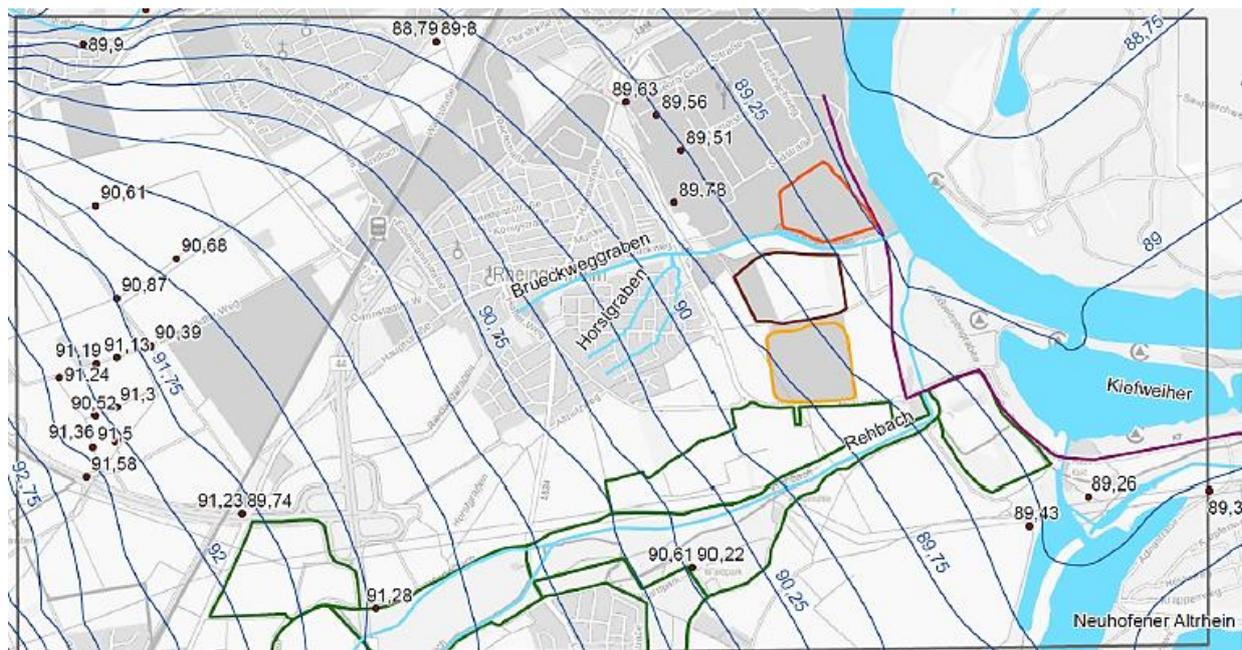


Abbildung 6: Grundwassergleichenplan Untersuchungsgebiet (Quelle: BCE 2018, entnommen L.A.U.B. /U2/)

4.2 Oberflächenwasserkörper (OWK)

In den folgenden Tabellen sind die Stammdaten der betroffenen Oberflächenwasserkörper enthalten.

Tabelle 1: Oberflächenwasserkörper „Oberer Oberrhein“ (Nr. 2000000000_5) (Quelle: BfG /U6/)

Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten / Eigenschaften	
Kennung	DE_RW DERP_2000000000_5
Wasserkörperbezeichnung	Freifließende Rheinstrecke, unterhalb Lauter- bis oberhalb Neckarmündung
Wasserkörperlänge	104,3km
Flussgebietseinheit	Rhein
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Oberrhein
Planungseinheit	Oberer Oberrhein
Zuständiges Land	Rheinland-Pfalz
Beteiligtes Land	Baden-Württemberg
Anzahl Messstellen	1 Überblick 9 Operativ 0 Investigativ
Kategorie	erheblich verändert
Nutzungen: Ausweisungsgründe der Kategorie "erheblich verändert"	
	Kanalisation / Begradigung / Sohlbefestigung / Uferbefestigung
Hydromorphologische Änderungen	
Wassernutzungen	Verkehr - Schifffahrt / Häfen
Gewässertyp	Kiesgeprägte Ströme (LAWA-Typcode: 10)
Trinkwassernutzung	Nein



Signifikante Belastungen	Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Rhein [%]
<ul style="list-style-type: none"> • Punktquellen - Kommunales Abwasser • Punktquellen - Niederschlagswasserentlastungen • Diffuse Quellen - Landwirtschaft • Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition • Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste 	
Auswirkungen der Belastungen <ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung durch Chemikalien • Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit) • Belastung mit Nährstoffen 	

