



Antragsunterlagen
zum Planfeststellungsverfahren

Neubau der Verdichterstation Reckrod 2

Teil D - Unterlage 12

„Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie“

Vorhabenträgerin



GASCADE Gastransport GmbH

Kölnische Straße 108 - 112

34119 Kassel

Ansprechpartner

Marco Breiding

Tel. 0561/ 9341367

marco.breiding@gascade.de

Bearbeitung



Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

Ansprechpartner

Jörg Piotrowski

Tel. 02841/ 790590

joerg.piotrowski@langegbr.de

Simon Behrendt

Tel. 02841/ 790533

simon.behrendt@langegbr.de

Teil D - Unterlage 12: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Stand: 26.07.2022



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	9
2	Rechtliche und methodische Grundlagen.....	10
2.1	Bewirtschaftungsziele: Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot und Trendumkehrgebot.....	10
2.2	Beschreibung der Qualitätskomponenten nach WRRL, Anhang V	14
2.2.1	Qualitätskomponenten Oberflächenwasserkörper	14
2.2.2	Qualitätskomponenten Grundwasserkörper	15
2.3	Bezeichnung von Wasserkörpern.....	17
2.4	Methodisches Vorgehen.....	17
2.5	Datenbasis	17
3	Vorhaben	19
4	Ermittlung und Beschreibung der Wasserkörper im Vorhabensbereich	22
4.1	Oberflächenwasserkörper (OFWK)	22
4.1.1	Ökologischer Zustand	22
4.1.2	Chemischer Zustand.....	24
4.1.3	Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme.....	24
4.2	Grundwasserkörper (GWK)	26
4.2.1	Mengenmäßiger Zustand	27
4.2.2	Chemischer Zustand.....	27
4.2.3	Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme.....	27
4.2.4	Schutzgebiete mit grundwasserabhängigen Arten / Biotopen.....	28
4.2.5	Trinkwasserschutzgebiete.....	29
5	Methodisches Vorgehen der Bewertung von Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper.....	30
5.1	Methodisches Vorgehen Oberflächenwasserkörper	31
5.2	Methodisches Vorgehen Grundwasserkörper.....	32
6	Potenzielle Wirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper	34
6.1	Mögliche Wirkungen auf Oberflächenwasserkörper	34
6.2	Mögliche Wirkungen auf Grundwasserkörper	39
7	Vorhabensspezifische Auswirkungsprognose	44
7.1	Auswirkungsprognose Oberflächenwasserkörper.....	44
7.1.1	Einschätzung von Reichweite, Dauer und Umfang der Auswirkungen	44

7.1.2	Mögliche Abschichtungen	46
7.1.3	Lokal anzuwendende Vermeidungs- und Verminderungs- maßnahmen.....	47
7.1.4	Prüfung auf Einhaltung des Verschlechterungsverbots	47
7.1.5	Prüfung auf Einhaltung des Zielerreichungsgebots Verbesserungs- gebot) und Auswirkungen auf Maßnahmenprogramme.....	49
7.2	Auswirkungsprognose Grundwasserkörper	49
7.2.1	Einschätzung von Reichweite, Dauer und Umfang der Auswirkungen	49
7.2.2	Mögliche Abschichtungen	54
7.2.3	Lokal anzuwendende Vermeidungs- und Verminderungs- maßnahmen.....	55
7.2.4	Prüfung auf Einhaltung des Verschlechterungsverbots	55
7.2.5	Prüfung auf Einhaltung des Zielerreichungsgebots (Verbesserungsgebot) und Auswirkungen auf Maßnahmenprogramme.....	56
7.2.6	Prüfung auf Einhaltung des Gebots der Trendumkehr.....	57
8	Kumulierende Wirkungen	59
9	Fazit.....	61
10	Quellenverzeichnis	64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Vorhabenbereiches.....	9
Abbildung 2:	Ableitung gefasster Wässer.....	20
Abbildung 3:	Beispiel einer Einleitung von Bauwasser	35
Abbildung 4:	Beispiel eines vorgeschalteten Klär- und Absetzbeckens	36
Abbildung 5:	Beispiel einer Überfahrt mit temporärem Rohrdurchlass.....	37
Abbildung 6:	Beispiel offener Rohrgraben	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht des zu betrachtenden OFWK Eitra	22
Tabelle 2:	Ökologischer Zustand des DERW_DEHE_4268-1 mit Einstufung der Qualitätskomponenten.....	23
Tabelle 3:	Physikalisch-chemische Hilfskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands des OFWK DERW_DEHE_4268-1	23
Tabelle 4:	Programmaßnahmen für den OFWK DERW_DEHE_4268-1 Eitra	24
Tabelle 5:	Vorgeschlagene Maßnahmen zur Strukturverbesserung im OFWK Eitra (DEHE_4268.1)	25
Tabelle 6:	Grundwasserkörper im Vorhabenbereich	26
Tabelle 7:	Programmaßnahmen nach LAWA BLANO-Maßnahmenkatalog (nach LAWA, 2015) für Grundwasserkörper.....	27
Tabelle 8:	Tabellarische Darstellung der potenziellen Wirkfaktoren für OFWK, Bewertung hinsichtlich Reichweite/Ausdehnung und Dauer der Einwirkung der Vorhaben.	39
Tabelle 9:	Wirkfaktoren für Grundwasserkörper (GWK), Bewertung hinsichtlich Einwirkungsbereich und Dauer der Einwirkung der Vorhaben	43
Tabelle 10:	Übersicht substratabhängige Reichweite bei erhöhtem Sedimenttransport	45
Tabelle 11:	Qualifizierung potenzieller Auswirkungen auf den Grundwasserkörper.....	49

Plananlagen

01 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Übersichtskarte

M 1:25.000

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EG	Europäische Gemeinschaft
EMSR	Elektro-, Mess-, Steuer-, Regel-
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
E-VD	Elektro-Verdichter
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GIS	Geoinformationssystem
GrwV	Grundwasserverordnung
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HWG	Hessisches Wassergesetz
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MIDAL	Mitte-Deutschland Anbindungs-Leitung
MOP	Maximum Operating Pressure
MW	Megawatt
OFWK	Oberflächenwasserkörper
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
PFV	Planfeststellungsverfahren
QK	Qualitätskomponenten
RL	Richtlinie
STEGAL	Sachsen-Thüringen-Erdgas-Leitung
TA	Technische Anleitung
u. a.	unter anderem
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
vgl.	vergleiche
VS	Verdichterstation
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die GASCADE Gastransport GmbH (im Folgenden: GASCADE) plant am Standort der bestehenden Verdichterstation Reckrod (im Folgenden: VS Reckrod) den Neubau der Verdichterstation Reckrod 2 (im Folgenden: VS Reckrod 2).

Der Bau und Betrieb der neuen Verdichterstation dient der Erhöhung der Transportkapazitäten an Erdgas in Richtung Baden-Württemberg (Netzentwicklungsplan Gas 2020-2030, ID 629-01). Mit der geplanten Errichtung von vier Elektro-Verdichtereinheiten mit einer Gesamtantriebsleistung von ca. 64 MW werden auch die derzeit bestehenden Transportkapazitäten für die Zukunft abgesichert, welche derzeit durch die Gasturbinen-Verdichtereinheiten auf der Bestandsanlage VS Reckrod bereitgestellt werden.

Die Aufstellung der neuen Verdichtereinheiten erfolgt auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen, unmittelbar südlich der Bestandsanlage. Im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung der VS Reckrod 2 stehen die notwendigen Änderungen an den bestehenden GASCADE-Ferngasleitungen MIDAL Mitte, MIDAL Süd, MIDAL-Süd Loop als auch STEGAL. Diese planfeststellungsrelevanten Bestandsleitungen müssen mit der neuen Verdichterstation zur Schaffung der erforderlichen Transportkapazitäten verbunden werden.

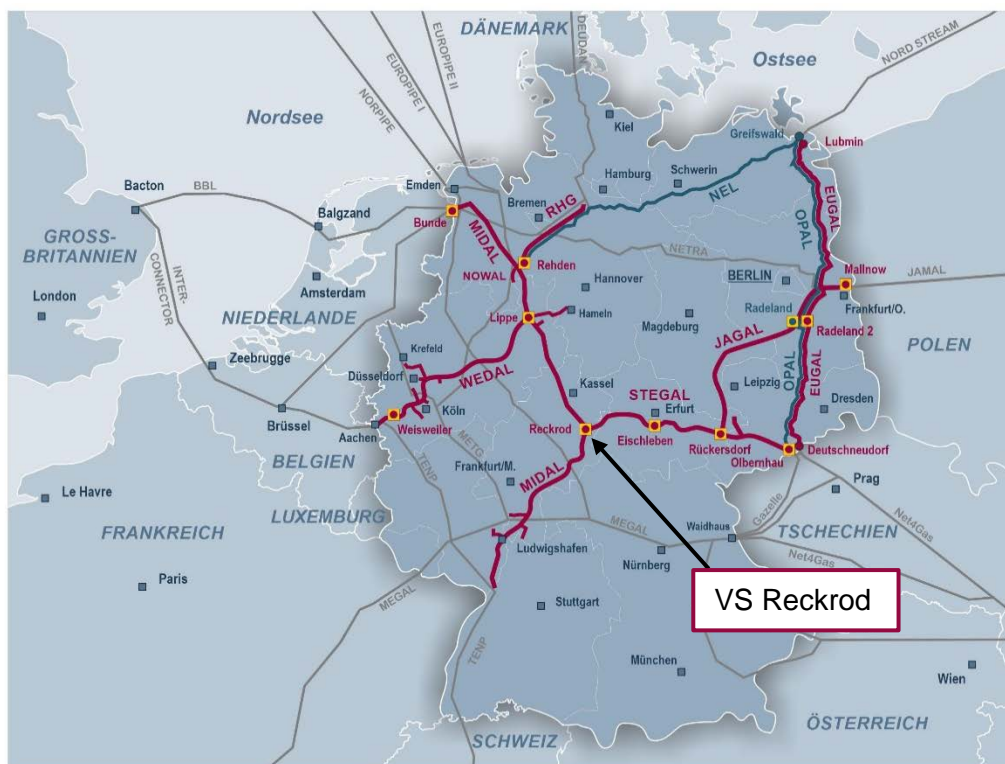


Abbildung 1: Lage des Vorhabensbereiches

2 Rechtliche und methodische Grundlagen

Mit der Einführung der WRRL und der Umsetzung im WHG hat der Schutz der Gewässer einen höheren Stellenwert erhalten. Der vorliegende Fachbeitrag dient der Überprüfung, ob das geplante Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen vereinbar ist, insbesondere ob das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot sowie für das Grundwasser zusätzlich das Trendumkehrgebot eingehalten werden.

2.1 Bewirtschaftungsziele: Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot und Trendumkehrgebot

Die Vorgaben der WRRL wurden im WHG in deutsches Recht umgesetzt. Die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer sind in den §§ 27 und 28 WHG geregelt, für das Grundwasser findet sich die Regelung in § 47 WHG.

Nach § 27 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. *eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustandes vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und*
2. *ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Zielerreichungs-/Verbesserungsgebot).*

Wurden oberirdische Gewässer nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft, sind sie nach § 27 Abs. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass

1. *eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und*
2. *ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Zielerreichungs-/Verbesserungsgebot).*

Ebenso sind im WHG die Bewirtschaftungsziele zur Reduzierung von Verschmutzungen der Gewässer durch prioritäre Stoffe sowie die Einstellung von Einleitung und Emission gefährlicher Stoffe festgehalten.

Die Fristen zur Erreichung dieser Bewirtschaftungsziele sind in § 29 WHG geregelt. Nach § 29 Abs. 1 WHG war ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand der oberirdischen Gewässer bzw. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer bis zum 22.12.2015 zu erreichen. Höchstens zwei Fristverlängerungen sind nach § 29 Abs. 2, 3 WHG jeweils für einen Zeitraum von sechs Jahren zulässig.

Nach § 30 WHG können die zuständigen Behörden für bestimmte oberirdische Gewässer unter den dort geregelten Voraussetzungen weniger strenge Bewirtschaftungsziele festlegen. Die Voraussetzungen für die Erteilung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen sind in § 31 WHG geregelt.

Das Grundwasser ist nach § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass

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

Auch die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser waren grundsätzlich nach § 47 Abs. 2 WHG bis zum 22.12.2015 zu erreichen. Fristverlängerungen sind nach § 47 Abs. 2 S. 2 i. V. m. § 29 Abs. 2 bis 4 WHG zulässig. Für die Festlegung weniger strenger Bewirtschaftungsziele und für Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen verweist § 47 Abs. 3 WHG auf § 30 und § 31 WHG.

Bezugspunkt für die Beurteilung der Umweltwirkungen auf den Gewässerzustand von Grund- und Oberflächenwasserkörpern ist die Einheit des Wasserkörpers als Ganzes (§ 3 Nr. 6 und 8 WHG, Ort der Beurteilung sind die festgelegten repräsentativen Messstellen).

Für Grundwasserkörper gilt nach jüngerer Rechtsprechung des EuGH, dass eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers schon dann anzunehmen ist, wenn eine Qualitätskomponente an nur einer Überwachungsstelle nicht erfüllt wird (EuGH, Rs. C-535/18, Rn. 118).

Oberflächenwasserkörper

Mit der Novellierung der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) wurden die überarbeiteten und ergänzten Vorgaben der EU zu den prioritären Stoffen im Bereich der Wasserpolitik (Richtlinie 2013/39/EU, 2013) in nationales Recht umgesetzt. In der Oberflächengewässerverordnung sind zusätzlich zu den Komponenten des chemischen Zustands auch die biologischen Komponenten, sowie unterstützend die stofflichen, physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Komponenten des ökologischen Zustands im Hinblick auf Vorgaben (z. B. als Umweltqualitätsnormen, Orientierungswerte) zur Zielerreichung definiert.

Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot haben unmittelbare Geltung bei der Genehmigung eines konkreten Vorhabens. Grundsätzlich sind somit im Zuge des Leitungsbaus das Verschlechterungsverbot sowie das Verbesserungsgebot gemäß der EU-WRRL/§§ 27, 28 und 47 WHG zu beachten. Nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs muss die Einhaltung von Art. 4 WRRL zwingend im Genehmigungsverfahren geprüft werden. Die Auslegung des Verschlechterungsverbots wurde durch ein EuGH-Urteil aus dem Jahre 2015 (Rs. C-461/13 Juli 2015) näher definiert. Eine "Verschlechterung des Zustands" eines Oberflächenwasserkörpers im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Buchstabe a) lit. i. WRRL liegt nach Auffassung des Europäischen Gerichtshofes vor, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Richtlinie um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der

Einstufung des Oberflächenwasserkörpers (OFWK) insgesamt führt. Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers dar.

Zur Beurteilung, ob eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes eines oberirdischen Gewässers vorliegt, ist jede einzelne Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V der WRRL zu betrachten.

Das Bundesverwaltungsgericht hat im Hinblick auf diese Beurteilung in seiner Entscheidung zur Elbvertiefung (7 A 2.15, Rn 533) anerkannt, dass die Annahme plausibel sei, dass Änderungen, die mit Messverfahren nicht erfasst werden können, keine relevanten Wirkungen auf die Qualitätskomponenten eines Wasserkörpers zeigen.

Wesentlich sind bei der Beurteilung des Verschlechterungsverbots die für die Beurteilung des ökologischen Zustands maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten sowie der chemische Zustand. Das biologische Einstufungssystem ist fünfstufig. Die Einstufung erfolgt in die Klassen sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender oder schlechter Zustand bzw. für künstliche oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes oder schlechtes Potenzial. Die Einstufung des chemischen Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers richtet sich nach den Umweltqualitätsnormen und ist 2-stufig. Erfüllt der Oberflächenwasserkörper die Umweltqualitätsnorm, wird der chemische Zustand als gut eingestuft. Anderenfalls ist der chemische Zustand als nicht gut einzustufen.

Für nicht berichtspflichtige kleinere Fließgewässer gilt gemäß Rechtsprechung des BVerwG: Es kann dem Verschlechterungsverbot für nicht berichtspflichtige Kleingewässer dadurch entsprochen werden, dass sie so bewirtschaftet werden, dass der festgelegte OFWK die Bewirtschaftungsziele erreicht (vgl. BVerwG A 2.18, Rn. 141 m.w.N).

„Der maßgebliche Ort der Beurteilung von Auswirkungen ist bzw. sind die repräsentative(n) Messstelle(n) der jeweiligen OFWK“ (LAWA 2020).

Der vorliegende Fachbeitrag WRRL prüft den maßgeblichen Geltungsbereich, die maßgebliche Dauer sowie den maßgeblichen Bezugspunkt der Verschlechterung für das Vorhaben im Hinblick auf eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands der Wasserkörper ab.

Das Verbesserungsgebot hat mit seiner Forderung, einen guten ökologischen und einen guten chemischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand zu erreichen, gegenüber dem Verschlechterungsverbot eine eigenständige Bedeutung. Eine Genehmigung ist danach vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme zu versagen, wenn das konkrete Vorhaben das Erreichen eines guten ökologischen Potenzials und/oder eines guten chemischen Zustandes eines Oberflächengewässers zu dem nach der WRRL maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet; dabei ist auf den allgemeinen ordnungsrechtlichen Wahrscheinlichkeitsmaßstab abzustellen. Anders als das Verschlechterungsverbot ist das Verbesserungsgebot auf eine Verwirklichung im Wege der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung (§ 83 WHG) angelegt. Es ist also zu prüfen, ob das Vorhaben die Erreichung der in den

Bewirtschaftungsplänen festgelegten Ziele gefährdet (BVerwG, Urt. v. 02.11.2017 – 7 C 25.15, Rn. 58 ff. – Kraftwerk Staudinger).

Grundwasserkörper

Als Grundwasserkörper versteht die WRRL gemäß Art. 2 Nr. 12 „ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“. Der Begriff „Grundwasserleiter“ beschreibt gemäß Art. 2 Nr. 11 WRRL „eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder Schichten [...] mit hinreichender Porosität und Permeabilität, sodass entweder ein nennenswerter Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen möglich ist“.

Die Festlegung von Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Sinne des WHG erfolgt durch die zuständige Behörde unter Berücksichtigung von Daten zur Hydrologie, Hydrogeologie, Geologie und Landnutzung (§ 2 Grundwasserverordnung (GrwV)).

Analog zur Oberflächengewässerverordnung gilt für das Grundwasser die Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist. Hier sind u. a. die Einstufung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sowie die Kriterien zur Beurteilung des chemischen Zustands definiert. Bei der Bewertung der Grundwasserkörper gibt es jeweils die Zustandsklassen „gut“ und „schlecht“.

Für die Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands ist § 4 GrwV heranzuziehen. § 7 GrwV regelt die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands. Die Prüfung zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach dem WHG berücksichtigt die Kriterien nach §§ 4, 7 GrwV.

Im Kontext der Bewirtschaftungsziele sind für das Grundwasser zu betrachten:

- a) das Verschlechterungsverbot
- b) das Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) bzw. der Erhalt des guten Zustands
- d) das Trendumkehrgebot (nur für Grundwasser)
- e) die Prevent-and-Limit-Regel (Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser)

Vor dem Hintergrund des EuGH-Urteils (Rs. C-535/18, 2020) ist hinsichtlich der Prüfung des Verschlechterungsverbotes zu beachten, dass "eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Buchst. b. Ziff. i der Richtlinie 2000/60 schon dann festzustellen [ist], wenn eine Qualitätskomponente an nur einer Überwachungsstelle nicht erfüllt wird."

2.2 Beschreibung der Qualitätskomponenten nach WRRL, Anhang V

Die Einstufung der Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper erfolgt auf der Basis der in Anhang V der WRRL festgelegten Qualitätskomponenten, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

2.2.1 Qualitätskomponenten Oberflächenwasserkörper

Die Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials sind in der Anlage 3 der OGewV festgelegt.

Die biologischen Qualitätskomponenten (QK) zur Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials für Fließgewässer sind:

- Phytoplankton (bei planktondominierten Fließgewässern)
- Makrophyten/Phytobenthos
- Makrozoobenthos (benthische-wirbellose-Fauna)
- Fischfauna

Der ökologische Zustand wird in einem fünfstufigen System von sehr gut bis schlecht angegeben.

Unterstützend zu den biologischen Qualitätskomponenten werden die hydromorphologischen Qualitätskomponenten dargestellt, die sich bei Fließgewässern aus der Gewässerstrukturgütekartierung ableiten lassen:

- Abfluss- und Abflussdynamik
- Verbindung zu Grundwasserkörpern
- Durchgängigkeit
- Tiefen- und Breitenvariation
- Struktur und Substrat des Bodens
- Struktur der Uferzone

Die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten werden ebenfalls unterstützend zu den biologischen Qualitätskomponenten angegeben:

- Temperaturverhältnisse
- Sauerstoffhaushalt
- Salzgehalt
- Versauerungszustand
- Nährstoffverhältnisse

Die Grenzwerte für die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind in Anlage 7 der OGewV festgelegt.

Zusätzlich zu den biologischen Qualitätskomponenten sind für die Einstufung des ökologischen Zustands die flussgebietsspezifischen Schadstoffe als Qualitätskomponente relevant. Sie werden in Anlage 6 der OGewV mit den entsprechenden Umweltqualitätsnormen (UQN)

aufgeführt. Ist mindestens eine UQN eines flussgebietsspezifischen Schadstoffes nicht eingehalten, so kann unabhängig vom Ergebnis eines biologischen Bewertungsverfahrens der ökologische Zustand eines Oberflächenwasserkörpers maximal als „mäßig“ eingestuft werden.

Die Einstufung des chemischen Zustands erfolgt über die Umweltqualitätsnormen der synthetischen und nicht synthetischen Schadstoffe in Wasser, Sediment oder Schwebstoffen nach den UQN der Anlage 8 der OGewV.

Der chemische Zustand wird 2-stufig als „gut“ oder „nicht gut“ dargestellt. Bei einer Überschreitung mindestens einer UQN nach Anlage 8 OGewV erfolgt die Einstufung in den „nicht guten“ chemischen Zustand.

Für die als „natürlich“ (NWB) eingestuften Wasserkörper gilt jeweils die Bewertung des ökologischen Zustands. Für die als „erheblich veränderten“ (HMWB) und als „künstlich“ (AWB) eingestuften Wasserkörper ist für die Bewertung das ökologische Potenzial heranzuziehen. Der zentrale Unterschied zum guten ökologischen Zustand besteht darin, dass bislang keine verbindlichen Festlegungen für die Zusammensetzung von Fauna und Flora getroffen wurden. Damit weicht das ökologische Potenzial von den Bewertungskriterien des ökologischen Zustands ab. Es beschreibt den Zustand eines Wasserkörpers, nachdem alle Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur durchgeführt wurden, die ohne signifikante Beeinträchtigung der Nutzung möglich sind. Damit liegt es in der Regel mehr oder weniger weit unter dem guten ökologischen Zustand.

2.2.2 Qualitätskomponenten Grundwasserkörper

Nach WRRL ist maßgeblich für die Einstufung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers der Parameter:

- Grundwasserspiegel

Die Einstufung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers erfolgt gemäß WRRL mittels der Parameter:

- Leitfähigkeit
- Konzentrationen an Schadstoffen

Die folgenden Leitparameter werden bei allen ausgewählten Grundwasserkörpern überwacht:

- Sauerstoffgehalt
- pH-Wert
- Leitfähigkeit
- Nitrat
- Ammonium

Der mengenmäßige und chemische Zustand wird 2-stufig als „gut“ oder „schlecht“ dargestellt.

Beim guten mengenmäßigen Zustand ist gemäß Anhang V Rn. 2.1.2 WRRL der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper so beschaffen, „dass die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird“.

Weiterhin unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen, die

- „zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele [...] 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“.

Änderungen der Strömungsrichtung, die zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten, verursachen 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“.

Ein guter chemischer Zustand des Grundwassers liegt gemäß Anhang V Rn. 2.3.2 WRRL vor, wenn

- die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers so beschaffen ist, dass die Schadstoffkonzentrationen
 - „keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen,
 - die nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft [...] geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten,
 - nicht derart hoch sind, dass die [...] 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“.
- „Änderungen der Leitfähigkeit [...] kein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper [sind]“.

Die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands im Hinblick auf einzelne Parameter erfolgt anhand der Grundwasserverordnung. Hier sind in Anlage 2 der Grundwasserverordnung Schwellenwerte (§ 5 GrwV) aufgeführt. Darüber hinaus kann die zuständige Behörde für Schadstoffe, die nicht in der Anlage 2 aufgeführt sind, Schwellenwerte festlegen, wenn von diesem Schadstoff das Risiko ausgeht, dass die Bewirtschaftungsziele nach § 47 WHG nicht erreicht werden.

Die Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands gemäß § 4 GrwV entspricht weitgehend den Kriterien der WRRL. Der mengenmäßige Zustand ist gemäß GrwV gut, wenn die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und die weiteren Voraussetzungen gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 erfüllt sind. Weiterhin ist die Einhaltung der Bewirtschaftungsziele für Oberflächenwasserkörper, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, zu gewährleisten und es darf sich der Zustand dieser Oberflächengewässer nicht signifikant verschlechtern. Außerdem dürfen Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, nicht signifikant geschädigt werden. Darüber hinaus darf es infolge von räumlich und zeitlich begrenzten Änderungen

der Grundwasserfließrichtung nicht zu einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen kommen.

2.3 Bezeichnung von Wasserkörpern

Auf der Basis der rechtlichen Regelungen sollen im Folgenden kurz die in der vorliegenden Unterlage verwendeten Begrifflichkeiten im Hinblick auf die Wasserkörper dargestellt werden. Der Begriff Wasserkörper umfasst sowohl Grundwasserkörper als auch Oberflächenwasserkörper.

Oberflächenwasserkörper lassen sich weiterhin untergliedern in: Flusswasserkörper, Seewasserkörper, Übergangs- und Küstengewässer (kein Vorkommen in Hessen).

Die Flusswasserkörper sind in Hessen flächig abgegrenzt und bestehen zum einen aus berichtspflichtigen Fließgewässern mit einem Einzugsgebiet > 10 km² und aus "kleineren Gewässern". Der Begriff Oberflächenwasserkörper wird in der vorliegenden Unterlage synonym zu dem Begriff Flusswasserkörper verwendet, da weder Seewasserkörper noch Übergangs- und Küstengewässer von dem zu betrachtenden Vorhaben betroffen sind.

2.4 Methodisches Vorgehen

Folgende Arbeitsschritte sind Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrages:

- Ermittlung und Beschreibung der betroffenen Wasserkörper, grundwasserabhängigen Landökosysteme und Wasserschutzgebiete (Kapitel 4)
- Beschreibung der vorhabenspezifischen Auswirkungen (Kapitel 5)
 - auf Oberflächenwasserkörper – ökologischer und chemischer Zustand
 - auf Grundwasserkörper – mengenmäßiger und chemischer Zustand
 - auf grundwasserabhängige Landökosysteme, mit dem Grundwasser verbundene Oberflächengewässer und die Trinkwassergewinnung
- Prüfung, ob das Vorhaben zur Verschlechterung des derzeitigen ökologischen Zustandes oder Potenzials von OFWK und des derzeitigen chemischen Zustandes bzw. mengenmäßigen Zustandes von GWK nach §§ 27 und 47 WHG führt (Kapitel 6).
- Prüfung, ob die Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes oder Potenzials und des guten chemischen Zustandes für OFWK bzw. guten mengenmäßigen Zustandes für GWK beeinträchtigt wird bzw. ob das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG vereinbar ist (Kapitel 7).
- Prüfung, ob das Vorhaben dem Trendumkehrgebot entgegensteht (Kapitel 8).
- Prüfung, ob das Vorhaben die Prevent-and-Limit-Regel einhält (Kapitel 9).

2.5 Datenbasis

Als Datengrundlage für die Erstellung des Fachbeitrages diente der 3. Bewirtschaftungsplan (BWP) für Hessen (HmUKLV, 2021), der Wasserkörpersteckbrief des OFWK

DERW_DEHE_4268-1, der Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper
DEGB_DEHE_4_1045 (BfG/WasserBLiCK, 2022)

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie stellt ebenfalls einen Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper DERW_DEHE_4268-1 bereit (HLNUG, 2020) und bietet mit dem WRRL-Viewer ein umfassendes Fachinformationssystem für Hessen (HLNUG, 2022).

3 Vorhaben

Die GASCADE Gastransport GmbH plant am Standort der bestehenden Verdichterstation Reckrod (VS Reckrod) den Neubau der Verdichterstation Reckrod 2 (VS Reckrod 2).

Neben der Errichtung und dem Betrieb der VS Reckrod 2 samt zugehöriger Nebeneinrichtungen sind auch die notwendig werdenden Änderungen an den bestehenden Ferngasleitungen MIDAL Mitte (DN 1000), MIDAL Süd (DN 800), MIDAL-Süd Loop (DN 1000) und STEGAL (DN 800) Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Hierzu sind in die westlich der Mengerser Straße (K 153) verlaufenden Bestandsleitungen jeweils T-Stücke einzusetzen, um über kurze Anschlussleitungen die geplante VS Reckrod 2 in das GASCADE-Ferngasleitungsnetz einzubinden.

Die für die Änderung der Bestandsleitungen durch den Bau und Betrieb der Anschlussleitungen und der VS Reckrod 2 als auch für die Trinkwasserleitung benötigten Flächen (dauerhaft/temporär) gehen aus den Lageplänen zur Planfeststellung (s. Teil B, Unterlage 5) und aus den Grundstücksverzeichnissen (s. Teil C, Unterlage 6) hervor. Die Lage der Bestandsleitungen und der geplanten Leitungen sind zudem der Plananlage 1 zu dieser Unterlage zu entnehmen.

Die Einbindung der betrieblichen Abwasserleitung in die öffentliche Abwasserentsorgungsleitung als auch die Einleitung der Regenwasserleitung sind ebenfalls in den Lageplänen zur Planfeststellung (Teil B, Unterlage 5) dargestellt. Diese Einrichtungen befinden sich auf dem zukünftigen Betriebsgrundstück der GASCADE.

Detaillierte Angaben zur Ver- und Entsorgungsinfrastruktur der geplanten VS Reckrod 2 finden sich unter Teil E, Unterlage 14 (Baurechtliche Genehmigungsanträge) und Teil E, Unterlage 15.2 (Wasserrechtliche Anträge).

Eine detaillierte Beschreibung des Bauablaufs ist in Teil A, Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) Kapitel 6.3 und 6.4 enthalten.

Bei den Baumaßnahmen zur Erstellung der Anschlussleitungen sowie der VS Reckrod 2 fallen bauzeitig **temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen** zur Fassung von Schicht- und Stauwässern an. Eine Grundwasserabsenkung ist aufgrund der Tiefenlage des Grundwassers nicht erforderlich. Die temporär zu fassenden Wässer werden in das vorhandene Grabensystem eingeleitet und fließen über das Grabensystem einem Fließgewässer (Vorfluter der Wölf, GKZ 4268326) zu. Hierzu wurde ein wasserrechtlicher Antrag gestellt (Teil E, Unterlage 15.1, Wasserrechtliche Anträge Bau).

Nach der Fertigstellung der Rohrleitungen erfolgt eine Dichtheits- und Festigkeitsprüfung mittels **Wasserdruckprüfung** gemäß DVGW G 469. Die hierzu benötigten Wässer werden aus bestehenden Leitungssystemen bzw. aus Wasserwagen entnommen und im Anschluss an die Druckprobe nach dem Durchlaufen eines Absetzbeckens ebenfalls in das Grabensystem eingeleitet, das dem Vorfluter der Wölf (GKS 4268326) vorgelagert ist. Dies ist Gegenstand der Wasserrechtlichen Anträge Bau (Teil E, Unterlage 15.1, Wasserrechtliche Anträge Bau)

Hierbei kommen die in Kapitel 7.1.3 und 7.2.3 dargelegten Minderungsmaßnahmen zur Anwendung.

Die Einleitung des Wassers aus den einzelnen Druckprüfungen (Anschlussleitungen und Gasleitungen in der VS Reckrod 2) in das Grabensystem erfolgt an den Einleitstellen E 1 und E 2 westlich und östlich der K 153 (Mengerser Straße) – siehe Abbildung 2).

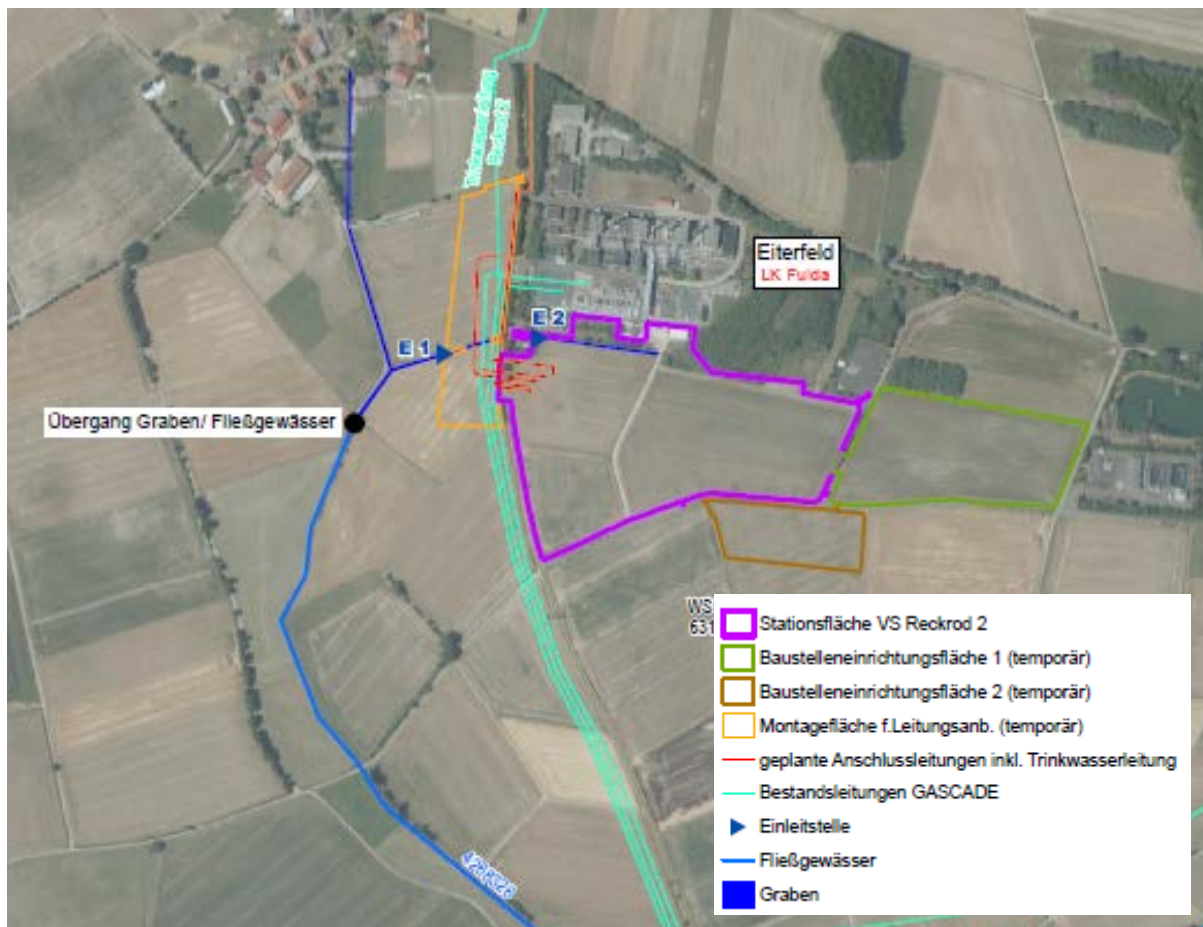


Abbildung 2: Ableitung gefasster Wässer

Im Bereich der Verdichterstation Reckrod 2 fällt nach der Erstellung der Anlage aufgrund der Versiegelung von bisher unbefestigten Flächen **Niederschlagswasser** an. Hierfür soll auf dem Gelände der VS Reckrod 2 ein Regenwasserkanalnetz einschließlich Regenrückhaltebecken errichtet werden. Das Niederschlagswasser aus dem Regenrückhaltebecken soll über das vorhandene Grabensystem in den Vorfluter der Wölf (Gewässerkennzahl 4268326) westlich des Geländes eingeleitet werden. Die Einleitung in das Grabensystem erfolgt in Einleitstelle E2.