Zustand	Ökologie	Chemie																																																		
Legende <table border="1"> <tr> <td>sehr gut*</td> <td>gut** **</td> <td>mäßig / schlechter als gut* **</td> </tr> <tr> <td>unbefriedigend</td> <td>schlecht</td> <td>nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar</td> </tr> </table>	sehr gut*	gut** **	mäßig / schlechter als gut* **	unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Ökologisches Potenzial (gesamt)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Biologische Qualitätskomponenten</td> <td>Unterstützende Qualitätskomponenten</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phytoplankton</td> <td>Wasserhaushalt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Makrophyten / Phytobenthos</td> <td>Morphologie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fische</td> <td>Physikalisch-chemische Qualitätskomp. * **</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sichttiefe</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temperaturverhältnisse</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sauerstoff-haushalt</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Salzgehalt</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Versauerungs-zustand</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stickstoff-verbindingen</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Phosphor-verbindingen</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Liste der flussgebietspez. Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen - (UQN) --- </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p style="text-align: center;">* Für die unterstützenden Qualitätskomponenten gelten die Werte der Anlage 7 OGeWV ** gut entspricht Wert eingehalten / schlechter als gut entspricht Wert nicht eingehalten *** Für einige Schadstoffe wurde die Umweltqualitätsnorm (UQN) geändert. Dadurch ergeben sich mehrere Möglichkeiten der Bewertung</p> </td> </tr> </table>	Ökologisches Potenzial (gesamt)			Biologische Qualitätskomponenten	Unterstützende Qualitätskomponenten		Phytoplankton	Wasserhaushalt		Makrophyten / Phytobenthos	Morphologie		Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)			Fische	Physikalisch-chemische Qualitätskomp. * **			Sichttiefe			Temperaturverhältnisse			Sauerstoff-haushalt			Salzgehalt			Versauerungs-zustand			Stickstoff-verbindingen			Phosphor-verbindingen		Liste der flussgebietspez. Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen - (UQN) ---			<p style="text-align: center;">* Für die unterstützenden Qualitätskomponenten gelten die Werte der Anlage 7 OGeWV ** gut entspricht Wert eingehalten / schlechter als gut entspricht Wert nicht eingehalten *** Für einige Schadstoffe wurde die Umweltqualitätsnorm (UQN) geändert. Dadurch ergeben sich mehrere Möglichkeiten der Bewertung</p>		
	sehr gut*	gut** **	mäßig / schlechter als gut* **																																																	
	unbefriedigend	schlecht	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar																																																	
	Ökologisches Potenzial (gesamt)																																																			
	Biologische Qualitätskomponenten	Unterstützende Qualitätskomponenten																																																		
	Phytoplankton	Wasserhaushalt																																																		
	Makrophyten / Phytobenthos	Morphologie																																																		
	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)																																																			
	Fische	Physikalisch-chemische Qualitätskomp. * **																																																		
		Sichttiefe																																																		
	Temperaturverhältnisse																																																			
	Sauerstoff-haushalt																																																			
	Salzgehalt																																																			
	Versauerungs-zustand																																																			
	Stickstoff-verbindingen																																																			
	Phosphor-verbindingen																																																			
Liste der flussgebietspez. Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen - (UQN) ---																																																				
<p style="text-align: center;">* Für die unterstützenden Qualitätskomponenten gelten die Werte der Anlage 7 OGeWV ** gut entspricht Wert eingehalten / schlechter als gut entspricht Wert nicht eingehalten *** Für einige Schadstoffe wurde die Umweltqualitätsnorm (UQN) geändert. Dadurch ergeben sich mehrere Möglichkeiten der Bewertung</p>																																																				

Zielerreichung	Ökologie	Chemie
Bewirtschaftungsziel guter Zustand / Potential	voraussichtlich erreicht 2027	voraussichtlich erreicht 2027

Geplante Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog

Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswasser (LAWA-Code: 12)
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 29)
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 30)
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 31)
Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 32)
Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (LAWA-Code: 33)
Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (LAWA-Code: 501)
Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (LAWA-Code: 503)
Beratungsmaßnahmen (LAWA-Code: 504)
Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Code: 505)
Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen (LAWA-Code: 506)
Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (LAWA-Code: 508)
Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (LAWA-Code: 71)
Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (LAWA-Code: 72)
Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)
Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (LAWA-Code: 75)
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (LAWA-Code: 75)
Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen (LAWA-Code: 85)

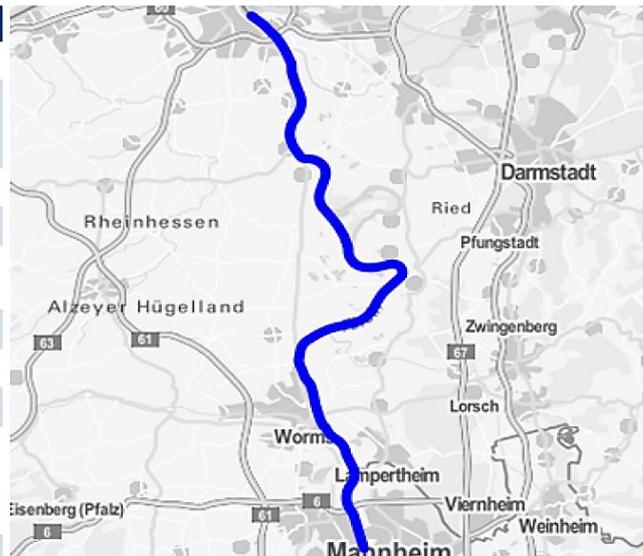
Datum des Ausdrucks: 02.03.2021 10:29

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

Tabelle 2: Oberflächenwasserkörper „Mittlerer Oberrhein“ (Nr. 2000000000_2) (Quelle: bfg /U6/)

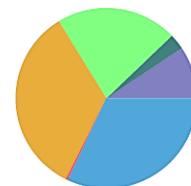
Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL

Kenndaten / Eigenschaften	
Kennung	DE_RW DERP_2000000000_2
Wasserkörperbezeichnung	Freifließende Rheinstraße, unterhalb Neckar - und Mainmündung
Wasserkörperlänge	67,9km
Flussgebietseinheit	Rhein
Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum	Oberrhein
Planungseinheit	Oberrhein unterh. Neckarmündung
Zuständiges Land	Rheinland-Pfalz
Beteiligtes Land	Baden-Württemberg
Anzahl Messstellen	1 Überblick 4 Operativ 0 Investigativ
Kategorie	erheblich verändert
Nutzungen: Ausweisungsgründe der Kategorie "erheblich verändert"	Kanalisation / Begradigung / Sohlbefestigung / Uferbefestigung
Hydromorphologische Änderungen	
Wassernutzungen	Verkehr - Schifffahrt / Häfen
Gewässertyp	Kiesgeprägte Ströme (LAWA-Typcode: 10)
Trinkwassernutzung	Nein



Signifikante Belastungen
<ul style="list-style-type: none"> • Punktquellen - Kommunales Abwasser • Punktquellen - Niederschlagswasserentlastungen • Diffuse Quellen - Landwirtschaft • Diffuse Quellen - Atmosphärische Deposition • Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste
Auswirkungen der Belastungen
<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung durch Chemikalien • Veränderte Habitate auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit) • Belastung mit Nährstoffen

Verteilung der Belastungsgruppen in der FGE Rhein [%]