Für die zukünftige dauerhafte Ableitung des Regenwassers in das Grabensystem und nachfolgend in den Vorfluter der Wölf wird ein wasserrechtlicher Antrag (Teil E, Unterlage 15.2) gestellt.

4 Ermittlung und Beschreibung der Wasserkörper im Vorhabenbereich

4.1 Oberflächenwasserkörper (OFWK)

Das Vorhaben liegt im Bearbeitungsgebiet „Fulda / Diemel“ und gehört zur Flussgebietseinheit „Weser“.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der grundlegenden Daten zum betroffenen OFWK „DERW_DEHE_4268-1“ Eitra.

Tabelle 1: Übersicht des zu betrachtenden OFWK Eitra

Parameter	Daten
Ökoregion WRRL Anhang XI	Ökoregion 9: Zentrales Mittelgebirge
Flussgebietseinheit, Bearbeitungsgebiet, Planungseinheit	Weser Fulda/Diemel Fulda
OFWK Kennung / EU-Kennung	DERW_DEHE_4268-1 Eitra
Länge des OFWK	18,18 km
Gewässertyp	Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (LAWA Typcode: 5.1)
Ausweisung HMWB, AWB oder NWB	natürlich

4.1.1 Ökologischer Zustand

Der ökologische Zustand des OFWK DERW_DEHE_4268-1 wird nachfolgend zusammenfassend anhand der Einstufung aus dem Bewirtschaftungsplan dargestellt. Dabei sind die biologischen Qualitätskomponenten für die Einstufung maßgeblich. Die Ausprägung der hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten wird zusätzlich dargestellt. Sie haben lediglich unterstützende Funktion bei der Bewertung des OFWK.

Für den aktuellen Bewirtschaftungszyklus ist der ökologische Zustand des OFWK mit „unbefriedigend“ bewertet“.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Einstufung der einzelnen biologischen Qualitätskomponenten sowie unterstützenden Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustands (vgl. BfG 2022).

Tabelle 2: Ökologischer Zustand des DERW_DEHE_4268-1 mit Einstufung der Qualitätskomponenten

Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	DERW_DEHE_4268-1	geplantes Ziel
Gesamtzustand ökologischer Zustand	unbefriedigend	2027
Biologische Qualitätskomponenten		
Makrozoobenthos	mäßig	
Makrophyten / Phytobenthos	unbefriedigend	
Fische	mäßig	
Phytoplankton	nicht verfügbar / nicht anwendbar / unklar	
Unterstützende Qualitätskomponenten		
Morphologie	k. A.*	
Wasserhaushalt	k. A.*	
Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	k. A.*	

*k. A. = es liegt keine Einstufung vor, jedoch wurden Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse als nicht bewertungsrelevant klassifiziert wurden.

Die „unbefriedigende“ Einstufung des OFWK DERW_DEHE_4268-1 beruht auf der „unbefriedigenden“ Einstufung der biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten / Phytobenthos.

Unterstützende Qualitätskomponenten

Zu den Komponenten Morphologie, Wasserhaushalt und den physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten liegen keine bewertungsrelevanten Angaben von Seiten der BfG vor.

Zusätzlich zu den biologischen Qualitätskomponenten sind für die Einstufung des ökologischen Potenzials unterstützend die flussgebietsspezifischen Schadstoffe relevant. Sie werden in Anlage 6 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) mit den entsprechenden Umweltqualitätsnormen aufgeführt. Für den zu betrachtenden OFWK sind Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm des flussgebietsspezifischen Schadstoffs „Flufenacet“ festgehalten. Die Belastung mit dem in Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff „Flufenacet“ ist bedingt durch Einträge aus der Landwirtschaft in die Gewässer.

Der Oberflächenwasserkörpersteckbrief des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie geht genauer auf die unterstützenden physikalisch-chemischen Hilfskomponenten ein (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Physikalisch-chemische Hilfskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands des OFWK DERW_DEHE_4268-1 (HLNUG, 2020)

Physikalisch-chemische Hilfskomponenten	Wert
Sommertemperatur (Maximum):	18,6 °C
Wintertemperatur (Maximum):	9,8 °C
pH-Wert (Minimum):	7,9
pH-Wert (Maximum):	8,4
Sauerstoff (Minimum):	8,9 mg/l

Physikalisch-chemische Hilfskomponenten	Wert
Chlorid (Mittelwert):	39,40 mg/l
Ammonium-N (Mittelwert):	0,12 mg/l
Ammonium-N (Mittelwert):	0,12 mg/l
ortho-Phosphat-P (Mittelwert):	0,204 mg/l

4.1.2 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des OFWK DERW_DEHE_4268-1 ist im aktuellen Bewirtschaftungszyklus 2021 - 2027 als „nicht gut“ eingestuft. Die Einstufung in den „nicht guten“ chemischen Zustand beruht auf Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) von Quecksilber und Quecksilberverbindungen, sowie Bromierte Diphenylether (BDE). Der chemische Zustand ohne die ubiquitären Schadstoffe wird als „gut“ eingestuft.

Als Bewirtschaftungsziel für den chemischen Zustand ist die Erreichung des „guten“ Zustands nach 2027 festgehalten.

4.1.3 Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme

Im Rahmen des Bewirtschaftungsplanes (HMUKLV 2021) und der zugehörigen Begleitdokumentation (u.a. Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper zum 3. Bewirtschaftungsplan: WasserBLiCK 2022) werden die Ziele und allgemeine Maßnahmen ermittelt, die der Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers dienen (vgl. Tab. 4). Bei dem betrachteten Oberflächenwasserkörper wird das Ziel des guten ökologischen Potenzials voraussichtlich zum Jahr 2027 erreicht. Der gute chemische Zustand soll ebenfalls bis zum Jahr 2027 erreicht werden. Die geplanten Maßnahmen, die diese Zielerreichung unterstützen sollen (vgl. WasserBLiCK 2022), sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4: Programmmaßnahmen für den OFWK DERW_DEHE_4268-1 Eitra

Geplante Programmmaßnahmen	LAWA-Code
Neubau und Anpassung von kommunalen Kläranlagen	1
Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	27
Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge	28
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft	29
Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	61
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	69
Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	70
Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	71

Geplante Programmmaßnahmen	LAWA-Code
Konzeptionelle Maßnahme; Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	505
Konzeptionelle Maßnahme; Zertifizierungssysteme	507
Konzeptionelle Maßnahme; Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	508
Konzeptionelle Maßnahme; Untersuchungen zum Klimawandel	509

Konkret vorgeschlagene und in der Umsetzung / Planung befindliche Maßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle 5 aufgeführt (HLNUG, 2020).

Tabelle 5: Vorgeschlagene Maßnahmen zur Strukturverbesserung im OFWK Eitra (DEHE_4268.1)

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen-bezeichnung	Maßnahmen-gruppe	Planungs-zustand	Gewässer-kennzahl	Ge-meinde	Kilome-trierung*
67408	STRUK: Strukt. Bett Ufer	Entwicklung natur-naher Gewässer-, Ufer- und Auen-strukturen	Vorschlag	4268 42686	Hauneck	0 -1,4 0,8 -1,5
151720	*HIND: Herst. lin. Durchg. FD	Herstellung der line-aren Durchgängig-kei	Vorschlag	4268	Eiterfeld	9,7
151722	*HIND: Herst. lin. Durchg. HEF	Herstellung der line-aren Durchgängig-keit	Vorschlag	4268 42686	Hauneck	2,3 0,3
151724	*FL: Bereitst. Flächen FD	Bereitstellung von Flächen	in (Umset-zungs) Pla-nung	4268	Eiterfeld	7,4 - 10,3
151736	*FL: Bereitst. Flächen HEF	Bereitstellung von Flächen	Vorschlag	4268 42686	Hauneck Schenk-lengsfeld	0 -2,8 0,8 -2,7
151748	STRUK: Auf-wert. Restrikt. HEF	Entwicklung natur-naher Gewässer-, Ufer- und Auen-strukture	Vorschlag	4268 42686	Hauneck	1,5 -1,9 0 – 1,9
151758	STRUK: Auf-wert. Restrikt. FD	Entwicklung natur-naher Gewässer-, Ufer- und Auen-strukturen	in (Umset-zungs) Pla-nung	4268	Eiterfeld	5,5, -7,1
151768	*HIND: Herst. lin. Durchg. HEF	Herstellung der line-aren Durchgängig-keit	Vorschlag	4268 42686	Hauneck Schenk-lengsfeld	0,1 – 1,6 0,8 - 4
151776	*HIND: Herst. lin. Durchg. HEF	Herstellung der line-aren Durchgängig-keit	in (Umset-zungs) Pla-nung	4268	Eiterfeld	4,3 – 8,6
246538	Q: ökol. Min-destabfluss	Ökologisch verträg-liche Abflussregulie-rung	Beratung	4268 42686	Hauneck	2,3 0,3
246898	Q: ökol. Min-destabfluss an der Hausen-mühle	Ökologisch verträg-liche Abflussregulie-rung	Vorschlag	4268	Eiterfeld	8,5

*Die Einmündung der Wölf in die Eitra liegt in etwa bei Flusskilometer 9,5

Im Rahmen der Auswirkungsprognose (Kapitel 7.1) wird für die o. g. allgemeinen Programmmaßnahmen und die konkreten Programmmaßnahmen an der Eitra (4268) geprüft, ob sie in Zusammenhang mit den Vorhaben stehen und ggf. weiter zu betrachten sind, oder ob eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

4.2 Grundwasserkörper (GWK)

In Folgendem sind die Angaben zum mengenmäßigen Zustand, chemischen Zustand und zur Zielerreichung für den Grundwasserkörper im Untersuchungsraum dargestellt. Für die Zusammenstellung wurde der Wasserkörpersteckbrief der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL des Geoportals der Bundesanstalt für Gewässerkunde (vgl. Kartenanwendung Wasserkörpersteckbriefe, <https://geoportal.bafg.de/ggina-portal/>) herangezogen.

Die Abgrenzungen des Grundwasserkörpers sind der Plananlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 6: Grundwasserkörper im Vorhabenbereich

Grundwasserkörper EU-Kennung	Grundwasserkörper Bezeichnung	Grundwasserkörper Fläche	Chemischer Zustand	Mengen- mäßiger Zustand
DEGB_DEHE_4_1045	4260_5201.1	157,552 km²	gut	gut

Quelle: Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL (Wasser-Blick).

Der Untersuchungsraum liegt vollständig innerhalb der Abgrenzung des Grundwasserkörpers 4260_5201.1 mit der EU-Kennung DEGB_DEHE_4_1045 (EU), dessen mengenmäßiger und chemischer Zustand als gut bewertet wird.

Weitere Charakteristika des Grundwasserkörpers 4260_5201.1 sind (Quelle: Wasserkörpersteckbrief GWK 3. Bewirtschaftungsplan, Wasser-Blick):

Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	Ja
Wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete (Anzahl)	2
Überblicksmessstellen Chemie	2
Operative Messstellen Chemie	2
Trendmessstellen Chemie	4
Messstellen Menge	1
Signifikante Belastungen	Keine

Das Grundwasser wird mit der geplanten geländenahen Baumaßnahme nicht erreicht. Der Hauptgrundwasserleiter befindet sich in den Schichten des Buntsandsteins in größeren Tiefen (unterhalb von 50 m unter GOK). Oberflächennahe Schicht- und Stauwasservorkommen innerhalb der quartären Deckschichten sind nicht auszuschließen.

Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung im Untersuchungsraum liegt zwischen 62 und 109 mm/Jahr (vgl. BGR 2022).

4.2.1 Mengenmäßiger Zustand

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers 4260_5201.1 ist als **gut** charakterisiert. Dementsprechend besteht ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Grundwasserneubildung und den stattfindenden Entnahmen (einschließlich der Trinkwassergewinnung).

Das Ziel des guten mengenmäßigen Zustandes ist somit erreicht.

(Quelle: Wasserkörpersteckbrief GWK 3. Bewirtschaftungsplan, Wasser-Blick)

4.2.2 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers 4260_5201.1 ist als **gut** charakterisiert. Es liegen keine Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV vor.

Signifikante Belastungen liegen nicht vor.

Das Ziel des guten chemischen Zustandes ist somit erreicht.

(Quelle: Wasserkörpersteckbrief GWK 3. Bewirtschaftungsplan, Wasser-Blick)

4.2.3 Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme

Das Ziel des guten mengenmäßigen als auch des guten chemischen Zustandes für den Grundwasserkörper 4260_5201.1 ist erreicht.

Vorgesehen sind jedoch die nachfolgenden ergänzenden Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog:

Tabelle 7: Programmmaßnahmen nach LAWA BLANO-Maßnahmenkatalog (nach LAWA, 2015) für Grundwasserkörper.

Maßnahme (LAWA-Code)	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)
Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen			
41	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verminderung der GW-Belastung mit Nährstoffen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen, z. B. durch Zwischenfruchtanbau und Untersaatenanbau (inkl. Verringerung bzw. Änderung des Einsatzes von Düngemitteln, Umstellung auf ökologischen Landbau) Soweit eine Maßnahme neben GW auch auf OW wirkt, kann diese auch bei Maßnahme 30 eingetragen werden.
43	Diffuse Quellen: Landwirtschaft	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten	Maßnahmen in Wasserschutzgebieten mit Acker- oder Grünlandflächen, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen und durch Nutzungsbeschränkungen oder vertragliche Vereinbarungen zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet. Entsprechend der Schutzgebietsskizze wird die Maßnahme nur dem GW zugeordnet.
Konzeptionelle Maßnahmen			

Maßnahme (LAWA-Code)	Belastungstyp nach WRRL, Anhang II	Maßnahmenbezeichnung	Erläuterung / Beschreibung (Textbox)
503	Konzeptionelle Maßnahmen	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung und Aufklärung zum Thema WRRL z.B. durch die gezielte Einrichtung von Arbeitskreisen mit den am Gewässer tätigen Akteuren oder Fortbildungen z.B. zum Thema Gewässerunterhaltung.
504	Konzeptionelle Maßnahmen	Beratungsmaßnahmen: Landwirtschaft	u.a. Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe. Beratung von Land- und Forstwirten zur angepassten Flächenbewirtschaftung
505	Konzeptionelle Maßnahmen	Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen	Anpassung der Agrarumweltprogramme, Einrichtung spezifischer Maßnahmenpläne und -programme zur Umsetzung der WRRL (z. B. Förderprogramme mit einem Schwerpunkt für stehende Gewässer oder speziell für kleine Maßnahmen an Gewässern) im Rahmen von europäischen, nationalen und Länderförderrichtlinien
508	Konzeptionelle Maßnahmen	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	z. B. vertiefende Untersuchungen zur Ermittlung von Belastungsursachen sowie zur Wirksamkeit vorgesehener Maßnahmen in den Bereichen Gewässerschutz

(Quelle: Wasserkörpersteckbrief GWK 3. Bewirtschaftungsplan, Wasser-Blick)

Im Rahmen der Auswirkungsprognose (Kapitel 7.2) wird für die o. g. Programmmaßnahmen geprüft, ob sie in Zusammenhang mit den Vorhaben stehen und ggf. weiter zu betrachten sind, oder ob eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

4.2.4 Schutzgebiete mit grundwasserabhängigen Arten / Biotopen

Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß WRRL-Viewer des HLNUG keine grundwasserabhängigen Landökosysteme.

Die nächstgelegenen grundwasserabhängigen Gebiete innerhalb des Grundwasserkörpers 4260_5201.1 sind weiter westlich in einer Entfernung von mindestens 4 km zum Vorhabereich randlich der Haune gelegen. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Hauneau zwischen Neukirchen und Hermannspiegel“ (Natura-Nr. 5224-303) mit wasserabhängigen Lebensraumtypen. Es ist in weiten Teilen deckungsgleich mit dem Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“ (Naturreg. Nr. 2631002), das grundwasserabhängige Biotope und/oder Arten aufweist.

Weiterhin befindet sich im Südwesten bei Oberstoppel in einer Entfernung von mindestens 5,1 km zur Vorhabenfläche ein weiteres Landschaftsschutzgebiet mit grundwasserabhängigen Biotopen und/oder Arten, das Gebiet „Stoppelsberg mit Ilmestall“ (Naturreg. Nr. 2631006)

Südlich von Eiterfeld in einer Entfernung von mindestens etwa 3,8 km zur Vorhabenfläche liegt ein Vogelschutzgebiet mit wasserabhängigen Arten (Bezeichnung 5425-401, Hessische

Rhön). Dieses Gebiet befindet sich bereits im benachbarten Grundwasserkörper DEGB_DEHE_4_1021.

4.2.5 Trinkwasserschutzgebiete

Der Vorhabenbereich befindet sich vollständig innerhalb der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes Tiefbrunnen III Reckrod (WSG-ID 631-092).

Die Förderung des Grundwassers erfolgt aus den offenen Klüften des Buntsandsteins in größeren Tiefen (unterhalb von 50 m unter GOK).

Die Entfernung der Vorhabenfläche zur Schutzzone II beträgt für die Fassungsanlage, den TB III Reckrod, der nordwestlich von Reckrod liegt, mindestens 560 m. Zur Schutzzone I beträgt die Entfernung etwa 720 m.

Die südlich des Ortes Wölf gelegene Ffassungsanlage TB IV Fürsteneck ist gemäß Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) des HLNUG (<https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu>) nicht mehr in Betrieb. Das vormals zugehörige WSG (WSG ID: 631-104) ist in den digitalen Kartendarstellungen des HLNUG (GruSchu Hessen und WRRL-Viewer) nicht mehr verzeichnet.

5 Methodisches Vorgehen der Bewertung von Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper

Zur Bewertung der Auswirkungen auf die vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper (OFWK und GWK), sind die nachfolgend dargestellten grundsätzlichen Arbeitsschritte durchzuführen.

Die Auswirkungsprognose erfolgt in Kapitel 7 auf Basis der in Kapitel 6 identifizierten potenziellen Projektwirkungen.

Arbeitsschritte zur Bewertung der Auswirkungen auf Wasserkörper:

1. Einschätzung möglicher Vorhabenwirkungen hinsichtlich Reichweite und Dauer

Anhand der Bewertungskriterien sind die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper hinsichtlich ihrer Reichweite und Dauer einzuschätzen.

2. Mögliche Abschichtungen

Ergibt die Prüfung einer möglichen Projektwirkung, dass der voraussichtliche Umfang der Beeinflussung nicht geeignet ist, eine relevante Verschlechterung für eine Qualitätskomponente eines Wasserkörpers hervorzurufen, so ist eine weitere Betrachtung dieser Wirkung im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht mehr erforderlich. Sofern Abschichtungen vorgenommen werden, sind diese zu begründen.

3. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Es werden die möglichen vorhabensspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgeführt und jeweils beschrieben.

Ergibt sich durch die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme, dass bei ihrer Umsetzung der voraussichtliche Umfang der Beeinflussung durch das Vorhaben nicht mehr geeignet ist, eine relevante Verschlechterung für eine Qualitätskomponente eines Wasserkörpers hervorzurufen, so ist eine weitere Betrachtung dieser Wirkung im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht mehr erforderlich.

4. Durchführung der Verschlechterungsprüfung

Im Rahmen der Verschlechterungsprüfung wird untersucht, ob Elemente des Vorhabens unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen geeignet sind, die Verschlechterung einer Qualitätskomponente des betroffenen Wasserkörpers hervorzurufen.

Im Hinblick auf den Erhalt eines guten Zustands ist zu prüfen, ob das Vorhaben hiermit vereinbar ist. Dies ist der Fall, wenn das Vorhaben weder zu einer Verschlechterung des Wasserkörpers führt, noch geplanten Verbesserungsmaßnahmen im Weg steht. Die Prüfung im Hinblick auf den Erhalt des guten Zustands ergibt sich insofern inhaltlich aus der Prüfung der Kriterien eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot sowie ggf. das Trendumkehrgebot (nur für Grundwasser).

5. Prüfung Zielerreichungsgebot und Abgleich mit Programmaßnahmen

Schließlich wird geprüft ob ggf. Elemente der Vorhaben dem Verbesserungsgebot entgegenstehen bzw. den Erhalt oder die Erreichung eines guten Zustands des Wasserkörpers

gefährden. Hierbei ist insbesondere eine Prüfung durchzuführen, ob das Vorhaben mit den im Planungsbereich festgelegten Programmmaßnahmen vereinbar ist

Für Grundwasserkörper erfolgt durch diesen Schritt gleichzeitig die Prüfung der Vereinbarkeit der unterstützenden Prevent-and-Limit-Regel (siehe hierzu auch Kapitel 2.1, Bewirtschaftungsziele) - sofern diesbezügliche Programmmaßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen nach Anlage 7 oder 8 GrwV festgesetzt sind. Dieser Prüfschritt erfolgt im Rahmen der Prüfung der übrigen Bewirtschaftungsziele und der Vereinbarkeit mit den Programmmaßnahmen.

Darüber hinaus erfolgt ausschließlich für Grundwasserkörper ggf. noch ein weiterer Arbeitsschritt:

6. Vereinbarkeit mit dem Gebot der Trendumkehr

Sofern ein Grundwasserkörper als gefährdet eingestuft wurde (Risiko, dass die Bewirtschaftungsziele nach § 47 WHG nicht erreicht werden), ermittelt die zuständige Behörde jeden signifikanten und anhaltenden steigenden Trend im Grundwasserkörper. Lässt der Trend erwarten, dass die in der GrwV festgelegten Schwellenwerte überschritten werden oder dass die mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot übersteigt, veranlasst die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur Trendumkehr.

In diesem Bearbeitungsschritt wird geprüft, ob das Vorhaben mit dem Gebot der Trendumkehr bzw. den hierzu festgelegten Programmmaßnahmen (sofern vorgesehen) vereinbar ist.

5.1 **Methodisches Vorgehen Oberflächenwasserkörper**

Für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächenwasserkörper sind zum einen die Wirkungen der Vorhabenbestandteile als solche und zum anderen die Reichweite der Wirkungen relevant.

Es gibt es durch das Vorhaben keine direkten Wirkungen auf berichtspflichtige OFWK nach WRRL. Die potenziellen Projektwirkungen können sich jedoch auch indirekt, über die "kleineren Gewässer" auf den Oberflächenwasserkörper (OFWK) auswirken.

Im Hinblick auf den Wirkungsbereich in Bezug auf die nächstgelegene Messstelle werden in der Wirkungsprognose zunächst die Entfernungen des Vorhabens zur nächstgelegenen Messstelle lokalisiert.

Im nächsten Schritt ist abzu prüfen, ob die potenziellen Projektwirkungen geeignet sind, eine Verschlechterung des ökologischen Zustands oder chemischen Zustands des OFWK zur Folge zu haben.

Für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächenwasserkörper sind die beiden Teilaspekte „Auswirkungen auf den ökologischen Zustand“ und „Auswirkungen auf den chemischen Zustand“ zu betrachten:

- a) Bewertung der Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper - ökologischer Zustand:
Für diesen Teilaspekt sind die nachfolgenden Kriterien von Bedeutung:
- Zustand des Oberflächenwasserkörpers
 - Beeinflussung des Oberflächenwasserkörpers über Wirkungen auf nicht berichtspflichtige Fließgewässer
 - Menge und Dauer der Einleitung
 - Qualität des einzuleitenden Wassers
- b) Bewertung Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper - Chemischer Zustand:
Für diesen Teilaspekt sind die nachfolgenden Kriterien relevant:
- Chemischer Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörpers
 - Stoffliche Vorbelastungen
 - Qualität des Einleitungswassers

Die Auswirkungsprognose für Oberflächenwasserkörper wird in Kapitel 7.1 durchgeführt. Hierbei erfolgt anhand der in Kapitel 5 beschriebenen Arbeitsschritte die Verknüpfung der in Kapitel 6.1 identifizierten *potenziellen Projektwirkungen* mit den in Kapitel 2.2.1 genannten *Qualitätskomponenten*, die zur Bewertung der Wasserkörper heranzuziehen sind.

5.2 Methodisches Vorgehen Grundwasserkörper

Für die Grundwasserkörper erfolgt die Bewertung der Vorhabenwirkungen auf Basis der Kriterien der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), der Grundwasserverordnung (GrwV) in Verbindung mit dem Hessischen Wassergesetz (HWG).

Grundwasser ist gemäß WHG so zu bewirtschaften, dass:

- "eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
- 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".

Bei der Auswirkungsprognose sind entsprechend den Erläuterungen in Kapitel 2.1 (Bewirtschaftungsziele) sowohl direkte Auswirkungen auf Grundwasserkörper zu prüfen als auch indirekte Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme, mit dem Grundwasser verbundene Oberflächenwasserkörper sowie auf die Trinkwassergewinnung.

Die Erstellung der vorhabenspezifischen Auswirkungsprognose für Grundwasserkörper erfolgt anhand der obenstehend in Kapitel 5 dargestellten 6 grundsätzlichen Arbeitsschritte.

Die Auswirkungsprognose für Grundwasserkörper wird in Kapitel 7.2 durchgeführt. Hierbei erfolgt anhand der beschriebenen Arbeitsschritte die Verknüpfung der in Kapitel 6.2 identifizierten *potenziellen Projektwirkungen* mit den in Kapitel 2.2.2 genannten *Qualitätskomponenten*, die zur Bewertung der Wasserkörper heranzuziehen sind.

6 Potenzielle Wirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper

In diesem Kapitel wird geprüft ob die vorhabenbedingten Wirkungen

- zu einer nachteiligen Veränderung einer einstufigsrelevanten Qualitätskomponente eines Wasserkörpers führen können bzw. eine Verschlechterung des chemischen oder mengenmäßigen Zustandes zu erwarten ist,
- die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen ganz oder teilweise behindert bzw. erschwert werden, so dass die Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands des OFWK bzw. des mengenmäßigen und chemischen Zustands des GWK vorhabenbedingt gefährdet bzw. verzögert wird.

Für Grundwasserkörper umfasst der Prüfgegenstand auch die Einhaltung des Trendumkehrgebotes und die Beachtung der Prevent-and-Limit-Regel.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob durch das Vorhaben Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLös), mit dem Grundwasser verbundene Oberflächengewässer oder die Trinkwassergewinnung entstehen können.

Im Folgenden werden dazu anhand der Wirkfaktoren die projektspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen im Hinblick auf die einzelnen einstufigsrelevanten Qualitätskomponenten bzw. Parameter der Wasserkörper betrachtet.

Die Basis der Beschreibung bilden der Erläuterungsbericht (Teil A, Unterlage 1), daneben wird auf Angaben im UVP-Bericht (Teil D, Unterlage 7) zurückgegriffen. Die kartographische Darstellung der Oberflächen- und Grundwasserkörper ist der Plananlage 1 dieses Fachbeitrages zu entnehmen.

Die potenziellen Einwirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper ergeben sich aus den während der Baumaßnahme und des Betriebs der Station Reckrod 2 notwendigen Maßnahmen.

6.1 Mögliche Wirkungen auf Oberflächenwasserkörper

Es gibt es durch das Vorhaben keine direkten Wirkungen auf berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper (OFWK) nach WRRL. Die potenziellen Projektwirkungen können sich jedoch auch indirekt, über die "kleineren Gewässer" auf den Oberflächenwasserkörper auswirken.

Baubedingte Wirkungen

Die Verlegung der Anschlussleitungen sowie der für den Betrieb der Station Reckrod 2 erforderlichen Trinkwasserleitung erfolgt in offener Bauweise, d.h. es wird ein Rohrgraben ausgehoben, in den das zuvor zu einem Rohrstrang verschweißte Rohr eingebracht wird. Eine vertiefte Darstellung findet sich im Erläuterungsbericht (Teil A, Unterlage 1).

Weiterhin finden zur Errichtung der VS Reckrod 2 Bautätigkeiten zur Profilierung des Untergrundes sowie die Herstellung von Baugruben für die Errichtung der Anlagen im Stationsbereich statt.

Beim Bau der Anschlussleitungen, der Trinkwasserleitung sowie bei der Bautätigkeit auf dem Stationsgelände wird voraussichtlich eine temporäre Bauwasserhaltung im Rohrgraben bzw. in den Baugruben notwendig werden, um Schicht-/Stauwasser sowie anfallendes Niederschlagswasser abzuleiten. Das Grundwasser wird im Vorhabenbereich durch die oberflächennahen Bauarbeiten nicht erreicht, da es erst in größerer Tiefe in den Schichten des Buntsandsteins auftritt.

Das anfallende **Bauwasser** wird in das bestehende Grabensystem abgeleitet, von wo es in einen Vorfluter der Wölf (Gewässerkennzahl 4268326) fließt, der nach einer Fließstrecke von ca. 1 km in die Wölf mündet. Die Wölf fließt wiederum nach ca. 2,2 km der Eitra zu.

Eine Darstellung der geplanten Einleitungsstellen ist Abbildung 2 zu entnehmen. Eine Übersicht der nachfolgenden Gewässer ist als Plananlage 1 zu diesem Fachbeitrag enthalten.

Für die Einleitung von Bauwasser in das Grabensystem ist eine maximale Ableitungsmenge von 69 l/s vorgesehen, die für die jeweiligen Baugruben beim erstmaligen Lenzen anfällt. Danach ist von geringeren Zuflüssen zu den Baugruben und dementsprechend geringeren Ableitungsmengen aus der Bauwasserhaltung in Höhe von etwa 1 l/s auszugehen.

Die Dimensionierung der Wasserhaltung, die Festlegung der anfallenden Mengen und die Ableitung in die Oberflächengewässer werden im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge (Teil E, Unterlage 15.1 und 15.2) beschrieben und beantragt.



Abbildung 3: Beispiel einer Einleitung von Bauwasser

Nach der Verlegung der Erdgasanschlussleitungen ist eine **Druckprüfung** notwendig. Hierfür wird Wasser aus der Trinkwasserleitung oder aus Wasserwagen entnommen, durch die Leitung geführt und nach erfolgter Druckprüfung in das Grabensystem eingeleitet. Die Einleitung des Druckprüfungswassers wird ebenfalls in den wasserrechtlichen Anträgen (Teil E, Unterlage 15.1) beantragt.

Für die Einleitung aus der Druckprobe ist eine maximale Ableitungsmenge von 69 l/s vorgesehen. Die Einleitung erfolgt ebenfalls an den bereits für die Bauwasserhaltung genutzten Einleitungsstellen E1 und E2 (siehe Abbildung 2).

Von der geplanten temporären Ableitung von Bauwasser und Wasser aus der Druckprüfung in die Entwässerungsgräben können potenziell hydraulische Wirkungen auf das nachfolgende Gewässersystem ausgehen, die zu einer Beeinträchtigung der Gewässerorganismen und Gewässerflora durch die veränderte Abflussdynamik führen können. Mögliche Wirkungen sind weiterhin eine Sedimentverfrachtung infolge verstärkter Erosion an Uferböschungen und Sohle im Bereich der Einleitungsstelle.

Bei der Einleitung von Bauwasser ist zudem ein Eintrag von Sediment und Nährstoffen aus den Arbeitsflächen möglich. Die Einleitung in das Grabensystem ist dahingehend zu gestalten, dass es nicht zu hydraulischen oder physikalisch-chemischen Belastungen kommt. Sollte eine direkte Einleitung in das Grabensystem aufgrund des Sedimentgehaltes des Bauwassers nicht möglich sein, stehen geeignete Maßnahmen zur Verminderung, beispielsweise Klär- und Absetzbecken, zur Verfügung.

Für die Druckprüfung wird Wasser aus der Trinkwasserleitung oder aus Wasserwagen entnommen, so dass nicht von relevanten Sediment- oder Nährstofffrachten bei der Ableitung in das Grabensystem auszugehen ist.



Abbildung 4: Beispiel eines vorgeschalteten Klär- und Absetzbeckens

Die Wirkungen der geplanten temporären Einleitungen werden im Rahmen der Auswirkungsprognose (Kapitel 7.1) betrachtet.

Der **Entwässerungsgraben** westlich der Mengerser Straße welcher die Montagefläche diagonal durchzieht, wird während der Zeit der Bauarbeiten **temporär verrohrt** und so vor ungewollten Einträgen an Bodenmaterial oder Einschwemmungen bei Niederschlagsereignissen geschützt. Gleichzeitig wird hierdurch innerhalb der Montagefläche eine Überfahrt für Baufahrzeuge hergestellt. Die Überfahrt wird so angelegt, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit sowie die Durchgängigkeit weitestgehend gewährleistet wird. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Bereich der Verrohrung wiederhergestellt. Baubedingte Sedimenteinträge bei der Herstellung der Verrohrung und Überfahrt sind bei fachgerechter Bauausführung gering.

Nachhaltige Beeinträchtigungen durch die Verrohrung können ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich um einen räumlich und zeitlich begrenzten Eingriff, der keine Folgewirkungen für den Graben oder für das nachgelagerte Gewässersystem hat.



Abbildung 5: Beispiel einer Überfahrt mit temporärem Rohrdurchlass

Anlagenbedingte Wirkungen

Aufgrund der Versiegelung von bisher unbefestigten Flächen fällt durch den Neubau der VS Reckrod 2 dauerhaft **Niederschlagswasser** an, welches in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und von dort gedrosselt in einen namenlosen Entwässerungsgraben zwischen den beiden Stationsflächen VS Reckrod 1 und VS Reckrod 2 abzuleiten ist. Die Einleitstelle entspricht der Einleitstelle E2 der Bauwasserhaltung. Sie ist in Abbildung 2 verzeichnet. Dieser Entwässerungsgraben verläuft anschließend nach Westen, unterquert die Mengerser Straße und fließt nachfolgend einem Vorfluter der Wölf zu.

Der Drosselabfluss des Regenrückhaltebeckens ist mit 69 l/s vorgesehen. Dies entspricht der der natürlichen Regenspende der angeschlossenen Fläche für ein 15minütiges Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von einem Jahr ($r_{15,1} = 107,8 \text{ l/s*ha}$) (vgl. Teil E, Unterlage 15.2 wasserrechtliche Anträge Niederschlagsentwässerung).

Der Vorfluter der Wölf, in den die Wässer aus dem namenlosen Entwässerungsgraben nachfolgend fließen, wird in den amtlichen Daten als Fließgewässer geführt mit der Gewässerkennzahl 4268326. Die weitere Ableitung erfolgt vom Gewässer 4268326 bis zur Wölf, die nach einer Fließstrecke von etwa 2,2 km in die Eitra mündet. Letztere stellt in diesem Ableitungspfad das erste berichtspflichtige Gewässer gemäß WRRL dar.