- Abflussreg. / morph. Veränd.
- And. Oberflächengewässerb.
- Diffuse Quellen
- Punktquellen
- Wasserentnahmen
- keine Belastungen

Zustand	Ökologie	Chemie																								
Legende	sehr gut*	gut																								
	gut**	nicht gut																								
	mäßig / schlechter als gut**	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar																								
	unbefriedigend																									
	schlecht																									
	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar																									
	Ökologisches Potenzial (gesamt)	Chemischer Zustand (gesamt)																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Biologische Qualitätskomponenten</th> <th>Unterstützende Qualitätskomponenten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phytoplankton</td> <td>Wasserhaushalt</td> </tr> <tr> <td>Makrophyten / Phytobenthos</td> <td>Morphologie</td> </tr> <tr> <td>Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fische</td> <td>Physikalisch-chemische Qualitätskomp. * **</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sichttiefe</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temperaturverhältnisse</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sauerstoffhaushalt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Salzgehalt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Versauerungszustand</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stickstoffverbindungen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Phosphorverbindungen</td> </tr> </tbody> </table>	Biologische Qualitätskomponenten	Unterstützende Qualitätskomponenten	Phytoplankton	Wasserhaushalt	Makrophyten / Phytobenthos	Morphologie	Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)		Fische	Physikalisch-chemische Qualitätskomp. * **		Sichttiefe		Temperaturverhältnisse		Sauerstoffhaushalt		Salzgehalt		Versauerungszustand		Stickstoffverbindungen		Phosphorverbindungen	Liste der prioritären Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) <ul style="list-style-type: none"> • Benzo(a)pyren • Fluoranthen • Quecksilber und Quecksilberverbindungen • Quecksilber und Quecksilberverbindungen • Total Benzo(g,h,i)-perylene (CAS_191-24-2) + Indeno(1,2,3-cd)-pyrene (CAS_193-39-5)
Biologische Qualitätskomponenten	Unterstützende Qualitätskomponenten																									
Phytoplankton	Wasserhaushalt																									
Makrophyten / Phytobenthos	Morphologie																									
Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)																										
Fische	Physikalisch-chemische Qualitätskomp. * **																									
	Sichttiefe																									
	Temperaturverhältnisse																									
	Sauerstoffhaushalt																									
	Salzgehalt																									
	Versauerungszustand																									
	Stickstoffverbindungen																									
	Phosphorverbindungen																									
		Differenzierende Zustandsangaben nach LAWA																								
		Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat																								
		Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe***																								
		UQN 2013 entspricht UQN 2008																								
		UQN 2013 geändert zu UQN 2008, bewertet nach RL 2008/105/EG																								
		UQN 2013 geändert zu UQN 2008, bewertet nach RL 2013/39/EU																								
		Neugeregelte UQN 2013, bewertet nach OGewV 2016																								
	Liste der flussgebietspez. Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen - (UQN) ---																									
	* Für die unterstützenden Qualitätskomponenten gelten die Werte der Anlage 7 OGewV ** gut entspricht Wert eingehalten / schlechter als gut entspricht Wert nicht eingehalten *** Für einige Schadstoffe wurde die Umweltqualitätsnorm (UQN) geändert. Dadurch ergeben sich mehrere Möglichkeiten der Bewertung																									
Zielerreichung	Ökologie	Chemie																								
Bewirtschaftungsziel guter Zustand / Potential	voraussichtlich erreicht 2027	voraussichtlich erreicht 2027																								

Geplante Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog

Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswasser (LAWA-Code: 12)
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Abwassereinleitungen (LAWA-Code: 15)
Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge (LAWA-Code: 28)
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 29)
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 29)
Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge (LAWA-Code: 3)
Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 30)
Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 31)
Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 32)
Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (LAWA-Code: 33)
Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten (LAWA-Code: 501)
Beratungsmaßnahmen (LAWA-Code: 504)
Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Code: 505)
Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen (LAWA-Code: 506)
Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen) (LAWA-Code: 65)
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (LAWA-Code: 69)
Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (LAWA-Code: 71)
Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (LAWA-Code: 71)
Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (LAWA-Code: 72)
Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)
Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)
Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)
Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) (LAWA-Code: 75)
Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung (LAWA-Code: 79)
Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke bei Küsten- und Übergangsgewässern (LAWA-Code: 81)
Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten (LAWA-Code: 95)

Datum des Ausdrucks: 02.03.2021 10:31

Hinweis: Aufgrund der [Vorgaben](#) zur elektronischen EU-Berichterstattung können Angaben im Steckbrief von den Angaben in den Länderportalen und den Bewirtschaftungsplänen abweichen.

4.3 Grundwasserkörper (GWK)

In der folgenden Tabelle sind die Stammdaten des betroffenen Grundwasserkörpers aufgeführt.

Tabelle 3: Grundwasserkörper Rhein RLP 5 (DERP_28) /U5/

Allgemeine Kenndaten	
GWK-Name	Rhein RLP 5
GWK-Nr. bzw. ID	DERP_28
Flussgebietseinheit	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Oberrhein
Bundesland	Rheinland-Pfalz
Größe des GWK	412,8 km ²
GW-Neubildung	88,71 mm/a
GW-Entnahme	32.617.508 m ³ /a
Mittlere Niederschlagssumme	588 mm/a
Landwirtschaftliche Nutzfläche im GWK	48,70 %
Grundwasserlandschaft	Quartäre und Piloäne Sedimente
Bewirtschaftungsziel und ggf. Ausnahmen	Erreichen des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
Geplante Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 41)
Spezifische Kenndaten	
Mengenmäßiger Zustand	Gut
Relevante Belastung (Mengenmäßiger Zustand)	Keine
Chemischer Zustand	schlecht
Chemischer Zustand Nitrat	Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV überschritten
Relevante Belastungen (Chemischer Zustand)	Stickstoff aus diffusen Quellen

4.4 Schutzgebiete

Die folgende Abbildung 7 zeigt die Lage von Schutzgebieten (rot – Naturschutzgebiete, grün - Landschaftsschutzgebiete) im Umfeld der geplanten Deponieerweiterung. Das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen“ (07-LSG -73-1) grenzt östlich und südlich der Deponieerweiterung an den Rehbach an, liegt dabei aber außerhalb des direkten Vorhabensbereichs (gelber Kreis). Etwa 300 m südlich des Vorhabens liegt das Vogelschutzgebiet (VSG-6516-401) „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“. Das FFH-Gebiet (FFH-6616-304) „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ befindet sich etwa 1,8 km östlich des Vorhabens. (siehe Abbildung 8).