Auch von der Ableitung der Niederschlagswässer aus dem Stationsgelände können potenziell hydraulische Wirkungen auf das nachfolgende Gewässersystem ausgehen. Weiterhin sind Stoffeinträge mit der Niederschlagsentwässerung möglich. Von relevanten Stoffeinträgen ist hierbei jedoch nicht auszugehen (vgl. wasserrechtlicher Antrag zur Niederschlagsentwässerung, Teil E, Unterlage 15.2). Die hydraulischen und stofflichen Wirkungen dieser dauerhaften Ableitung von Niederschlagswässern werden im Rahmen der Auswirkungsprognose (Kapitel 7.1) nachfolgend betrachtet.

Als weitere Vorhabenwirkung ist zu nennen, dass der namenlose Entwässerungsgraben zwischen den beiden Verdichterstationen (siehe Abbildung 2) im Zuge der Bautätigkeit auf einem Teilstück verrohrt wird. Diese **Verrohrung** verbleibt **dauerhaft**, damit eine Verbindung zwischen den beiden Stationsflächen geschaffen wird. Die Verrohrung wird ebenfalls so angelegt, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit sowie die Durchgängigkeit weitestgehend gewährleistet wird.

Nachhaltige Beeinträchtigungen für OFWK durch die Verrohrung eines Teilstücks des Grabens können ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich um einen räumlich begrenzten Eingriff, der keine Folgewirkungen für das nachgelagerte Gewässersystem hat.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die Gasleitungen sowie die Verdichterstation werden nach allgemeinen technischen Anforderungen der bewährten Sicherheitsstandards für Gashochdruckleitungen gebaut und betrieben. Zudem wird in der Leitung nicht wassergefährdendes Erdgas befördert. Potenziell dauerhafte Einwirkungen auf Oberflächenwasserkörper sind durch den Betrieb der Gasleitungen und der Verdichterstation nicht zu erwarten.

Gleiches gilt für die Verlegung der Trinkwasserleitung Reckrod 2, die der Versorgung der VS Reckrod 2 dient. Sie wird ebenfalls in offener Bauweise verlegt. Vom Betrieb gehen keine Auswirkungen auf OFWK aus.

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens auf OFWK noch einmal zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 8: Tabellarische Darstellung der potenziellen Wirkfaktoren für OFWK, Bewertung hinsichtlich Reichweite/Ausdehnung und Dauer der Einwirkung der Vorhaben.

Vorhabenbestandteil	Potenzieller Wirkfaktor	Einwirkungsbereich	Dauer der Einwirkung
baubedingt			
Ableitung Bauwasserhaltung	Temporärer Eintrag von Stoffen (Fest-, Nährstoffe u.a.)	Feststoffe: Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 100 m	temporär
Ableitung Bauwasserhaltung	Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 100 m	temporär
Ableitung Druckprüfung	Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	Einleitungsstellen Druckprüfung lokal bis wenige 100 m	temporär
anlagenbedingt			
Ableitung Niederschlagsentwässerung VS Reckrod 2	Eintrag von Stoffen (Fest-, Nährstoffe u.a.)	Feststoffe: Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 100 m	dauerhaft
Ableitung Niederschlagsentwässerung VS Reckrod 2	Hydraulische Belastung durch Zufluss in nachgelagerten OFWK	Einleitungsstellen Bauwasserhaltung lokal bis wenige 100 m	dauerhaft
betriebsbedingt			
keine	keine	-	-

Die baubedingten Vorhabenbestandteile beziehen sich auf den Zeitraum des Baus der Leitungen sowie der Verdichterstation und sind dementsprechend temporär.

Nach Fertigstellung der Verdichterstation Reckrod 2 wirkt anlagebedingt lediglich die die Niederschlagsentwässerung durch Einleitung in das Grabensystem auf die nachgelagerten Oberflächengewässer ein. Betriebsbedingte Wirkungen auf Oberflächenwasserkörper treten nicht auf.

Die Intensität der Wirkung auf den OFWK ist insgesamt aufgrund der Kleinräumigkeit des Wirkungsbereichs und der großen Entfernung des berichtspflichtigen Gewässers Eitra zum Vorhaben als gering zu werten.

6.2 Mögliche Wirkungen auf Grundwasserkörper

Für das Vorhaben erfolgt nachfolgend die Beschreibung der möglichen vorhabenspezifischen Einwirkungen auf Grundwasserkörper (GWK).

Hierbei ist zu unterscheiden zwischen bau-, betriebs- und anlagenbedingten Wirkfaktoren. Für jeden Wirkfaktor ist zudem zu berücksichtigen, wie lange voraussichtlich die Dauer der Einwirkung des Vorhabens auf den Grundwasserkörper erfolgt.

Baubedingte Wirkungen

Für die Herstellung der Anschlussleitungen der Gashochdruckleitung und für den Bau der Verdichterstation einschließlich Nebenanlagen sind temporäre Baustelleneinrichtungs- und Montageflächen notwendig. Die Lage dieser Flächen ist Abbildung 2 sowie Plananlage 1 zu entnehmen. Im Bereich dieser Flächen wird der Oberboden abgetragen und seitlich im Randbereich der der Arbeitsflächen in Mieten gelagert.

Die Verlegung der Gas-Anschlussleitungen sowie der für den Betrieb der Station Reckrod 2 erforderlichen Trinkwasserleitung erfolgt in offener Bauweise, d.h. es wird ein Rohrgraben ausgehoben, in den das zuvor zu einem Rohrstrang verschweißte Rohr eingebracht wird. Eine vertiefte Darstellung findet sich im Erläuterungsbericht (Teil A, Unterlage 1).

Bei der offenen Bauweise wird ebenfalls das Bodenmaterial fachgerecht abgetragen und gelagert, abgetragener Mutterboden separat gelagert.

Weiterhin finden auf dem Gelände der geplanten VS Reckrod 2 Bodenarbeiten zur Profilierung des Untergrundes statt, die sowohl einen Abtrag als auch einen Auftrag von Bodenmaterial vorsehen. Weiterhin erfolgt im Bereich der geplanten Station die Erstellung von Baugruben für Leitungen und technische Anlagen (siehe Erläuterungsbericht Teil A, Unterlage 1).

Nach Beendigung der Bauarbeiten wird der Rohrgraben im Bereich der Anschlussleitungen und der Trinkwasserleitung mit dem gelagerten Bodenaushub wiederverfüllt und entsprechend dem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt. Auf Baustelleneinrichtungs- und Montageflächen, auf denen lediglich der Oberboden abgetragen wurde, wird dieser im Zuge der Rekultivierung wieder aufgebracht. Im Bereich der Stationsfläche erfolgt ebenfalls eine Verfüllung der Baugruben, soweit an den jeweiligen Stellen nicht technische Anlagen errichtet wurden. Die im Stationsbereich vorgenommene Profilierung der Geländeoberfläche verbleibt dauerhaft.



Abbildung 6: Beispiel offener Rohrgraben

Durch die Entnahme von filternden Deckschichten im Bereich des Rohrgrabens, in Baugruben sowie im Bereich der VS Reckrod 2 sowie das vorherige Abtragen des Oberbodens im Bereich der sonstigen Baustelleneinrichtungs- und Montageflächen Arbeitsflächen kommt es für die Dauer der Bauphase zu einer temporären **Verringerung der Grundwasserüberdeckung** und einer temporären **Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung** des Grundwassers.

Auch das Risiko von Verunreinigungen des Grundwassers durch Eintrag von Schadstoffen infolge des Maschineneinsatzes sowie durch Tankvorgänge, Reparaturen und Wartungsvorgängen ist während der Bauphase nicht völlig auszuschließen. Jedoch handelt es sich nicht um eine regelmäßige Projektwirkung. Durch den Einsatz von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen und die Überwachung der Bauausführung durch entsprechend geschultes Personal lässt sich das Risiko von Schadstoffeinträgen minimieren. Weiterhin sind bei der Baumaßnahme Schutzmaßnahmen für Trinkwasserschutzgebiete vorgesehen, da sich der Vorhabenbereich innerhalb der Schutzzone III des WSG Tiefbrunnen III Reckrod befindet (vgl. wasserrechtliche Anträge Bau, Teil E, Unterlage 15.1, Kap. 4.2).

Infolge des Eingriffs in den Untergrund ist eine **Mobilisierung von Nährstoffen** bei der Bodenumlagerung möglich. Dies betrifft insbesondere die Freisetzung von Nitrat durch Umlagerung und ggf. spätere Wiedereinbringung der Bodenschichten. Aussagen hierzu werden im Zuge der Auswirkungsprognose in Kapitel 7.2 getroffen.

Weiterhin sind potenziell stoffliche Auswirkungen des Vorhabens durch Stoffeintrag oder **Mobilisierung von Schadstoffen** im Zuge von Bau und Bauwasserhaltung zu prüfen. Das anstehende Unterbodenmaterial wurde vorab im Rahmen der Baugrunduntersuchung beprobt. Die durchgeführte Eluatuntersuchung ließ keine Auswaschungstendenz für Schadstoffe erkennen (siehe UVP-Bericht, Schutzgut Boden).

Altlasten oder -verdachtsflächen sind im Bereich der Vorhabenflächen nicht bekannt, so dass nicht von einer diesbezüglichen Mobilisation und Verfrachtung von Schadstoffen beim Eingriff in den Untergrund auszugehen ist.

Bei den eingesetzten Materialien, insbesondere den Baumaterialien im Bereich der Verdichterstation wird davon ausgegangen, dass geeignete, für den Anwendungsbereich zugelassene Materialien zum Einsatz kommen.

Zur Trockenhaltung des Rohrgrabens oder von Baugruben wird voraussichtlich eine **Bauwasserhaltung** erforderlich sein. Hierbei handelt es sich nicht um Grundwasser, da die oberflächennahe Baumaßnahme nicht in den Grundwasserbereich eingreift. Vielmehr wird den Baugruben zufließendes Schicht- und Stauwasser sowie Niederschlagswasser gefasst und abgeleitet. Dies soll im Vorhabenbereich mittels offener Wasserhaltung unmittelbar aus dem Rohrgraben / der Baugrube erfolgen. Das abgepumpte Bauwasser wird in das bestehende Grabensystem eingeleitet. Durch die Bauwasserhaltung kann **temporär** eine mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes aufgrund einer **Verringerung der Grundwasserneubildung** erfolgen.

Anlagenbedingte Wirkungen

Im Bereich der Stationsflächen erfolgt dauerhaft die Fassung des auf die befestigten Verkehrs- und Dachflächen auftreffenden Niederschlagswassers. Das Niederschlagswasser wird über ein Regenrückhaltebecken in das bestehende Grabensystem eingeleitet. Die Fassung und Ableitung der Niederschlagswässer kann zu einer mengenmäßigen Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes aufgrund einer **Verringerung der Grundwasserneubildung** führen.

Detailliertere Aussagen zur geplanten Niederschlagsentwässerung erfolgen im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge zur Niederschlagsentwässerung (Teil E, Unterlage 15.2).

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen gehen von dem Vorhaben nicht auf Grundwasserkörper aus. Das in den Leitungen transportierte Erdgas ist nicht wassergefährdend. Aus dem Betrieb der Verdichterstation resultieren ebenfalls keine regelhaften Wirkungen auf den Grundwasserkörper.

Wirkungen auf hydraulisch an das Grundwasser angebundene Oberflächenwasserkörper sowie auf grundwasserabhängige Landökosysteme

Denkbar sind neben den direkten Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper weiterhin potenzielle Auswirkungen auf hydraulisch an das Grundwasser angebundene Oberflächenwasserkörper sowie auf grundwasserabhängige Landökosysteme. Trotz ihrer großen Entfernung wurden im Rahmen des Fachbeitrages die grundwasserabhängigen Landökosysteme (Schutzgebiete mit wasserabhängigen Biotopen und/oder Arten) im Umfeld aufgeführt (siehe Kapitel 4.2.4), da die tatsächliche Betroffenheit im Rahmen des Fachbeitrages abschließend zu prüfen ist. Aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhabensbereich erfolgt jedoch keine Beeinflussung durch das Vorhaben. Hydraulisch an das Grundwasser angebundene Oberflächengewässer liegen im Einwirkungsbereich des Vorhabens aufgrund der Tiefenlage des Grundwasserleiters nicht vor. Dies wird in Kapitel 7.2.2 der Auswirkungsprognose (Mögliche Absichtungen) dargestellt.

Zusammenstellung der Vorhabenbestandteile und Wirkfaktoren

Nachfolgend sind die wichtigsten Vorhabenbestandteile und potenzielle Wirkfaktoren tabellarisch zusammengefasst. Hierbei wird jeweils der Einwirkungsbereich, in dem der Vorhabenbestandteil wirksam ist, sowie die voraussichtliche Dauer der Einwirkung angegeben. Bei der späteren Bewertung der Auswirkungen auf den Grundwasserkörper ist zu beachten, dass u.U. auch temporäre Einwirkungen dauerhafte Auswirkungen hervorrufen könnten.

Tabelle 9: Wirkfaktoren für Grundwasserkörper (GWK), Bewertung hinsichtlich Einwirkungsbereich und Dauer der Einwirkung der Vorhaben

Vorhabenbestandteil	Potenzieller Wirkfaktor	Einwirkungsbereich	Dauer der Einwirkung
baubedingt			
Bauwasserhaltung (Ableitung Schicht-, Stau- und Niederschlagswasser)	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch Verringerung der Neubildung	Rohrgraben und Baugruben	Dauer der Bautätigkeit
Umlagerung von Bodenmaterial	Potenzielle Mobilisation von Nähr- oder Schadstoffen	Flächen mit Oberbodenabtrag, Rohrgraben, Baugruben, Profilierungsbereich Stationsfläche	Dauer der Bautätigkeit
Bautätigkeit	Potenzieller Schadstoffeintrag / Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	Alle Bauflächen	Dauer der Bautätigkeit
Verringerung der Grundwasserüberdeckung	Potenzieller Schadstoffeintrag / Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	Flächen mit Oberbodenabtrag und Baugruben	Dauer der Bautätigkeit
anlagenbedingt			
Niederschlagsentwässerung von befestigten Flächen	Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch Verringerung der GW-Neubildung	Befestigte Verkehrs- und Dachflächen	permanent
betriebsbedingt			
keine	keine	-	-

7 Vorhabenspezifische Auswirkungsprognose

7.1 Auswirkungsprognose Oberflächenwasserkörper

7.1.1 Einschätzung von Reichweite, Dauer und Umfang der Auswirkungen

Für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächenwasserkörper sind zum einen die Wirkungen der Vorhabenbestandteile als solche und zum anderen die Reichweite der Wirkungen relevant.

Es gibt durch das Vorhaben keine direkten Wirkungen auf berichtspflichtige OFWK nach WRRL. Die potenziellen Projektwirkungen können sich jedoch auch indirekt, über die "kleineren Gewässer" auf den Oberflächenwasserkörper (OFWK) auswirken.

Die potenziellen Projektwirkungen der geplanten Vorhaben sind, wie in Kapitel 6.1 bereits dargestellt, überwiegend lokal und temporären Charakters. Eine größere Reichweite der Wirkungen kann sich nur durch das abfließende Wasser, das im Zuge der Bautätigkeit (Bauwasserhaltung, Druckprobe) oder aus dem Regenrückhaltebecken der VS Reckrod 2 in das Grabensystem eingeleitet wird, ergeben. Dabei kann insbesondere Sediment, das an der Einleitstelle eingetragen oder erodiert wird, weitertransportiert werden und im nachfolgenden Gewässersystem das hyporheische Interstitial zusetzen. Weiterhin kann die Einleitung von Bau- und Niederschlagswässern eine erhöhte Fließgeschwindigkeit bewirken, die wiederum eine höhere Sohlschubspannung zur Folge haben kann. Diese führt bei der Überschreitung eines kritischen Wertes zu Erosion und einem erhöhten Sedimenttransport.

Bei der Berücksichtigung der **Reichweite möglicher Projektwirkungen** wird als ein wesentliches Kriterium die Beeinflussung der ökologischen Komponenten durch Eintrag von Feststoffen bzw. Sedimenttransport im Zuge der Bautätigkeit angesehen. Die Fließgeschwindigkeit und der Abfluss der dem Grabensystem nachgelagerten Gewässer zum Zeitpunkt der Bauarbeiten haben ebenfalls Einfluss auf das Sedimentverlagerungspotential. Je höher der Abfluss bzw. die Fließgeschwindigkeit, desto mehr Sediment kann transportiert werden. Mit steigender Fließgeschwindigkeit nimmt auch die Transportstrecke des gelösten Sediments zu. Dabei werden feinkörnige Substrate weiter transportiert als grobe Substratbestandteile. In Gewässern mit sehr hoher Fließgeschwindigkeit sollte diese ggf. ergänzend zur Sedimentzusammensetzung berücksichtigt werden. Für die hier untersuchten Gewässer ist dies jedoch aufgrund der Morphologie nicht erforderlich. Die Substratzusammensetzung der betrachteten OFWK wird anhand des Gewässertyps abgeschätzt.

Zur Abschätzung der potenziellen Reichweiten wird eine Ausarbeitung von Müller et al. (1998) herangezogen, die die Auswirkungen von Baggergutumlagerungen auf den Sauerstoff und Nährstoffhaushalt von Fließgewässern untersucht (Tab. 12). Diese zeigt, dass in Gewässern mit feinkörnigem, überwiegend kohäsivem Material die maximale Reichweite der potenziellen Auswirkungen von Baggergutumlagerungen bis zu 1.500 Meter erreichen kann. In Fließgewässern mit etwas gröberem Sohlsubstrat reicht der mögliche Sedimenttransport und damit die potentiellen Projektwirkungen nur etwa 50 - 500 Meter weit. Die Ermittlung der gewässertypabhängigen Reichweite der potenziellen Projektwirkung, erfolgt nachfolgend.

Tabelle 10: Übersicht substratabhängige Reichweite bei erhöhtem Sedimenttransport

Substrat-, Sedimenttyp	Reichweite des Sedimenttransports im Gewässer [m]*
Ton	500 - 1500
Schluff, schluffiger Sand, Feinsand	200 - 500
Sand	200
Kies	100
Steine	50
Schlick	k. A.

**abgeleitet aus Müller, Pfitzner, Wunderlich 1998: Auswirkung von Baggergutumlagerungen auf den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt von Fließgewässern, Wasser + Boden 50/10, S. 26-32*

Im Vorhabenbereich dominieren sandig-schluffige Sedimente. Daher ist für das ableitende Graben- und Gewässersystem von einer Reichweite der Sedimenttransportes von etwa 200 – 500 m auszugehen.

Die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials der Oberflächengewässer erfolgt über den festgelegten Messdatenzuordnungspunkt, die repräsentative Messstelle. Der maßgebliche Ort der Beurteilung, ob es zu einer Verschlechterung des Oberflächenwasserkörpers durch die geplanten Vorhaben kommen kann, ist dementsprechend der repräsentative Messdatenzuordnungspunkt des jeweiligen Wasserkörpers.

Der nächste Schritt zur Festlegung der betroffenen Oberflächenwasserkörper ist die Ermittlung der Distanz der Wirkungsbereiche zu dem nächsten unterhalb gelegenen Messdatenzuordnungspunkt des Oberflächenwasserkörpers. Die Art der Wirkungen der geplanten Vorhaben sind nicht geeignet, oberhalb des Eingriffsbereichs (gewässeraufwärts) liegende Wasserkörper-Messdatenzuordnungspunkte, zu beeinträchtigen. Der Wirkungsbereich der potenziellen Projektwirkungen liegt unmittelbar im Bereich oder stromabwärts des auf die Fließgewässer wirkenden Vorhabenbestandteils.

Die Reichweite der Wirkungen durch die Einleitung von Schicht- und Stauwasser aus der Bauwasserhaltung ist darüber hinaus auch abhängig von der Menge der Einleitung im Vergleich zum Durchfluss, bzw. der Größe des Gewässers. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass keine Wirkungen auf die Messstellen zu erwarten sind, wenn die Messstellen in ausreichend großer Distanz zu dem Vorhabenbereich liegen und mehrere Zuflüsse auf der Fließstrecke zur nächstgelegenen Messstelle in das betroffene Gewässer einmünden. Durch die Einmündung von Zuflüssen relativiert sich eine mögliche hydraulische Belastung und die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässerlaufs vergrößert sich mit zunehmender Fließstrecke.

Als relevante Messstelle werden diejenigen Messstellen eingeordnet, die unterhalb der Einleitungsstelle der Verdichterstation liegen. Die Messstellen liegen ausschließlich in berichtspflichtigen Gewässern. Das nächste berichtspflichtige Gewässer ist die Eitra, welches im Ableitungspfad bereits an vierter Stelle steht (Entwässerungsgraben -> Vorfluter der Wölf -> Wölf -> Eitra). Allein die Fließstrecke des Vorfluters der Wölf bis zur Einmündung in die Wölf beträgt über 1 km. Von dort beträgt der Verlauf der Wölf bis zur Einmündung in die Eitra weitere ca. 2,2 km. Ein relevanter vorhabenbedingter Sedimenteintrag in die Wölf oder gar der

nachgelagerten Eitra ist daher unter Berücksichtigung der in Tabelle 7 dargestellten Reichweiten des Sedimenttransportes auszuschließen.

Die nächstgelegene Messstelle in der Eitra ist „Eitra, Hauneck-Bodes (344)“, welche sich vor der Einmündung der Eitra in die Haune befindet. Vom Einmündungsbereich der Wölf in die Eitra bis zu dieser Messstelle beträgt ca. 7 km. Aufgrund der großen Distanz des Vorhabens zur nächstgelegenen Messstelle sind keine messbaren Wirkungen des Vorhabens an der Messstelle zu erwarten.

7.1.2 Mögliche Abschichtungen

In diesem Bearbeitungsschritt erfolgt, sofern möglich, ein Abschichten von Qualitätskriterien zur Bewertung des ökologischen Zustands und chemischen Zustandes, die nicht durch das Vorhaben betroffen werden. Nachfolgend wird begründet, welche Kriterien abgeschichtet werden können.

Ergibt die Prüfung für ein Qualitätskriterium, dass der Umfang der Beeinflussung durch das Vorhaben nicht geeignet ist, eine relevante Veränderung einer Qualitätskomponente des ökologischen Zustands (unter Berücksichtigung der unterstützenden Qualitätskomponenten) oder einer für die Beurteilung des chemischen Zustandes maßgeblichen Umweltqualitätsnorm (gemäß Anlage 8 OGewV) hervorzurufen, so kann ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot ausgeschlossen werden.

Ein potenzieller Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit selbst stellt einen Sonderfall dar. Hierbei handelt es sich nicht um einen regelmäßigen Stoffeintrag, sondern um eine theoretisch denkbare Gefährdung, die im Regelfall nicht eintritt und daher nicht Gegenstand der Verschlechterungsprüfung ist.

Abschichtungen bei der Verschlechterungsprüfung sind in der Regel möglich für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe, die meisten Stoffe des chemischen Zustands (außer Nitrat) sowie für die allg. chemisch-physikalischen Qualitätskriterien Versauerung und Versalzung.

Die bewertungsrelevanten Kriterien bzw. Stoffe für die Einstufung des chemischen Zustands und die einzuhaltenden Umweltqualitätsnormen (UQN) sind in der Anlage 8 der OGewV festgelegt.

Die Umweltqualitätsnormen für die Stoffe der Anlage 8 zur Beurteilung des chemischen Zustands des OFWK sind Jahresdurchschnittswerte (JD-UQN). Sie gelten als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der zu unterschiedlichen Zeiten im Zeitraum von einem Jahr an jeder repräsentativen Überwachungsstelle in dem Oberflächenwasserkörper gemessenen Konzentrationen kleiner oder gleich der Umweltqualitätsnorm ist.

Für die in der Anlage 8 genannten Stoffe gilt ebenfalls, dass sie durch die Vorhabenbestandteile nicht regelhaft in einen Oberflächenwasserkörper eingebracht werden. Dementsprechend wird nicht von einer Veränderung des chemischen Zustands durch die betrachteten Vorhaben ausgegangen.

Die bei der Bewertung des ökologischen Zustands ergänzend heranzuziehenden flussgebietsspezifischen Schadstoffe (Anlage 6 OGewV) werden nicht detailliert betrachtet, da die

Verlegung einer Gasleitung bzw. der Bau einer Verdichterstation in der Regel nicht geeignet ist, entsprechende Stoffe zu emittieren: Bei den flussgebietsspezifischen Schadstoffen nach Anlage 6 OGewV handelt es sich um spezifische synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe sowie Metalle, die nicht regelhaft durch die hier betrachteten Vorhabenbestandteile in die Oberflächenwasserkörper eingebracht werden.

Eine Abschichtung kann für die Vorhabenwirkungen weiterhin bei den allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 OGewV für die Kriterien Versauerung und Versalzung der betroffenen Oberflächenwasserkörper erfolgen, da die Projektwirkungen nicht zu einer Versauerung oder Versalzung von Oberflächenwasserkörpern führen.

7.1.3 Lokal anzuwendende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung einer hydraulischen Überlastung des Grabensystems sowie des nachfolgenden Gewässersystems wurde die beantragte maximale Ableitungsmenge für Bauwasser, Druckprobenwasser und Niederschlagswasser auf eine Menge von 69 l/s begrenzt. Dies entspricht der natürlichen Regenspende des Gebiets der Verdichterstation für ein einjähriges Regenereignis mit 15minütiger Dauer.

Um eine Beschränkung auf die beantragte Ableitungsmenge von 69 l/s in das Grabensystem sicherzustellen, ist von einer gleichzeitigen Ableitung von Bauwasser, Druckprobenwasser und Niederschlagswasser aus dem Regenrückhaltebecken abzusehen. Dadurch dass diese Vorhabenbestandteile zeitlich getrennt sind, steht das Vorhaben in keinem Widerspruch zu der vorgesehenen Begrenzung der Ableitungsmenge.

Bei Bedarf stehen zudem folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Schutz der Gräben und des nachfolgenden Gewässersystems zur Verfügung:

- Zum Rückhalt von Trüb- und Schwebstoffen erfolgt die Einleitung von Bauwasser das Grabensystem über geeignete Klär- und Absetzeinrichtungen,
- bei Bedarf können bei verstärkten Schwebstofffrachten zusätzlich Strohballenfilter zum Einsatz kommen.

In der Unterlage 7 (UVP), Kapitel 12 Schutzgut Wasser werden zur Vermeidung und Minderung der potenziellen Projektwirkungen Maßnahmen entwickelt, die in Unterlage 11 (Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anhang 1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen) im Detail erläutert und sofern möglich verortet werden. Die Maßnahme V-OG1 (Verminderung der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Nähr- und Feststoffen sowie von Trüb- und Schwebstoffen) ist geeignet, Oberflächengewässer vor den lokal und räumlich begrenzten Auswirkungen des Vorhabens zu schützen.

7.1.4 Prüfung auf Einhaltung des Verschlechterungsverbots

Maßgeblich für die Intensität der Auswirkungen durch die Einleitungsmaßnahmen (Bauwasser, Druckprüfung und Niederschlagswasser) sind die jeweils einzuleitende Wassermenge pro Zeiteinheit, der Gewässerabfluss des Einleitengewässers und die Dauer der Einleitung. Problematisch sind plötzlich auftretende Abflusserhöhungen.

Für die Ableitung der Bauwässer und der Wässer aus der Druckprüfung ist eine maximale Ableitungsmenge von 69 l/s vorgesehen, um eine Überlastung der Gräben und nachfolgenden Fließgewässer zu vermeiden. Nach Bauabschluss wird das Niederschlagswasser der VS Reckrod 2 über ein Regenrückhaltebecken dauerhaft in das Grabensystem eingeleitet. Dazu ist ein Drosselabfluss von 69 l/s vorgesehen. Dieser gedrosselte Abfluss entspricht dem natürlichen Regenabfluss des Stationsgebietes (für ein 15minütiges Regenereignis mit einjähriger Wiederkehr, der auch aktuell aufgrund der Morphologie dem Grabensystem zufließt. Es findet somit keine signifikante Veränderung der dem nachgelagerten Gewässersystem zukommenden Wassermenge im Vergleich zum Ist-Zustand statt. Die Gewässerorganismen und die Gewässerflora werden nicht negativ beeinflusst.

Die Eitra als berichtspflichtiges Gewässer besitzt einen mittleren Abfluss von 412 l/s. Die beantragten Einleitmengen liegen unterhalb von 50 % ihres mittleren Gewässerabflusses. Unterhalb dieser Einleitmenge ist davon auszugehen, dass eine negative Beeinflussung des ökologischen Zustands der Eitra durch die beantragte Einleitmenge nicht erfolgt. Die Eitra besitzt zudem eine ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit.

Die Messstelle in der Eitra als maßgeblicher Ort der Beurteilung befindet sich in einer Entfernung von mehreren Kilometern von den voraussichtlichen Einleitstellen (E1 und E2) und damit außerhalb der Reichweite der potenziellen Projektwirkungen des Vorhabens. Ebenfalls befinden sich bereits die zufließende Wölf und die Eitra bei der Einmündung der Wölf außerhalb der Reichweite eines potenziellen Sedimenttransportes durch die geplanten Einleitungen. Für den Oberflächenwasserkörper in seiner Gesamtheit ist daher von einer Verschlechterung der ökologischen Zustandsklassen einer biologischen Qualitätskomponente oder eine weitere negative Veränderung von biologischen Qualitätskomponenten durch das geplante Vorhaben nicht auszugehen. Ebenso sind die Wirkungen in die Fließgewässer nicht geeignet, negative Veränderungen einer hydromorphologischen oder einer allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente hervorzurufen.

Von dem Vorhaben gehen bei fachgerechter Bauausführung keine Schadstoffemissionen aus. Daher ist nicht zu erwarten, dass durch das geplante Vorhaben in dem OFWK eine Umweltqualitätsnorm für einen flussgebietsspezifischen Schadstoff (Anlage 6 OGewV) überschritten wird oder es zu Konzentrationserhöhungen eines flussgebietsspezifischen Schadstoffs kommt. Das geplante Vorhaben ist ebenso nicht geeignet eine Verschlechterung des chemischen Zustands durch die Überschreitung einer Umweltqualitätsnorm nach Anlage 8 Tabelle 1 oder 2 der OGewV oder eine weitere Konzentrationserhöhung dieser UQN im OFWK hervorzurufen (siehe Kapitel 7.1.2)

Ein Verstoß des Vorhabens gegen das Verschlechterungsverbot in Bezug auf Oberflächenwasserkörper, liegt unter Berücksichtigung und Einbeziehung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, nicht vor.

7.1.5 Prüfung auf Einhaltung des Zielerreichungsgebots (Verbesserungsgebot) und Auswirkungen auf Maßnahmenprogramme

Der geplante Bau der VS Reckrod 2 behindert eine Verbesserung des Gewässerzustands nicht und widerspricht den vorgesehenen Programmmaßnahmen für die Eitra nicht.

Die Programmmaßnahmen am Fischbach (42686) und an der Eitra (4268) in der Gemeinde Hauneck bzw. Schenklengsfeld sind aufgrund der Entfernung zum Vorhaben nicht im Rahmen der Auswirkungsprognose zu prüfen, da eine Beeinflussung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Ebenso können Auswirkungen des Vorhabens auf die Maßnahme „151758“ (Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen) aufgrund einer gesamt Entfernung von über 4 km ausgeschlossen werden. Die Maßnahme 151720 ist ebenfalls nicht zu betrachten, da diese oberhalb der Einmündung der Wölf in die Eitra geplant ist und somit nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden kann.

Die Strukturmaßnahmen „151720“ & „151776“ (Herstellung der linearen Durchgängigkeit) und „151724“ (Bereitstellung von Flächen) stehen in keinem Zusammenhang mit dem Vorhabenbestandteil „Einleitung von Bau- und Niederschlagswasser“. Der Abfluss der Eitra wird durch die Einleitungen erhöht, dies wirkt aber nicht negativ auf die Maßnahme „246898“, sondern unterstützend. Die Maßnahme zielt darauf ab die Mindestwasserführung zur Angleichung an die gewässertypischen Verhältnisse zu steigern (HLNUG, 2020).

Dementsprechend steht das geplante Vorhaben dem Verbesserungsgebot nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen. Die Durchführung der Maßnahmen zur Zielerreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials sind auch nach Errichtung der VS Reckrod 2 für den OFWK „Eitra“ möglich.

7.2 Auswirkungsprognose Grundwasserkörper

7.2.1 Einschätzung von Reichweite, Dauer und Umfang der Auswirkungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper sowie die Einstufungen hinsichtlich ihrer Reichweite und Dauer:

Tabelle 11: Qualifizierung potenzieller Auswirkungen auf den Grundwasserkörper

Potenzielle Projektwirkung auf Grundwasserkörper	Dauer der potenziellen Auswirkung temporär	Dauer der potenziellen Auswirkung dauerhaft	Reichweite der potenziellen Auswirkung
baubedingt			
Bauwasserhaltung - bauzeitl. Verringerung der GW-Neubildung	x		Bereiche mit Bauwasserhaltung: Baugruben, Rohrgraben
Nährstoffmobilisation durch Umlagerung von Böden.	x		Flächen mit Oberbodenabtrag sowie Rohrgraben, Baugruben, Profilierungsbereich Stationsfläche

Potenzielle Projektwirkung auf Grundwasserkörper	Dauer der potenziellen Auswirkung temporär	Dauer der potenziellen Auswirkung dauerhaft	Reichweite der potenziellen Auswirkung
Schadstoffmobilisation durch Umlagerung von Böden / Bauwasserhaltung	(x)		Flächen mit Oberbodenabtrag, sowie Rohrgraben, Baugruben, Profilierungsbereich Stationsfläche
Pot. Schadstoffeintrag durch Bautätigkeit / Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	(x)		Alle Bauflächen (Baustelleneinrichtungs-, Montage-, Stationsfläche, Rohrgraben)
Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch Verringerung der Deckschichten	x		Flächen mit Oberbodenabtrag und Baugruben
anlagenbedingt			
Niederschlagsentwässerung Station: Verringerung der GW-Neubildung		x	Angeschlossener Entwässerungsbereich
betriebsbedingt			
Keine Projektwirkungen			

Potenzielle Auswirkung sind jeweils mit einem Kreuz **x** in der betreffenden Zelle markiert. Mit einer Klammer **(x)** gekennzeichnet sind in der obenstehenden Tabelle diejenigen Auswirkungen auf den Grundwasserkörper, die zwar grundsätzlich zu prüfen sind, aber nicht regelmäßig auftreten.

Ein Beispiel hierfür ist die Schadstoffmobilisation durch Bauwasserhaltung, die das Vorhandensein einer entsprechenden Schadstoffquelle voraussetzt.

Baubedingte Auswirkungen

Bei den Baumaßnahmen zur Erstellung der Anschlussleitungen sowie der VS Reckrod 2 fallen bauzeitig temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen zur Fassung von Schicht- und Stauwässern sowie auftretender Niederschläge an. Eine Grundwasserabsenkung ist aufgrund der Tiefenlage des Grundwassers nicht erforderlich. Das Grundwasser befindet sich in größerer Tiefe in den Schichten des Buntsandsteins und wird durch die oberflächennahe Baumaßnahme nicht erreicht. Die temporär zu fassenden Wässer werden in das vorhandene Grabensystem eingeleitet und fließen über das Grabensystem einem Fließgewässer (Vorfluter der Wölf, GKZ 4268326) zu. Durch die Fassung und Ableitung der Bauwässer erfolgt baubedingt eine **temporäre Verringerung der Grundwasserneubildung** durch Bauwasserhaltung und -ableitung. Dies betrifft alle Bereiche mit Bauwasserhaltung: Baugruben, Rohrgraben während der Dauer der Bautätigkeit.