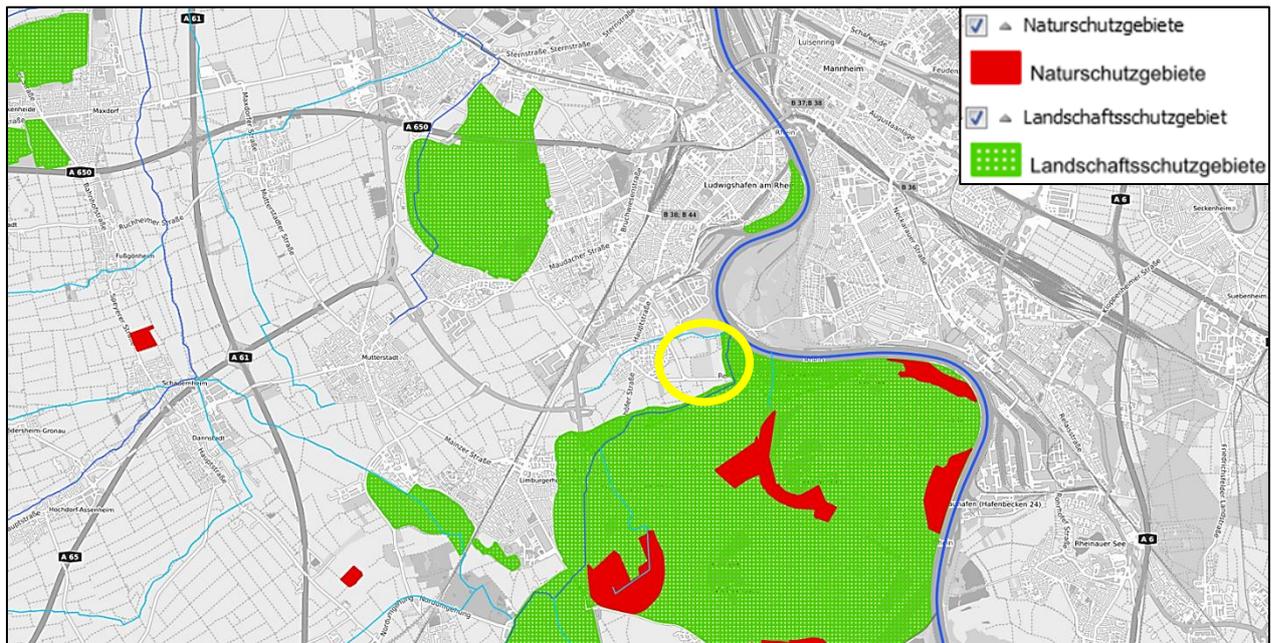


Abbildung 7: Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: GDA /U5/)

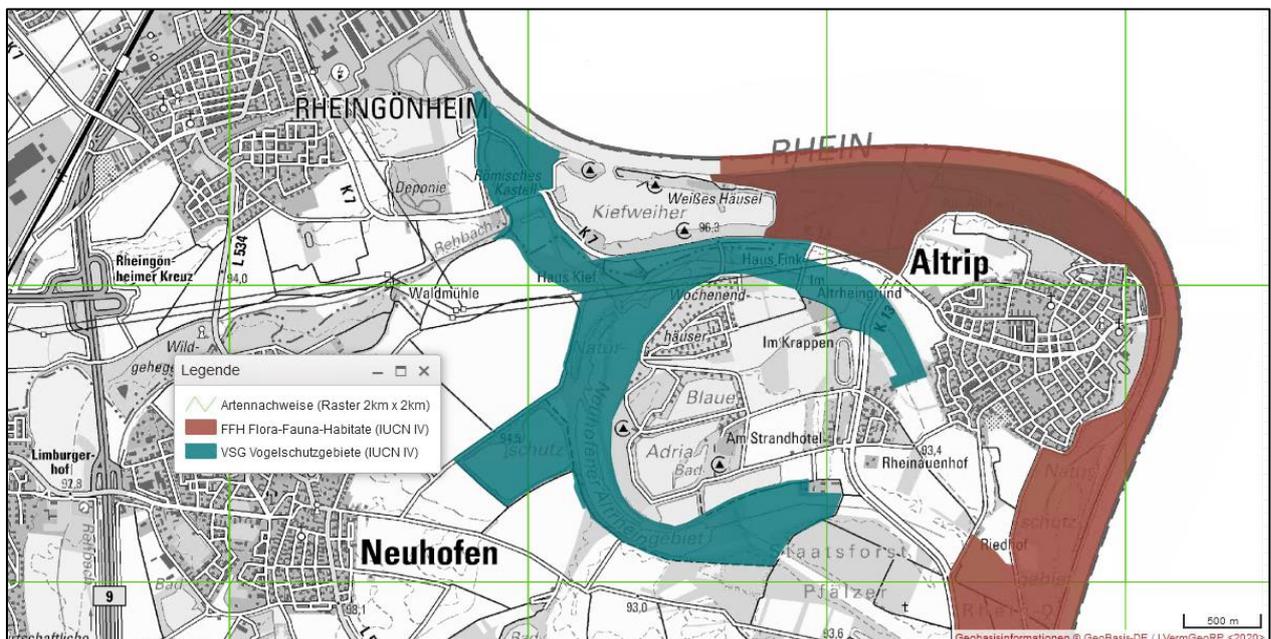


Abbildung 8: Lage des Vogelschutzgebiets und FFH-Gebiets im Umfeld des Vorhabens (Quelle: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)

Die Wasserschutzgebiete der Zonen I bis IV sind in Abbildung 9 dargestellt. Sie liegen außerhalb des Vorhabensbereichs (gelber Kreis in Abbildung 9) und der direkten Deponieumgebung.