Die zur Trockenhaltung des Rohrleitungsgrabens oder der Baugruben zu entnehmenden Wassermengen variieren und hängen von den Niederschlagsverhältnissen beim Bau ab. Da keine

Grundwasserabsenkung stattfindet, beschränkt sich die Reichweite der Wasserhaltung auf die entwässerten Flächen Bauflächen (Baugruben, Rohrgraben).

Detaillierte Angaben zur Bauwasserhaltung (Mengen und Einleitstellen) sind im Wasserrechtlichen Antrag (Teil E, Unterlage 15.1) enthalten. Insgesamt ist von einer Bauwasserhaltung in Höhe von etwa 43.400 m³ auszugehen, die innerhalb eines Zeitraums von etwa 2 Jahren anfällt. Aufgrund der zeitlichen Staffelung des Baus der verschiedenen Vorhabenbestandteile können hiervon maximal etwa 34.000 m³ innerhalb eines Jahres anfallen.

Diese temporär entnommene Wassermenge von Schicht-, Stau- und Niederschlagswasser ist – auch unter Annahme einer vollständigen Verringerung der GW-Neubildung in dieser Höhe - als gering in Relation zur Größe des Grundwasserkörpers und seines guten mengenmäßigen Zustandes einzuschätzen. Darüber hinaus ist jedoch festzuhalten, dass die bei der Bauwasserhaltung neben Schicht- und Stauwässern miterfassten Niederschlagswässer aufgrund der geneigten Geländemorphologie und der anstehenden schluffigen Böden im aktuellen Zustand zumindest in Teilen dem bestehenden Entwässerungsgraben südlich der bestehenden Stationsfläche (siehe Abbildung 2) zufließen und damit nicht der GW-Neubildung zukommen. Insofern ist. Somit ist die tatsächliche temporäre Verringerung der GW-Neubildung geringer einzuschätzen, als die o.g. Mengen. Eine messbare Beeinflussung des mengenmäßigen Zustands für den gesamten Grundwasserkörper geht hiervon nicht aus.

Durch Umlagerung von Böden im Zuge der Bauausführung ist ein **Austrag von Nährstoffen** möglich. Ähnlich wie bei landwirtschaftlicher Tiefenlockerung (Pflug), ist hier insbesondere die Stickstoffmobilisation aufgrund von Mineralisierungsprozessen und in der Folge eine potenziell temporär verstärkte **Nitratauswaschung** aus dem Boden (und die hiermit verbundene Möglichkeit einer Aussickerung in den Grundwasserbereich) zu nennen. Die hierdurch hervorgerufene Stickstoffmobilisierung erfolgt ausschließlich im Bereich der Bodeneingriffsflächen. Nach Abschluss der Baumaßnahme - dem Abschluss der Erdarbeiten und Wiederbewuchs / -bepflanzung der Flächen oder Überbauung im Bereich der Verdichterstation - klingt der baubedingte temporäre Stickstoffaustrag ab. Er ist insgesamt als gering zu werten und, wie dargestellt, ähnlich landwirtschaftlicher Tiefenlockerung. Eine messbare Verschlechterung ist für den Grundwasserkörper hierdurch nicht zu erwarten Weiterhin ist für den Planungsbereich zu berücksichtigen, dass der Grundwasserbereich in großer Tiefe innerhalb der Schichten des Buntsandsteins liegt und durch die oberflächennahe Baumaßnahme nicht erreicht wird. Die oberflächennah anstehenden Böden weisen eine mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auf (HLNUG, WRRL-Viewer, 2022)

Von einer messbaren Beeinflussung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers durch Nährstoffmobilisation infolge Umlagerung von Böden ist daher nicht auszugehen.

Eine **potenzielle Schadstoffmobilisation** durch Umlagerung von Böden und Verfrachtung in den Untergrund oder Austrag mit der Bauwasserhaltung kann während der Dauer der Bodenarbeiten und der Wasserhaltung erfolgen. Hierbei setzt die Möglichkeit zur Schadstoffmobilisation das Vorhandensein von entsprechenden Belastungsquellen (z. B. Altlasten) im Bereich der Bodeneingriffsflächen voraus. Altlasten und Verdachtsflächen sind im Planungsbereich nicht bekannt. Die im Bereich der Flächen mit Bodeneingriffen anstehenden Böden wurden im

Rahmen einer Baugrunderkundung (DAS BAUGRUND INSTITUT, 2022) beprobt. Die im Unterboden in einigen Proben festgestellten geogen erhöhten Gehalte einzelner Stoffe zeigen keine Auswaschung im Eluat, so dass die Böden uneingeschränkt am Standort verwertet werden können (siehe Teil D, Unterlage 7, UVP-Bericht, Schutzgut Boden, Kapitel 11.1). Es wurden keine anthropogen eingetragenen Schadstoffe nachgewiesen. Weiterhin wurde im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes (Teil D, Unterlage ermittelt, dass die anstehenden Böden LBP, Anhang 2 Bodenschutzkonzept) eine hohe bis mittlere Sorptionsfähigkeit für Schadstoffe aufweisen. Relevante Stoffausträge durch Schadstoffmobilisation sind daher durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Darüber hinaus wurde ein Bodenschutzkonzept entwickelt, Von einer messbaren Beeinflussung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers durch Schadstoffmobilisation infolge Umlagerung von Böden oder Bauwasserhaltung ist daher nicht auszugehen.

Wie bereits erwähnt, stellt der potenzielle **Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit** einen Sonderfall dar, dessen Eintreten sich durch Maschinen und Wartung entsprechend dem Stand der Technik, sorgfältige Bauausführung und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen nach Möglichkeit verhindert wird. Die Gefahr eines Schadstoffeintrages durch die Baumaßnahme und die hiermit verbundene **Verschmutzungsgefährdung** für das Grundwasser ist im Wesentlichen auf die Dauer der Bautätigkeit sowie räumlich auf die Bauflächen (Baustelleneinrichtungs-, Montage-, Stationsfläche, Rohrgräben) beschränkt. Jedoch handelt es sich hierbei nicht um eine regelmäßige Projektwirkung, sondern eine theoretische Gefährdung, die im Regelfall nicht eintritt. Weiterhin kann potenziellen Schadstoffeinträgen wirkungsvoll durch die in Kapitel 7.2.3 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen begegnet werden. Daher ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht von einer Verschlechterung des Grundwasserzustands auszugehen.

Insgesamt resultiert aus dem Bauvorhaben eine temporäre Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch **temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung**. Die Verringerung der Deckschichten bezieht sich auf alle Flächen, in denen Oberboden abgetragen wird und / oder ein Eingriff in den Untergrund erfolgt (Baugruben, Rohrgräben, Profilierungsbereich Stationsfläche). Die oberflächennahe Bautätigkeit bei diesem Vorhaben greift nicht in den Grundwasserbereich ein, der in größerer Tiefe in den geklüfteten Festgesteinsschichten des Buntsandsteins liegt. Ebenfalls erfolgt kein Eingriff in den Festgesteinsbereich, so dass ein Teil der schützenden Lockergesteinsüberdeckung auch bauzeitlich erhalten bleibt und Einträge in den Grundwasserleiter nicht zu erwarten sind. Nach Abschluss der Bautätigkeit werden Rohrgräben und Baugruben (soweit sie keine Bauwerke oder Anlagen enthalten) wiederverfüllt, die Profilierung des Geländeniveaus im Stationsbereich bleibt erhalten. Somit erfolgt eine Wiederherstellung der schützenden Deckschichten nach Abschluss der Bautätigkeit, soweit sie nicht überbaut oder versiegelt werden.

Durch die temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung sind somit keine Beeinträchtigungen für den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers zu erwarten.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Die potenziellen anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens sind hinsichtlich ihrer Dauer und Reichweite wie folgt einzuschätzen:

Im Bereich der Stationsflächen erfolgt dauerhaft die Fassung des auf die befestigten Verkehrs- und Dachflächen auftreffenden Niederschlagswassers. Das Niederschlagswasser wird über ein Regenrückhaltebecken in das bestehende Grabensystem eingeleitet. Durch die Fassung und Ableitung der Niederschlagswässer erfolgt eine **Verringerung der Grundwasserneubildung**. Dies betrifft alle an das Entwässerungssystem angeschlossenen Stationsflächen.

Detailliertere Aussagen zur geplanten Niederschlagsentwässerung erfolgen im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge zur Niederschlagsentwässerung (Teil E, Unterlage 15.2).

Die gefasste und abgeleitete Niederschlagswassermenge ist aufgrund der Größe der angeschlossenen Stationsflächen – auch unter Annahme einer vollständigen Verringerung der GW-Neubildung in dieser Höhe - als gering in Relation zur Größe des Grundwasserkörpers und seines guten mengenmäßigen Zustandes einzuschätzen. Darüber hinaus ist jedoch festzuhalten, dass aktuell die im Bereich der Stationsfläche auftreffenden Niederschlagswässer aufgrund der geneigten Geländemorphologie und der anstehenden schluffigen Böden zumindest in Teilen dem bestehenden Entwässerungsgraben zwischen den beiden Stationsflächen (siehe Abbildung 2) zufließen und damit nicht der GW-Neubildung zukommen.

Für die qualitative Bewertung des Niederschlagswassers hinsichtlich des Verschmutzungsgrades wurde eine Bewertung gem. DWA-M 102 durchgeführt. Da sämtliche Flächen innerhalb der Belastungskategorie I liegen und somit die flächenspezifische Stofffracht kleiner bzw. gleich der zulässigen flächenspezifischen Stofffracht ist, ist keine Niederschlagswasserbehandlung notwendig. Von einer stofflichen Belastung der Niederschlagswässer, die über eine Aussickerung aus dem ableitenden Grabensystem mittelbar zu einer Beeinflussung der Grundwasserqualität führen könnte, ist daher nicht auszugehen.

Eine messbare Beeinflussung des guten mengenmäßigen Zustands für den gesamten Grundwasserkörper geht hiervon nicht aus.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Grundwasserkörper gehen von den Vorhaben nicht aus.

Trinkwassergewinnung

Neben den direkten Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper sind in einem weiteren Prüfschritt auch noch die Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLÖs), mit dem GW verbundene Oberflächengewässer und die Trinkwassergewinnung zu betrachten. Diese sind in der Grundwasserverordnung bei den Kriterien zur Bestimmung des mengenmäßigen und chemischen Zustands von Grundwasserkörpern aufgeführt.

Zur Betroffenheit von grundwasserabhängigen Landökosystemen und mit dem GW verbundenen Oberflächengewässern siehe nachfolgendes Kapitel 7.2.2. Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung beschrieben.

Der Vorhabenbereich befindet sich vollständig innerhalb der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes Tiefbrunnen Reckrod (WSG-ID 631-092).

Die Förderung des Grundwassers erfolgt aus den offenen Klüften des Buntsandsteins in größeren Tiefen (unterhalb von 50 m unter GOK). Der Grundwasserleiter wird durch die oberflächennahe Bautätigkeit nicht erreicht. Die Entfernung der Vorhabenfläche zur nächstgelegenen Fassungsanlage, den TB III Reckrod, der nordwestlich von Reckrod liegt, etwa 720 m.

Auf die Trinkwassergewinnung können sich daher potenziell stoffliche Auswirkungen, die durch Schadstoffmobilisation oder Schadstoffeintrag in das Grundwasser erfolgen, ergeben. Für potenzielle Schadstoffeinträge und die zu erwartende Auswaschung von Nährstoffen infolge der Bautätigkeit wurde dargelegt, dass diese nicht in einem Umfang zu erwarten sind, der zu einer messbaren Beeinflussung des Grundwasserkörpers führt. Zudem sind diese Wirkungen des Vorhabens temporär.

Die zu erwartende temporäre und dauerhafte Verringerung der Grundwasserneubildung durch das Vorhaben durch Bauwasserhaltung und Niederschlagsentwässerung der Station ist gering und hat keine Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung.

7.2.2 Mögliche Absichtungen

Ist der Umfang der Beeinflussung durch das Vorhaben nicht geeignet, eine relevante Beeinflussung eines der Qualitätskriterien des Grundwasserkörpers für den mengenmäßigen oder chemischen Zustand hervorzurufen, so ist eine weitere Betrachtung nicht mehr erforderlich, da kein Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele der WRRL zu erwarten ist.

Im Rahmen eines Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie sind neben den direkten Auswirkungen auf Grundwasserkörper auch die möglichen Wirkungen des Vorhabens auf hydraulisch an das Grundwasser angebundene Oberflächenwasserkörper sowie auf grundwasserabhängige Landökosysteme bzw. Schutzgebiete mit grundwasserabhängigen Arten / Biotopen zu prüfen, die ebenfalls zu den Qualitätskriterien für den Zustand eines GWK gehören.

In Kapitel 4.2.4 wurden die nächstgelegenen **Schutzgebiete mit wasserabhängigen Biotopen und/oder Arten** im Umfeld aufgeführt. Aufgrund ihrer Entfernung von mehreren Kilometern (mindestens 3,8 km Luftlinie) zum Vorhabenbereich sowie aufgrund der Tatsache, dass durch das Vorhaben weder ein Eingriff in den Grundwasserbereich noch eine Grundwasserentnahme erfolgt, erfahren diese Gebiete jedoch keine Beeinflussung durch das Vorhaben.

Auswirkungen auf hydraulisch **an das Grundwasser angebundene Oberflächengewässer** liegen im Einwirkungsbereich des Vorhabens aufgrund der großen Tiefenlage des Grundwasserleiters ebenfalls nicht vor.

Eine weitere Betrachtung der hydraulisch an das Grundwasser angebundene Oberflächenwasserkörper sowie der Schutzgebiete mit grundwasserabhängigen Arten / Biotopen im Rahmen der Auswirkungsprognose ist daher nicht weiter erforderlich.

7.2.3 Lokal anzuwendende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Bei Bauarbeiten innerhalb von Wasserschutzgebieten sind die nachfolgenden Maßnahmen vorgesehen, die unter der Maßnahmenbezeichnung „V-GW1 Verringerung der Verschmutzungsgefährdung bei Bautätigkeit innerhalb von Wasserschutzgebieten sowie in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“ zusammengefasst werden (siehe auch Teil D, Unterlage 11, Anhang 1)

- Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen (z.B. Hydrauliköl) in den Baumaschinen und Fahrzeugen, sofern es die Betriebserlaubnis der Maschinen zulässt.
- Betankung von Baugeräten mittels mobiler Betankungseinrichtungen, die mit einer Auffangwanne ausgestattet sind. Zusätzlich wird ein Notfallplan für Unfälle aufgestellt und dem vor Ort befindlichen Personal zur Kenntnis gebracht.
- Durchführung von Bautätigkeiten nur von nach WHG zertifizierten Fachfirmen.
- Transport und Lagerung von Kraftstoffen (Diesel) für den Betrieb der Baumaschinen in doppelwandigen Containern, Füllvolumen max. 1000 Liter.
- Lagerung ggf. für den Baubetrieb erforderlicher Hilfsstoffe (z.B. Schmierfett) in bauartzugelassenen Gefahrstoffcontainern, die über ein integriertes Rückhaltevolumen verfügen.
- Bei bau- oder witterungsbedingten längeren Stillstandszeiten Abstellen der Maschinen auf (übersandeter) Untergrundfolie oder auf geeigneten befestigten Flächen.

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung einer möglichen Projektwirkung auf Grundwasserkörper sind allgemein gültig (V-GW2 – Allgemeiner Grundwasserschutz):

- Kontrolle der Grundwasserschutzmaßnahmen:
Personalschulung/Unterweisung, Meldekette Sofortmaßnahmen, Notfallpläne.
- Geräte- und Betankungsaufgaben:
Erstellung von Arbeitsanweisungen für Gerätewartung und Betankung.
- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik, wodurch die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert wird.
- Vermeidung längerer Arbeitsunterbrechung bei freiliegender Deckschicht.
- Beschränkung der Bauzeit und Bauwasserhaltung auf das notwendige Minimum.

7.2.4 Prüfung auf Einhaltung des Verschlechterungsverbots

In Kapitel 7.2.1 wurden die verschiedenen potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper im Hinblick auf ihre Reichweite, Dauer und Umfang charakterisiert und jeweils eine mögliche Beeinflussung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des Grundwasserkörpers eingeschätzt.

Mögliche Einflüsse auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers resultieren aus der „Verringerung der Grundwasserneubildung“ durch die temporäre Bauwasserhaltung von Stau-, Schicht- und Niederschlagswasser, der Grundwasserleiter wird durch das Bauvorhaben nicht erreicht. Weiterhin führt die Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser im Bereich der VS Reckrod 2 zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung im Bereich der angeschlossenen Flächen. Die mit Bauwasserhaltung und Niederschlagsentwässerung verbundene Verringerung der Grundwasserneubildung ist als gering einzuschätzen und führt nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Grundwasserzustands, der als gut eingestuft ist.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers können aus potenziellen Stoffausträgen durch das Vorgaben resultieren. Als mögliche Eintragspfade in das Grundwasser wurden Schadstoffeinträge durch die Bautätigkeit mit Maschinen, Nähr- und Schadstoffausträge infolge Bodenumlagerung sowie die Verringerung der Grundwasserdeckschichten beim Bau identifiziert. Ein Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit erfolgt nicht regelhaft durch das Vorhaben und ist bei fachgerechter Bauausführung und Anwendung der in Kapitel 7.2.3 genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Ebenso sind relevante Schadstoffausträge aus den anstehenden Böden ausweislich der vorliegenden Untersuchung nicht zu erwarten. Die Baumaßnahme findet zudem nicht im Grundwasserbereich statt und es erfolgt – trotz temporärer baubedingter Verringerung der Grundwasserdeckschichten – kein Eingriff in den Festgesteinsbereich des Buntsandsteins, aus dem die Trinkwassergewinnung erfolgt, vielmehr bleiben Decksichten erhalten. Bei der Bodenumlagerung ist temporär eine erhöhte Nitratauswaschung aus dem Boden ähnlich landwirtschaftlicher Tiefenlockerung zu erwarten, die nach Abschluss der Bautätigkeit abklingt. Diese temporär erhöhte Nitratauswaschung führt jedoch nicht zu einer messbaren Verschlechterung des Grundwasserkörpers. Insgesamt lassen die Auswirkungen des Vorhabens keine messbare Beeinträchtigung oder eine Verschlechterung des guten chemischen Zustands des Grundwasserkörpers erwarten.