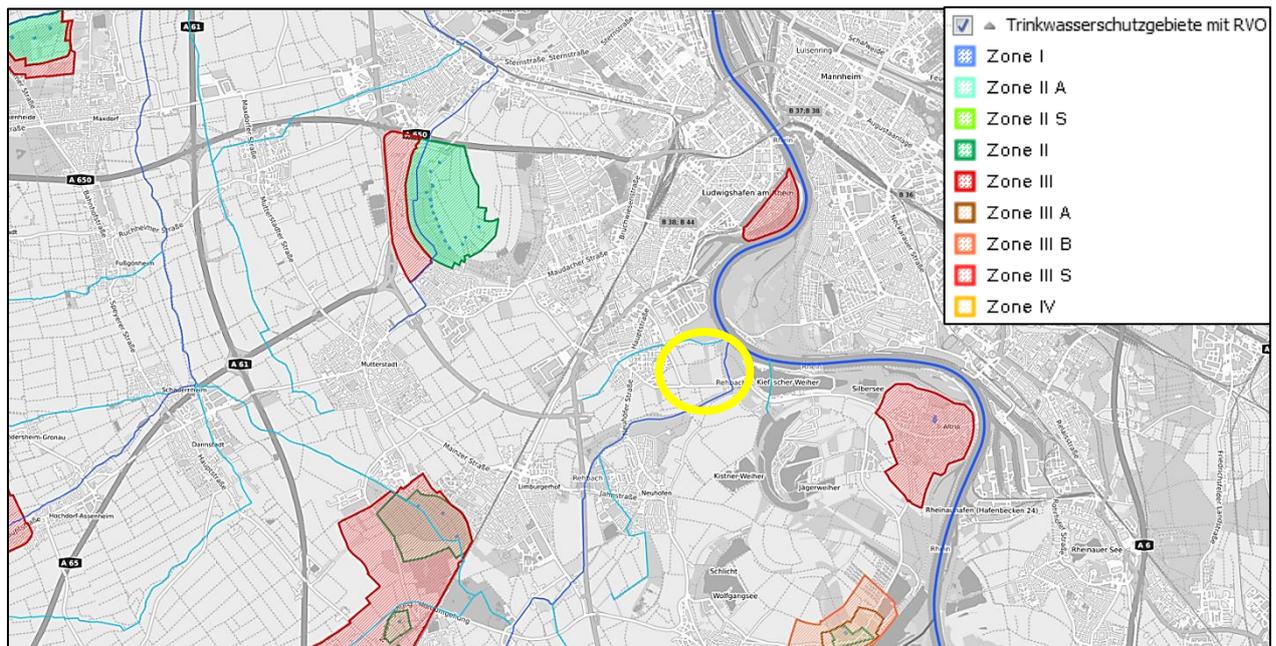


Abbildung 9: Wasserschutzgebiete in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: GDA /U5/)

5 PRÜFUNG DES VERSCHLECHTERUNGSVERBOTS

Die in Kapitel 3.3 beschriebenen Wirkfaktoren werden im Folgenden analysiert und bewertet.

5.1 Baubedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

5.1.1 Havarie / Schadstoffaustrag

- Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers durch Schadstoffeinträge
- Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Oberflächengewässers durch Schadstoffeinträge (z.B. infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)
- Potenzielle Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phythobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna) durch Schadstoffeinträge (z.B. infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

Prüfung der Auswirkungen

Um das Risiko von auslaufenden Schadstoffen im Untersuchungsgebiet möglichst gering zu halten, werden Arbeiten mit wassergefährdenden Stoffen grundsätzlich außerhalb des Vorhabensbereichs an gesicherten Plätzen durchgeführt. Zu den risikoreichen Arbeiten zählen bspw. Betankungen von Fahrzeugen oder Maschinen. Des Weiteren wird möglichst aktuelle und geeignete Technologie verwendet, um Betriebsmittelverlusten während der Arbeiten vorzubeugen /U2/.

Ein Auslaufen von Stoffen im Baubetrieb lässt sich trotz der genannten Sicherheitsmaßnahmen nie vollständig ausschließen. Im Schadensfall ist nur mit einem zeitlichen begrenzten Austritt von Schadstoffen zu rechnen. Das Risiko und die im Schadensfall auslaufende Menge an Schadstoffen werden durch die Sicherheitsmaßnahmen stark reduziert. Eine negative Auswirkung der Bauarbeiten auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer ist daher als unwahrscheinlich einzustufen.

Insgesamt ist eine **Verschlechterung des chemischen Zustands des OWK und des GWK durch baubedingte Auswirkungen nicht zu erwarten.**

Der **mengenmäßige Zustand des GWK wird durch die baulichen Wirkfaktoren nicht beeinflusst.**

Insgesamt ist eine **Verschlechterung des ökologischen Potenzials des OWK durch baubedingte Auswirkungen nicht zu erwarten.**

5.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

5.2.1 Basisabdichtung, Bauwerke

- Potenzielle Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers durch verringerte Grundwasserneubildungsrate

Prüfung der Auswirkungen

Der Grundwasserstand im Untersuchungsgebiet wird stark durch die Wasserstände im Rhein geprägt. Die Einbringung der Basisabdichtung, welche lokal die Grundwasserneubildung einschränkt, hat daher gemäß Umweltverträglichkeitsprüfung nur einen geringen Einfluss auf das Verhalten des Grundwassers /U2/. Die Basisabdichtung wirkt sich demnach wahrscheinlich nicht messbar auf den mengenmäßigen Zustand Grundwassers aus.

- Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers durch Schutz vor Schadstoffeinträgen

Prüfung der Auswirkungen

Die Basisabdichtung verhindert das Eindringen schadstoffbelasteten Sickerwassers ins Grundwasser und ist damit wesentlicher Bestandteil für den Grundwasserschutz. Die Basisabdichtung wirkt sich demnach nicht negativ auf den chemischen Zustand des Grundwassers aus.

5.2.2 Sickerwasser

- Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK „Mittlerer Oberrhein“ durch Indirekteinleitung von Schadstoffen aus gesammeltem und gereinigtem Abwasser

Prüfung der Auswirkungen

Der Sickerwasseranfall der Deponieerweiterung wird im Erläuterungsbericht zur Genehmigungsplanung /U4/ mit maximal 22.000 m³/a bzw. nach Stilllegung der Anlage mit rund 13.000 m³/a angegeben. Die bereits genehmigte Einleitmenge von 6 l/s wird auch durch die geplante Erweiterung nicht erhöht. Erwartet wird für die komplette Anlage (Bestand + Erweiterung) ein mittlere jährlicher Sickerwasseranfall von knapp 90.000 m³/a (~ 2,9 l/s). Da das Sickerwasser erst nach Behandlung durch die Kläranlage BASF Ludwigshafen wieder ins Gewässer eingeleitet wird, ist eine potenzielle Belastung des Rheins mit Schadstoffen als sehr gering anzunehmen. In Kombination mit dem vergleichsweise sehr geringen Volumenanteil des Sickerwassers am gesamten Kläranlagenablauf (ca. 120 Mio. m³/a¹) bzw. dem Abfluss des Rheins (MQ am Pegel Mannheim ~ 1.200 m³/s) ist eine messbare Auswirkung auf dessen chemischen Zustand unwahrscheinlich.

¹Quelle: <https://www.basf.com/global/de/who-we-are/organization/locations/europe/german-sites/ludwigshafen/neighbor-basf/environment-and-safety/waste-water-treatment.html>

Insgesamt ist durch den geringen Einfluss der Basisabdichtung auf die Grundwasserneubildungsrate **von keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des GWK auszugehen.**

Die Basisabdichtung verhindert das Eindringen von Schadstoffen ins Grundwasser und **wirkt sich nicht negativ auf den chemischen Zustand des GWK** aus.

Die **Indirekteinleitung** des gesammelten und aufbereiteten Sickerwassers in den Rhein über die Kläranlage BASF Ludwigshafen hat wahrscheinlich **keine messbaren Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK.**

5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

5.3.1 Basisabdichtung, Bauwerke

- Potenzielle Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers durch verringerte Grundwasserneubildungsrate

Prüfung der Auswirkungen

Wie zuvor in Kapitel 5.2.1 beschrieben, hat die Basisabdichtung nur einen geringen Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers. Dies gilt auch für die durch die neu zu errichtenden Bauwerke versiegelten Flächen.

Während der Rekultivierung ist nur ein geringer Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate und damit auf den mengenmäßigen Zustand des GWK zu erwarten. Nach Rekultivierung des Deponiekörpers wird der Niederschlag in Versickerungsbecken geleitet und dem Grundwasser zugeführt /U4/ und es ist von keinem Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand des GWK auszugehen.

5.3.2 Deponiekörper

- Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers durch Einsickern von Schadstoffen

Prüfung der Auswirkungen

Das Einsickern von Schadstoffen aus dem Deponiekörper in das Grundwasser wird durch die Basisabdichtung verhindert (Kapitel 5.2.1). Eine Verschlechterung des chemischen Zustands durch Einsickern von Schadstoffen aus dem Deponiekörper ist nicht zu erwarten.

Nach der Abdichtung erfolgt die Oberflächenentwässerung im Endausbau über Sickerbecken. Die Gefahr des Austrages von Schadstoffen aus der Abdichtung im Endausbau und deren anschließender Eintrag in das Grundwasser über die Versickerung wird als gering eingestuft. Eine Verschlechterung des chemischen Zustands durch das Versickern von Schadstoffen aus der Oberflächenentwässerung im Endausbau ist nicht zu erwarten.

- Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers aufgrund von Durchspülungen des Deponiekörpers (z.B. bei Grundwasseranstieg infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

Prüfung der Auswirkungen

Die eingebrachte Abdichtung wird seitliche bis auf die Höhe des Rheinwasserstands bei Deichbruch verbaut, um eine Durchspülung des Deponiekörpers zu vermeiden. Außerdem wird nach /U4/ der erforderliche Abstand von 1 m zwischen dem Grundwasserstand und der Oberkante der geologischen Barriere gemäß Deponieverordnung eingehalten. Auswirkungen aufgrund von Durchspülungen des Deponiekörpers, die zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands des GWK führen, sind nicht zu erwarten.

- Potenzielle Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phythobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna) durch Schadstoffeinträge (z.B. bei Deichbruch infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

Prüfung der Auswirkungen

Die eingebrachte Abdichtung wird seitlich bis auf die Höhe des Rheinwasserstands bei Deichbruch verbaut, um eine Durchspülung des Deponiekörpers zu vermeiden. Außerdem wird nach /U4/ der erforderliche Abstand von 1 m zwischen dem Grundwasserstand und der Oberkante der geologischen Barriere gemäß Deponieverordnung eingehalten. Auswirkungen aufgrund von Schadstoffeinträgen infolge eines Hochwasserereignisses am Rhein bei Deichbruch, die zu einer dauerhaften Verschlechterung einer oder mehrere biologischen Qualitätskomponenten führen, sind nicht zu erwarten.

- Potenzielle Auswirkungen auf den chemischen Zustand des OWK „Mittlerer Oberrhein“ durch Schadstoffemissionen (Indirekteinleitung)

Prüfung der Auswirkungen

Der Oberflächenabfluss wird in der Ablagerungsphase (mit geöffnetem Deponiekörper) gesammelt und dem Kanalnetz zugeführt, um Schadstoffeinträge ins Grundwasser zu vermeiden. Erst nach Rekultivierung des Deponiekörpers wird er auf natürlichem Wege ins Grundwasser versickert. In diesem Stadium findet keine Schadstoffemission durch den Oberflächenabfluss statt.