Dies gilt ebenfalls für Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung.

Grundwasserabhängige Landökosysteme und mit dem Grundwasser verbundene Oberflächenwasserkörper sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens ergibt insgesamt, dass sich bei fachgerechter Bauausführung kein Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie ergibt, wenn die in Bezug auf potenzielle Auswirkungen genannten Vermeidungs- und Vermin-
derungsmaßnahmen (Kapitel 7.2.3) angewendet werden.

7.2.5 Prüfung auf Einhaltung des Zielerreichungsgebots (Verbesserungsgebot) und Auswirkungen auf Maßnahmenprogramme

Im Rahmen des Fachbeitrages ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben ein Verstoß gegen das Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) vorliegt, d. h., ob die Erreichung eines guten Zustands gefährdet wird. Hierbei wird insbesondere untersucht, ob das Vorhaben bereits geplanten Programmmaßnahmen zur Verbesserung des Wasserkörpers entgegensteht. Für

Grundwasserkörper erfolgt durch diesen Schritt gleichzeitig die Prüfung der Vereinbarkeit mit der unterstützenden Prevent-and-Limit-Regel (siehe auch Kapitel 2.1, Bewirtschaftungsziele).

Geplante Programmmaßnahmen mit Verbesserungsmaßnahmen für die Grundwasserkörper sind in den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebiete enthalten und wurden in Kapitel 4.2.3 für den betroffenen Grundwasserkörper dargestellt.

Der betroffene Grundwasserkörper befindet sich im guten chemischen und mengenmäßigen Zustand und hat die Bewirtschaftungsziele erreicht.

Gleichwohl wurden ergänzende Programmmaßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustands des Grundwasserkörper durch Reduzierung von Stoffeinträgen und konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen.

Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustands sind im Wesentlichen Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft. Im Wasserschutzgebiet umfasst dies ggf. auch Nutzungsbeschränkungen für landwirtschaftlich Flächen oder vertragliche Vereinbarungen. Die konzeptionellen Maßnahmen sind im Wesentlichen Informationsveranstaltungen, Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft und Förderprogramme oder Untersuchungen und Kontrollen.

Das Vorhaben widerspricht den vorgesehenen Programmmaßnahmen für den betroffenen Grundwasserkörper nicht, da sich nach der Errichtung der Leitung die örtlichen Verhältnisse wieder einstellen können. Auf die im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus landwirtschaftlichen Stoffeinträgen hat die Baumaßnahme keinen Einfluss. Sie können unabhängig von den Vorhaben weiter umgesetzt werden. Auch die vorgesehenen konzeptionellen Maßnahmen (Erstellung von Studien und Konzeptionen, Kontrollen sowie Beratungs- und Schulungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe sind auch bei Umsetzung der Baumaßnahme weiterhin durchführbar.

Ebenso resultieren aus den Vorhaben keine relevanten stofflichen Belastungen, die die weitere Verbesserung des guten Zustands behindern könnten.

Die Durchführung der ergänzenden Maßnahmen zur Verbesserung des guten chemischen Zustands ist auch nach dem Bau der Gasleitungen an dem betrachteten GWK möglich. Von dem Vorhaben gehen zudem keine Auswirkungen aus, die die Verbesserung des Grundwasserzustands behindern. Dementsprechend steht das Vorhaben dem Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen.

7.2.6 Prüfung auf Einhaltung des Gebots der Trendumkehr

Für jeden Grundwasserkörper der als gefährdet eingestuft wurde (Risiko, dass die Bewirtschaftungsziele nach § 47 WHG nicht erreicht werden), ermittelt die zuständige Behörde jeden signifikanten und anhaltenden steigenden Trend im Grundwasserkörper. Lässt der Trend erwarten, dass die in der GrwV festgelegten Schwellenwerte überschritten werden oder dass die mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot übersteigt, veranlasst die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur Trendumkehr.

Der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper ist nicht als gefährdet eingestuft. Mengemäßiger und chemischer Zustand sind gut. Programmaßnahmen zur Trendumkehr sind dementsprechend nicht festgelegt.

Ein Verstoß des Vorhabens gegen das Gebot der Trendumkehr oder gegen diesbezügliche Programmaßnahmen kann daher ausgeschlossen werden.

8 Kumulierende Wirkungen

Als kumulierende Wirkung ist im Hinblick auf die Ableitung von Wässern aus dem Bereich der Verdichterstation Reckrod 2 in das Grabensystem und die nachgeschalteten Gewässer die bereits bestehende Niederschlagsentwässerung der vorhandenen Verdichterstation zu nennen.

Von der bestehenden Verdichterstation Reckrod werden gem. dem Entwässerungsantrag vom 02.04.1993 maximal 120 l/s in einen Graben abgegeben, welcher parallel zur Mengerser Straße verläuft. Im Falle eines Regenereignisses fließen diese Wässer über den Durchlass unter der Mengerser Straße nach Westen in das Grabensystem, in den auch die temporäre Entwässerung der Bauwässer / Druckprobenwässer für das hier betrachtete Vorhaben sowie die dauerhafte Ableitung der Niederschlagswässer der Verdichterstation Reckrod 2 erfolgt. Alle Wässer fließen nachfolgend einem Vorfluter der Wölf zu.

Der beantragte Drosselabflusses des geplanten Regenrückhaltebeckens der Verdichterstation Reckrod 2 von 69 l/s in das Grabensystem und die in identischer Höhe beantragten Maximalmengen für die Bauwasserhaltung sowie die Ableitung von Druckprobenwasser erfolgen nicht gemeinsam, da es sich um zeitlich nacheinander folgende Vorhabenbestandteile handelt.

Somit ergibt sich gemeinsam für die Niederschlagsentwässerung der bestehenden Verdichterstation Reckrod und die Entwässerung der geplanten VS Reckrod 2 eine maximale Durchflussmenge von insgesamt 189 l/s, welche über das Grabensystem abgeleitet werden muss. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des ableitenden Grabensystem wurde im Rahmen der Berechnung der Niederschlagsentwässerung berücksichtigt und als ausreichend eingestuft (vgl. Teil E, Unterlage 15.2 wasserrechtliche Anträge Niederschlagsentwässerung).

Der Drosselabfluss von 69 l/s des Regenrückhaltebeckens der VS Reckrod 2 wurde nach DWA-A 117 auf Basis des natürlichen Regenabflusses des Gebietes als Grünfläche ermittelt. Er entspricht der natürlichen Regenspende der angeschlossenen Fläche für ein 15minütiges Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von einem Jahr (vgl. Teil E, Unterlage 15.2 wasserrechtliche Anträge Niederschlagsentwässerung).

Somit ist davon auszugehen, dass die für beantragte maximale Ableitungsmenge von 69 l/s weitgehend der Wassermenge entspricht, die auch aktuell aufgrund der geneigten Morphologie bereits von der Fläche der geplanten Verdichterstation dem angrenzenden Grabensystem zufließt. Daher ist für das nachgeschaltete Gewässersystem von einer Verträglichkeit der vorgesehenen Einleitungsmenge auch in Verbindung mit der bestehenden Niederschlagsentwässerung anzunehmen.

Auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen führt daher die vorgesehene Ableitung von Wässern in das Grabensystem nicht zu einem Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie im betroffenen OFWK.

Für den Grundwasserkörper sind keine relevanten Beeinflussungen durch das Vorhaben zu erwarten. Dies gilt auch für eine mögliche Verringerung der Grundwasserneubildung durch die

Niederschlagsentwässerung beider Stationen, die aufgrund ihres geringen Umfangs nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers führt.

9 Fazit

In diesem Fachbeitrag wird die Errichtung und der Betrieb der VS Reckrod 2 samt zugehöriger Nebeneinrichtungen und notwendiger Änderungen an den bestehenden Ferngasleitungen MIDAL Mitte (DN 1000), MIDAL Süd (DN 800), MIDAL-Süd Loop (DN 1000) und STEGAL (DN 800) im Hinblick auf seine Vereinbarkeit mit den Zielen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie zur Gewässerbewirtschaftung betrachtet.

Die verschiedenen Vorhabenbestandteile werden hierzu in Kapitel 3 im Zusammenhang mit ihrer zeitlichen und räumlichen Dimension zunächst beschrieben und die potenziellen Einwirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper dargestellt (Kapitel 6). Die von den Vorhaben betroffenen Wasserkörper werden ermittelt und beschrieben, sowie die hierfür jeweils festgelegten Programmmaßnahmen benannt (Kapitel 4). Auf dieser Basis erfolgt eine Auswirkungsprognose, die – unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen – die Vereinbarkeit der Vorhaben mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie prüft (Kapitel 7).

Oberflächenwasserkörper

Wirkungen auf den zu betrachtenden OWFK sind bedingt durch die Ableitung von Bauwasser und für die Druckprüfung verwendetes Wasser (baubedingte Wirkungen), sowie durch die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Regenrückhaltebecken der Verdichterstation (anlagenbedingte Wirkung).

Die baubedingten Wirkungen sind kurzzeitig und lokal und sind mengenmäßig an den natürlichen Regenabfluss angepasst. Hinsichtlich der Bauwasserhaltung wurde insbesondere die Reichweite durch den Eintrag von Sediment und dessen Einfluss auf die unterstützenden Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands betrachtet. Weiterhin wurde die Sicherstellung der Wasserqualität des Oberflächenwasserkörpers insbesondere im Hinblick auf flussgebietsspezifische Schadstoffe und Stoffe des chemischen Zustands bei der potenziellen Einleitung von Bauwasser betrachtet. Der Drosselabfluss des Regenrückhaltebeckens basiert ebenfalls auf dem bisherigen Regenabfluss (für ein 15minütiges Regenereignis mit einjähriger Wiederkehr, der auch aktuell aufgrund der Morphologie dem Grabensystem zufließt.) aus der angeschlossenen Fläche.

Der betroffene Oberflächenwasserkörper wurden identifiziert und der maßgebliche Ausgangszustand auf Basis der aktuellen, dem dritten Bewirtschaftungsplan zugrunde liegenden Monitoringdaten dargestellt. Der ökologische Zustand des zu betrachtenden Oberflächenwasserkörpers (Eitra) ist als ‚unbefriedigend‘ eingestuft. Die Bewertung des chemischen Zustands ist mit ‚nicht gut‘ angegeben und beruht auf Überschreitungen von ubiquitären Schadstoffen.

Die Eitra, als das zum Vorhaben nächstgelegene berichtspflichtige Gewässer sowie die nächstgelegene Messstelle „Eitra, Hauneck-Bodes sind mehrere km vom Vorhabenbereich entfernt. Die Einleitung selbst erfolgt in einen Entwässerungsgraben, der einem Vorfluter der Wölf zufließt. Die weitere Ableitung erfolgt zur Wölf, welche später in die Eitra mündet.

Unter Anwendung geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vor allem bei der Einleitung von Wasser aus der Bauwasserhaltung über das Grabensystem in das

nachgelagerte Gewässersystem bzw. in den Oberflächenwasserkörper, ist eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklassen einer biologischen Qualitätskomponente oder eine negative Veränderung von biologischen Qualitätskomponenten durch die potenziellen Wirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten. Ebenso sind die Wirkungen nicht geeignet, negative Veränderungen einer hydromorphologischen oder einer allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponente hervorzurufen. Des Weiteren erfolgt durch das Vorhaben kein regelhafter Eintrag von Stoffen, welche die Stoffparameter der flussgebietsspezifischen Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV oder Stoffe nach Anlage 8 OGewV beeinflussen.

Die Wirkungen des Vorhabens auf OFWK stehen den geplanten Programmaßnahmen nach derzeitigem Planungsstand damit nicht entgegen, so dass die Zielerreichung durch die vorliegende Planung nicht gefährdet wird. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nach Artikel 4 der WRRL / § 27 WHG somit ebenfalls nicht entgegen: Die Zielerreichung des guten ökologischen und chemischen Zustands ist auch nach Errichtung der Verdichterstation Reckrod 2 für den OFWK weiterhin möglich.

Grundwasserkörper

Die verschiedenen potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserkörper wurden identifiziert und im Hinblick auf ihre Reichweite, Dauer und Umfang charakterisiert und jeweils eine mögliche Beeinflussung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des Grundwasserkörpers eingeschätzt.

Potenzielle Einflüsse auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers resultieren aus der Verringerung der Grundwasserneubildung durch die temporäre Bauwasserhaltung von Stau-, Schicht- und Niederschlagswasser sowie aus der Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser im Bereich der VS Reckrod. Eine Grundwasserhaltung erfolgt nicht. Die Verringerung der Grundwasserneubildung ist als gering einzuschätzen und führt nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Grundwasserzustands des betroffenen Grundwasserkörpers, der als gut eingestuft ist.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers können aus potenziellen Stoffausträgen durch das Vorgaben resultieren. Als mögliche Eintragspfade in das Grundwasser wurden Schadstoffeinträge durch die Bautätigkeit, Nähr- und Schadstoffausträge infolge Bodenumlagerung sowie die Verringerung der Grundwasserdeckschichten beim Bau identifiziert. Ein Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit erfolgt nicht regelhaft durch das Vorhaben und ist bei fachgerechter Bauausführung und Anwendung der in Kapitel 7.2.3 genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Ebenso sind relevante Schadstoffausträge aus den anstehenden Böden ausweislich der vorliegenden Baugrunduntersuchung nicht zu erwarten. Bei der Bodenumlagerung ist temporär eine erhöhte Nitratauswaschung aus dem Boden ähnlich landwirtschaftlicher Tiefenlockerung zu erwarten, die nach Abschluss der Bautätigkeit abklingt. Diese temporäre Nitratauswaschung ist als gering einzuschätzen und führt nicht zu einer messbaren Verschlechterung des Grundwasserkörpers. Insgesamt lassen die Auswirkungen des Vorhabens keine messbare Beeinträchtigung oder eine Verschlechterung des als gut eingestuften chemischen Zustands des vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörpers erwarten.

Mit dem Vorhaben ist somit ebenfalls keine Beeinträchtigung der Trinkwassergewinnung zu erwarten.

Grundwasserabhängige Landökosysteme und mit dem Grundwasser verbundene Oberflächenwasserkörper sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Im Bewirtschaftungsplan sind zur Verbesserung des guten chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ergänzende Programmmaßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen und konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Durchführung der geplanten Programmmaßnahmen wurde geprüft, sie sind auch nach dem Bau der Gasleitungen an dem betrachteten GWK weiterhin umsetzbar. Von dem Vorhaben gehen zudem keine Auswirkungen aus, die eine weitere Verbesserung des Grundwasserzustands behindern. Dementsprechend steht das Vorhaben dem Zielerreichungsgebot (Verbesserungsgebot) nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen.

Der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper ist nicht als gefährdet eingestuft. Mengenmäßiger und chemischer Zustand sind gut. Programmmaßnahmen zur Trendumkehr sind dementsprechend nicht festgelegt. Ein Verstoß des Vorhabens gegen das Gebot der Trendumkehr oder gegen diesbezügliche Programmmaßnahmen kann daher ausgeschlossen werden.

Die Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens ergibt insgesamt, dass sich bei fachgerechter Bauausführung für den Grundwasserkörper kein Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie ergibt, wenn die in Bezug auf potenzielle Auswirkungen genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Kapitel 7.2.3) angewendet werden.

10 Quellenverzeichnis

Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot. Beschlossen auf der 153. LAWA Vollversammlung am 16./17. März 2017 in Karlsruhe, (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 ‚Elbvertiefung‘), Ständiger Ausschuss der LAWA Wasserrecht (LAWA-AR).

Europäisches Parlament und Rat (EU) (2000): Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23.10.2000. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327 vom 22.12.2000

Europäisches Parlament und Rat (EU) (2013): Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 226 vom 24.08.2013

GrwV – Grundwasserverordnung - Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09. November 2010 letzte Änderung 04.05.2017.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): WRRL-Viewer, Steckbrief Oberflächenwasserkörper, Wasserkörper: DEHE_4268.1 (Eitra), vorgeschlagene Maßnahmen (Struktur), URL: https://wrrl.hessen.de/wrrl/php/ergebnis_masnahmenprogramm_ow.php?MS_CD_RW=DEHE_4268.1, Stand 08.12.2020

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): WRRL-Viewer, URL: <https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>, Zugriff am 02.05.2022

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu): Trinkwasserfassungsanlagen. <https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu>, Zugriff am 02.05.2022

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Bewirtschaftungsplan 2021-2027, Dezember 2021.

HWG - Hessisches Wassergesetz - Vom 14. Dezember 2010 (GVBl. Nr. 23 vom 23.12.2010 S. 548) letzte Änderung am 30.09.2021

LAWA (2020): Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots

OGewV - Oberflächengewässerverordnung – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20. Juni 2016 letzte Änderung am 09.12.2020.

WasserBLlck (2022): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan: https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de, Zugriff am 28.04.2022

Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz
- WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom
18.08.2021