Der Sickerwasseranfall der Deponieerweiterung wird im Erläuterungsbericht zur Genehmigungsplanung /U4/ mit maximal 22.000 m³/a bzw. nach Stilllegung der Anlage mit rund 13.000 m³/a angegeben. Die bereits genehmigte Einleitmenge von 6 l/s wird auch durch die geplante Erweiterung nicht überschritten. Die der Kläranlage zugeführten Schadstofffrachten werden aufgrund des größeren Zuflusses (unter der Annahme konstanter Schadstoffkonzentrationen) geringfügig erhöht. Erwartet wird für die komplette Anlage (Bestand + Erweiterung) ein mittlere jährlicher Sickerwasseranfall von knapp 90.000 m³/a (~ 2,9 l/s) (siehe /U4/). Da das Sickerwasser erst nach Behandlung durch die Kläranlage BASF Ludwigshafen wieder ins Gewässer eingeleitet wird, ist eine potenzielle Belastung des Rheins mit Schadstoffen als sehr gering anzunehmen. In Kombination mit dem vergleichsweise sehr geringen Volumenanteil des Sickerwassers am gesamten Kläranlagenablauf (ca.

120 Mio.m³/a²) bzw. dem Abfluss des Rheins (MQ am Pegel Mannheim ~ 1.200 m³/s) ist eine messbare Auswirkung auf dessen chemischen Zustand unwahrscheinlich.

5.3.3 Sickerwasserzwischenspeicher

- Potenzielle Auswirkung auf den chemischen Zustand des Grundwassers aufgrund von Ausspülungen der Sickerwasserzwischenspeicherbecken (z.B. infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)
- Potenzielle Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrophyten, Phythobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna) durch Schadstoffeinträge (z.B. bei Sickerbeckenausspülung infolge eines Hochwasserereignisses im Rhein)

Prüfung der Auswirkungen

Gemäß den Ausführungen im Erläuterungsbericht zur Genehmigungsplanung /U4/ schützt eine Absicherung der Sickerwasserspeicher diese im Hochwasserfall davor, ausgespült zu werden oder zu kippen und anschließend auszulaufen. Ein Eindringen von Schadstoffen ins Grund- oder Oberflächenwasser und eine Beeinflussung des chemischen Zustands des GWK und OWK oder des ökologischen Potenzials des OWK wird damit verhindert.

Insgesamt ist durch den geringen Einfluss der Basisabdichtung auf die Grundwasserstände und die Versickerung nach der Rekultivierung des Deponiekörpers **nicht von einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des GWK auszugehen.**

Die Maßnahmen zum Schutz vor Schadstoffeinträgen ins Grund- und Oberflächenwasser im Normalbetrieb und im Hochwasserfall führen dazu, dass **eine Verschlechterung des chemischen Zustands des GWK und OWK sowie des ökologischen Potenzials des OWK unwahrscheinlich ist.**

5.4 Ergebnis der Prüfung des Verschlechterungsverbots

Auf Grundlage der in den Genehmigungsunterlagen /U4/ dargestellten Planungen und Ausführungen zur Auslegung und Durchführung der geplanten Deponieerweiterung erfolgen bezüglich des Verschlechterungsverbots nach §27 WHG folgende Prognosen:

- Baubedingte Wirkfaktoren des Vorhabens führen nicht zu einer Verschlechterung der betroffenen OWK und GWK.
- Durch die anlagenbedingten Auswirkungen sind keine messbaren Verschlechterungen der bewertungsrelevanten Parameter gemäß WRRL zu erwarten. Die anlagenbedingten Auswirkungen stehen dem Verschlechterungsverbot nicht entgegen.

²Quelle: <https://www.basf.com/global/de/who-we-are/organization/locations/europe/german-sites/ludwigshafen/neighbor-basf/environment-and-safety/waste-water-treatment.html>

- Durch die betriebsbedingten Auswirkungen sind keine messbaren Verschlechterungen der bewertungsrelevanten Parameter gemäß WRRL zu erwarten. Die betriebsbedingten Auswirkungen stehen dem Verschlechterungsverbot nicht entgegen.

Insgesamt ist durch das Vorhaben **keine Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers sowie des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers** zu erwarten. Die Prüfung des Verschlechterungsverbots ist damit abgeschlossen.

6 PRÜFUNG DES ZIELERREICHUNGSGEBOTS

6.1 Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Erreichbarkeit des guten Zustands des Wasserkörpers/der Wasserkörper

6.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK durch auslaufende Schadstoffe sind gemäß Kapitel 5 nicht vollständig auszuschließen, aber aufgrund getroffener Vorkehrungen unwahrscheinlich bzw. als geringfügig einzustufen.

6.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

Anlagenbedingte Wirkfaktoren können gemäß Kapitel 5 den mengenmäßigen sowie chemischen Zustand des GWK beeinflussen. Die Einbringung der Basisabdichtung kann die Grundwasserneubildung verringern und schützt zeitgleich vor Schadstoffeinträgen.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand und das ökologische Potenzial des OWK „Mittlerer Oberrhein“ infolge der Indirekteinleitung des aufbereiteten Sickerwassers sind nicht zu erwarten. Der im direkten Umfeld des Vorhabens liegende OWK „Oberer Oberrhein“ ist nicht betroffen.

6.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

Im Betrieb kann es gemäß Kapitel 5 im Hochwasserfall zu Aus- oder Durchspülungen und Schadstoffeinträgen in den GWK und den OWK „Oberer Oberrhein“ kommen. Es sind Schutzmaßnahmen vorgesehen, die Durchspülungen des Deponiekörpers oder eine Havarie der Sickerwasserspeicher verhindern sollen. Eine Beeinträchtigung der betroffenen Wasserkörper ist unwahrscheinlich (siehe auch Kapitel 5.3.3 bzw. /U4/).

6.2 Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Erreichbarkeit des guten Zustands des Wasserkörpers/der Wasserkörper

Aufgrund der zu erwartenden geringen Risiken von Schadstoffeinträgen aus der Deponieerweiterung in die potenziell betroffenen GWK und OWK werden keine maßgeblichen Einschränkungen für die Erreichbarkeit des guten Zustands erwartet.

Die **Verhinderung der Erhaltung eines guten mengenmäßigen und der Erreichbarkeit eines guten chemischen Zustands des GWK** durch die Deponieerweiterung ist **unwahrscheinlich**.

Die Erreichbarkeit des guten chemischen Zustands und des guten ökologischen Potenzials der OWK „Oberer Oberrhein“ und „Mittlerer Oberrhein“ wird durch die Deponieerweiterung nicht gefährdet.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Vorhaben

Die Deponie „Hoher Weg“ der Stadt Ludwigshafen dient der Ablagerung von nicht brennbaren Abfällen. Aufgrund der Erreichung der Kapazitätsgrenze ist eine Erweiterung der Deponie („Hoher Weg II“) geplant, um die Entsorgungssicherheit der Stadt weiterhin zu gewährleisten. Im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung der Deponie ist die Erstellung eines Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erforderlich, auf dessen Grundlage eine Prüfung des Verschlechterungsverbots und des Zielerreichungsgebots der WRRL erfolgen soll /U3/.

Betroffene Wasserkörper

Die Deponie und ihre geplante Erweiterung liegen im GWK „Rhein, RLP, 5“. Der mengenmäßige Zustand des GWK ist mit „gut“ bewertet, der chemische Zustand mit „schlecht“. Ein Einfluss auf die angrenzenden GWK kann aufgrund der Fließrichtung des Grundwassers ausgeschlossen bzw. auf eine nichtrelevante Maß eingestuft werden.

Die Deponie und ihre Erweiterung liegen im als HMWB eingestuften OWK „Oberer Oberrhein“. Im Falle eines Hochwasserereignisses mit Deichbruch oder einem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) entsteht eine direkte Verbindung mit dem Rhein und daher eine Untersuchungsrelevanz. Das ökologische Potenzial ist mit „unbefriedigend“ bewertet, der chemische Zustand ist „nicht gut“. Der nördlich davon gelegene OWK „Mittlerer Oberrhein“ ist aufgrund der Indirekteinleitung der gesammelten und behandelten Abwässer der Deponie durch die Kläranlage BASF Ludwigshafen ebenfalls untersuchungsrelevant. Das ökologische Potenzial ist mit „mäßig“ bewertet, der chemische Zustand ist „nicht gut“. Da keine direkte Verbindung zwischen der Deponiefläche und den umliegenden Gewässern vorliegt (z.B. in Form von direkten Einleitungen), besteht keine Beeinflussung des angrenzenden OWK „Rehbach“ durch die Deponie.

Methodik

Im Hinblick auf die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG gilt es mit dem Fachbeitrag zur WRRL folgende Fragen bezüglich der geplanten Maßnahme zu klären:

1. zum Verschlechterungsverbot

- Sind vorhabenbedingt Verschlechterungen des chemischen und/oder ökologischen Zustands (Potenzials) der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Oberflächenwasserkörper zu erwarten?
- Sind Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Grundwasserkörper durch das Vorhaben zu erwarten?

2. zum Zielerreichungsgebot

- Bleiben der gute chemische Zustand und der gute ökologische Zustand (Potenzial) der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Oberflächenwasserkörper bei Realisierung des Vorhabens bestehen bzw. erreichbar?
- Bleiben der gute mengenmäßige und gute chemische Zustand der unmittelbar oder mittelbar betroffenen Grundwasserkörper bei Realisierung des Vorhabens bestehen bzw. erreichbar?

Für die Bearbeitung der Fragestellung wird auf die Vorgaben für die Erstellung des Fachbeitrags WRRL /U1/ zurückgegriffen.

Ergebnisse

Auf Grundlage der in den Genehmigungsunterlagen /U4/ dargestellten Planungen und Ausführungen zur Auslegung und Durchführung der geplanten Deponieerweiterung erfolgen bezüglich des **Verschlechterungsverbots** nach §27 WHG folgende Prognosen:

- Baubedingte Wirkfaktoren des Vorhabens führen nicht zu einer Verschlechterung der betroffenen OWK und GWK.
- Durch die anlagenbedingten Auswirkungen sind keine messbaren Verschlechterungen der bewertungsrelevanten Parameter gemäß WRRL zu erwarten. Die anlagenbedingten Auswirkungen stehen dem Verschlechterungsverbot nicht entgegen.
- Durch die betriebsbedingten Auswirkungen sind keine messbaren Verschlechterungen der bewertungsrelevanten Parameter gemäß WRRL zu erwarten. Die betriebsbedingten Auswirkungen stehen dem Verschlechterungsverbot nicht entgegen.

Insgesamt ist durch das Vorhaben keine Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers sowie des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers zu erwarten. Die Prüfung des Verschlechterungsverbots ist damit abgeschlossen.

Aufgrund der zu erwartenden geringen Risiken von Schadstoffeinträgen aus der Deponieerweiterung in die potenziell betroffenen GWK und OWK werden keine maßgeblichen Einschränkungen für die Erreichbarkeit des guten Zustands erwartet. Bezüglich des **Zielerreichungsgebots** werden folgende Prognosen abgeleitet:

- Die Verhinderung der Erhaltung eines guten mengenmäßigen und der Erreichbarkeit eines guten chemischen Zustands des GWK durch die Deponieerweiterung ist unwahrscheinlich.
- Die Erreichbarkeit des guten chemischen Zustands und des guten ökologischen Potenzials der OWK „Oberer Oberrhein“ und „Mittlerer Oberrhein“ wird durch die Deponieerweiterung nicht gefährdet.

Im Hinblick auf die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG können anhand der Wirkungsprognosen die im Rahmen des Fachbeitrags zur WRRL gestellten Fragen verneint werden. Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zu den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG.