

**Trans Europa Naturgas Pipeline –  
*TENP*  
**Netzausbau TENP III**  
**Abschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster**  
  
**Rheinland-Pfalz**  
  
**Kapitel 12:**  
**Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie**  
**– Erläuterungsbericht –****

**Auftraggeber:**  
Open Grid Europe GmbH  
Kallenbergstr. 5  
45141 Essen

Ansprechpartner:

Carsten Schulze  
T +49 201 // 3642-18869  
carsten.schulze@oge.net

**Bearbeitung:**

**ENVIRONMENT**

Planungsgemeinschaft Stadt und Umwelt  
Heistermannstrasse 1  
46539 Dinslaken  
T 02064 / 47 63 43 - F 02064 / 47 63 47  
enviro@arcor.de

Bearbeiter:

Dr. Manfred Grauthoff  
Veronika Mook



An der Bruchspitze 71a  
55122 Mainz  
T 06131 2500908 – F 06131 6226193  
vf@boehm-frasch.de  
www.boehm-frasch.de

Bearbeiter:

Volker Frasch

## Inhalt

1	Einführung .....	6
1.1	Veranlassung .....	6
1.2	Aufgabenstellung .....	6
1.3	Rechtliche Grundlagen .....	6
1.4	Verschlechterungsverbot und Zielerreichungsgebot .....	8
1.5	Methodik / Arbeitsschritte der Erarbeitung des Fachbeitrags .....	9
2	Technische Kenndaten des Vorhabens .....	13
3	Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper .....	14
3.1	Untersuchungsraum .....	14
3.2	Oberflächenwasserkörper .....	14
3.3	Grundwasserkörper .....	15
4	Beschreibung des Zustandes (Potenzial) der Wasserkörper .....	16
4.1	Datengrundlagen .....	16
4.2	Allgemeine Beschreibung der Qualitätskomponenten nach WRRL, Anhang V ....	16
4.2.1	Oberflächenwasserkörper .....	16
4.2.2	Grundwasserkörper .....	17
4.3	Zustand der Oberflächenwasserkörper .....	18
4.3.1	Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Oberflächenwasserkörper .....	18
4.3.2	Zustand der betroffenen Oberflächengewässer .....	19
4.4	Zustand der Grundwasserkörper .....	24
4.4.1	Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Grundwasserkörper .....	24
4.4.2	Zustand des Grundwassers im Vorhabensbereich .....	26
5	Merkmale und Wirkungen des Vorhabens .....	28
5.1	Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens .....	28
5.2	Maßnahmen zur Minimierung der Wirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	29
6	Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper – Prüfung der Einschlägigkeit des Verschlechterungsverbots .....	31
6.1	Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper (Verschlechterungsverbot) .....	31

6.1.1	Auswirkungen der baubedingten Wasserhaltung .....	31
6.1.2	Baubedingte Auswirkungen der Gewässerquerungen .....	36
6.1.3	Baubedingte Auswirkungen der Druckprüfung .....	42
6.1.4	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer .....	42
6.2	Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper (Verschlechterungsverbot) .....	43
6.2.1	Auswirkungen der baubedingten Wasserhaltung .....	43
6.2.2	Auswirkungen der Erdarbeiten zum Leitungsbau .....	44
6.2.3	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser .....	44
6.3	Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Oberflächenwasserkörper (Zielerreichungsgebot) .....	45
6.4	Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörper (Zielerreichungsgebot) .....	45
7	Zusammenfassung / Fazit .....	46
7.1	Oberflächenwasserkörper .....	47
7.2	Grundwasserkörper .....	48
8	Literatur .....	50
9	Anlagen .....	52

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Technische Kenndaten .....	13
Tabelle 2:	Vom Vorhaben betroffene Oberflächenwasserkörper .....	14
Tabelle 3:	Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper .....	15
Tabelle 4:	Allg. Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasser- körper .....	18
Tabelle 5:	Gewässerquerungen im Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster ....	20
Tabelle 6:	Ökologischer Zustand der Fließgewässer an den Querungsstellen .....	21
Tabelle 7:	Chemischer Zustand der Fließgewässer an den Querungsstellen .....	23
Tabelle 8:	Allg. Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper .....	25
Tabelle 9:	Grundwassermessstellen mit Überschreitung von Schwellenwerten gemäß GrwV .....	26
Tabelle 10:	Wirkfaktoren Schutzgut Wasser .....	28
Tabelle 11:	Einleitmengen in Oberflächengewässer aus der Wasserhaltung .....	34

## Abkürzungsverzeichnis

Az.	Aktenzeichen
ASP	Artenschutzprüfung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
DIN EN	Internationale Norm (Deutsches Institut für Normung und Europäische Normung)
DN	Nenndurchmesser
DP	Auslegungsdruck
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FFH	Fauna Flora Habitat
fiBS-Verfahren	fischbasiertes Bewertungssystem
GasHDrLtgV	Gashochdruckleitungsverordnung
GDRM	Gasdruckregel- und Messanlage
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
HMWB	Heavily Modified Water Bodies (erheblich veränderte Wasserkörper)
KSR	Kabelschutzrohr
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSE	Leitungssperreinrichtung
Ltg	Leitung
NEP	Netzentwicklungsplan
NH <sub>4</sub>	Ammonium
NWB	Natürlicher Wasserkörper
OGE	Open Grid Europe GmbH
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
P	Phosphor
Pkt.	Punkt
RL	Rote Liste
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TENP	Trans Europa Naturgas Pipeline Gesellschaft mbH & Co. KG
UQN	Umweltqualitätsnormen
WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
Ziff.	Ziffer (bezieht sich auf die Einzelkapitel dieses Berichtes)

# **1 Einführung**

## **1.1 Veranlassung**

Die Trans-Europa-Naturgas-Pipeline (TENP) GmbH & Co. KG plant auf dem Leitungsabschnitt zwischen den Gemeinden Mittelbrunn (Landkreis Kaiserslautern) und Klingenmünster (Landkreis Südliche Weinstraße) den Ausbau des TENP-Leitungssystems durch die Errichtung einer Leitung mit einem Durchmesser von DN 1.000. Die geplante Gasversorgungsleitung soll nahezu vollständig in der bestehenden Trasse der sogenannten TENP I (Leitung Nr. 50, DN 950) errichtet werden.

Das Vorhaben quert die Großlandschaften Pfälzisch-Saarländisches Muschelkalkgebiet, Haardtgebirge (Pfälzerwald) und das Nördliche Oberrheintiefland. Die Pipeline verläuft vorwiegend durch unbewohnte Gebiete, Offenland und Wald, die teilweise von hohem naturschutzfachlichem Wert sind.

Weitergehende Informationen zur Bedarfsermittlung, zum energiewirtschaftlichen Hintergrund, zum Trassenfindungsprozess sowie detaillierte technische Angaben zur geplanten Leitung sind im technischen Erläuterungsbericht (Kapitel 1 der Antragsunterlagen) zu finden.

Die Leitung Mittelbrunn – Klingenmünster liegt im Zuständigkeitsbereich der SGD Nord, die ökologischen Belange werden durch die SGD Süd in Neustadt an der Weinstraße vertreten.

Inhalte und Vorgehen wurden mit den zuständigen Behörden auf Kreisebene und der SGD Süd abgestimmt.

## **1.2 Aufgabenstellung**

Im Rahmen des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie wird überprüft, ob das Bauvorhaben mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar ist. Für die vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper ist dazu zu prüfen, ob eine Verschlechterung der Wasserkörper ausgeschlossen ist (Verschlechterungsverbot) und einer fristgerechten Erreichung eines guten Zustandes nichts entgegensteht (Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot).

Grundlage der hier vorliegenden Bewertungen sind die vom Vorhabenträger vorgelegten Planungsunterlagen.

## **1.3 Rechtliche Grundlagen**

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL - Richtlinie 2000/60/EG vom 23. Oktober 2000, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Ok-

tober 2014) definiert Umweltziele für Binnenoberflächengewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und für das Grundwasser. Im Wasserhaushaltsgesetz (WHG vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021, BGBl. Teil I, S. 3901) wird die EU-Wasser-Rahmenrichtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Die anzuwendenden Bewertungsmaßstäbe für die verschiedenen Wasserkörper sind in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV vom 20. Juni 2016, BGBl. I S. 1373, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020, BGBl. I S. 2873) und der Grundwasserverordnung (GrwV vom 09. November 2010, BGBl. I S. 1513, geändert durch die erste Verordnung zur Änderung der Grundwasserverordnung vom 4. Mai 2017, BGBl. I S. 1044) festgelegt.

Gemäß § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften (Bewirtschaftungsziele), dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Bei künstlichen oder erheblich veränderten oberirdischen Gewässern wird in gleichem Sinne neben dem chemischen Zustand das ökologische Potenzial des Wasserkörpers betrachtet.

Für Grundwasserkörper gelten gemäß § 47 Abs. 1 WHG die Bewirtschaftungsziele, 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 und ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

## **Rechtsprechung des EuGH**

Aus dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zur Weservertiefung vom 01. Juli 2015 - C461/13 folgt eine Beachtung der Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als Vorgabe für die Zulassung von Vorhaben.

In seinem Urteil vom 28. Mai 2020 (Az. C-535/18) betreffend ein Vorabentscheidungsersuchen des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 16. August 2018 in Bezug auf das BVerwG-Verfahren zum Neubau eines Abschnitts der Bundesautobahn A33 in Bielefeld hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) hinsichtlich der Wasserrahmenrichtlinie u.a. Folgendes festgelegt:

- Die der Öffentlichkeit im Rahmen eines Projektgenehmigungsverfahrens zugänglich zu machenden Unterlagen müssen die Angaben umfassen, die erforderlich sind, um die wasserbezogenen Auswirkungen des Projekts anhand der in der Wasserrahmenrichtlinie vorgesehenen Kriterien und Pflichten zu beurteilen.
- Die Wasserrahmenrichtlinie ist dahin auszulegen, dass von einer projektbedingten Verschlechterung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers sowohl dann auszugehen ist, wenn mindestens eine der Qualitätsnormen oder Schwellenwerte zum Schutz des Grundwassers überschritten wird, als auch dann, wenn sich die Konzentration eines Schadstoffs, dessen Schwellenwert bereits überschritten ist, voraussichtlich erhöhen wird. Die an jeder Überwachungsstelle gemessenen Werte sind individuell zu berücksichtigen.
- Die Mitglieder der von einem Projekt betroffenen Öffentlichkeit müssen befugt sein, vor den zuständigen nationalen Gerichten die Verletzung der Pflichten zur Verhinderung der Verschlechterung von Wasserkörpern und zur Verbesserung ihres Zustands geltend zu machen, wenn diese Verletzung sie unmittelbar betrifft.

Aus dem Urteil folgt die Anforderung, im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Projektauswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer anhand vorhandener Daten zum Eingriffsort (Gewässerquerungen, Einleitstellen, etc.) und / oder örtlicher Untersuchungen zu erfassen, hinsichtlich des Verschlechterungsverbots sowie des Zielerreichungsgebots zu bewerten und in einem Fachbeitrag zur WRRL zusammenzufassen.

## **1.4 Verschlechterungsverbot und Zielerreichungsgebot**

Die Bewertung der Projektauswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer hinsichtlich des Verschlechterungsverbots sowie des Zielerreichungsgebots erfolgt durch die Erfassung und Bewertung verschiedener Qualitätskomponenten der jeweiligen Wasserkörper.

### **Verschlechterungsverbot**

Gemäß der WRRL ist sowohl eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer als auch des Grundwassers zu vermeiden. Die Frage, ob eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers zu konstatieren ist, richtet sich primär nach biologischen und chemischen Qualitätskomponenten. Daneben sind die Auswirkungen auf hydromorphologische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten im Blick zu behalten. Sie sind immer

dann für die Bewertung des ökologischen Zustands von Bedeutung, wenn sie die biologischen Qualitätskomponenten beeinflussen.

Wann eine Verschlechterung zu konstatieren ist, definiert der EuGH (2015) wie folgt:

„1. Eine Verschlechterung liegt 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 insgesamt führt.“

2. „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.““

Als Bewertungsraum ist dabei der jeweils betroffene Wasserkörper zugrunde zu legen. Die Beurteilung, ob sich aufgrund des geplanten Vorhabens eine Verschlechterung ergeben wird, wird ausschließlich anhand zu erwartender Veränderungen vorgenommen, welche messtechnisch oder sonst methodisch gesichert nachgewiesen werden können.

Bei Grundwasserkörpern ist zu prüfen, ob eine Überschreitung der in Anlage 2 der Grundwasserverordnung beziehungsweise der abweichend gemäß § 5 Abs. 2 GrwV festgelegten Schwellenwerte zu erwarten ist. Daneben sind Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeit sowie der mengenmäßige Zustand des Grundwassers zu berücksichtigen.

### **Zielerreichungsgebot**

Parallel zum grundsätzlichen Verbot einer Verschlechterung des bestehenden Zustands eines Wasserkörpers besteht eine Pflicht, Maßnahmen so zu planen und umzusetzen, dass geeignete Effekte zur Verbesserung des Zustandes eines Wasserkörpers generiert werden.

Dieses Gebot ist unabhängig vom Verschlechterungsverbot zu prüfen.

## **1.5 Methodik / Arbeitsschritte der Erarbeitung des Fachbeitrags**

Ausgangspunkt der Erarbeitung des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie sind die technischen Kenndaten des Vorhabens (siehe Ziff. 2) und die auf wasserrechtliche Belange bezogene technische Planung zum Vorhaben (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021a, siehe Kap. 11 „Wasserrechtliche Belange“ der Planfeststellungsunterlagen).

## Teilgutachten

Auf der Grundlage der technischen Planung wurden zwei Teilgutachten erstellt:

- Gegenstand des von den Büros DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! und Limares GmbH erstellten Teilgutachtens ist einerseits die aktuelle Bestandserfassung und Bewertung gemäß Wasserrahmenrichtlinie der vom Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer. Darauf aufbauend wird ein artenschutzbezogenes Maßnahmenkonzept zum Schutz der Rundmaul- und Fischfauna der betroffenen Gewässer erarbeitet. Die Ergebnisse werden in Steckbriefen zusammengestellt, die sich auf die einzelnen Fließgewässer, die dortigen Querungsstellen der Gasversorgungsleitung und die Einleitstellen für Wasser aus der Wasserhaltung beziehen (vgl. Nienhaus, Lorenz, Paster 2021, siehe Anlagen 2 und 3 zum Fachbeitrag).
- Gegenstand des vom Büro Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH erstellten Teilgutachtens ist einerseits die aktuelle Bestandserfassung und Bewertung gemäß Wasserrahmenrichtlinie der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper. Darauf aufbauend werden im Teilgutachten wassertechnische Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens auf die vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer (Querungsstellen, Einleitstellen) sowie auf die Grundwasserkörper (Versickerung) erarbeitet und in Bezug auf die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie bewertet (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b, siehe Anlagen 5 und 6 zum Fachbeitrag).

Zum methodischen Vorgehen im Rahmen der aktuellen, örtlichen Bestandserfassungen der Qualitätskomponenten der Oberflächengewässer gemäß OGewV sowie der Qualitätskomponenten des Grundwassers gemäß GrwV kann auf die Erläuterungsberichte zu den genannten Teilgutachten verwiesen werden (siehe Anlagen 2 und 5 zum Fachbeitrag).

Die Ergebnisse der Teilgutachten zum ökologischen und chemischen Zustand der vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer sowie des Grundwassers im Vorhabensbereich werden unter Ziff. 4.3.2 für die Oberflächengewässer und 4.4.2 für das Grundwasser zusammengefasst.

## Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Wasserkörper

Neben den durchgeführten örtlichen Erhebungen werden die Informationen des geltenden Bewirtschaftungsplans zum allgemeinen Zustand der betroffenen Was-

serkörper (ökologische und chemische Qualitätskomponenten, etc.), zur Bewertung der Wasserkörper gemäß WRRL sowie zu den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogrammen ausgewertet (siehe Ziff. 4.3.1. und Anlage 1 zu den Oberflächenwasserkörpern sowie Ziff. 4.4.1 und Anlage 4 zu den Grundwasserkörpern).

Aufbauend auf einer Beschreibung der Merkmale und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sowie möglicher Maßnahmen zur Minimierung der Wirkungen (siehe Ziff. 5.1 und 5.2) werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper detailliert beschrieben und im Hinblick auf die Einschlägigkeit des Verschlechterungsverbots bewertet.

### **Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper**

Auf der Grundlage der erarbeiteten Teilgutachten werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen und chemischen Zustand der betroffenen Fließgewässer ermittelt. Dies geschieht bezogen auf die einzelnen Wirkungspfade und unter Berücksichtigung der vorgesehenen technischen und artenschutzbezogenen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minderung. Darauf aufbauend erfolgt eine Bewertung im Hinblick auf die Einschlägigkeit des Verschlechterungsverbots für die betroffenen Oberflächenwasserkörper (siehe Ziff. 6.1.1 bis 6.1.3).

### **Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper**

In gleichem Sinne werden auf der Grundlage der erarbeiteten Teilgutachten die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper ermittelt. Dies geschieht ebenfalls bezogen auf die einzelnen Wirkungspfade und unter Berücksichtigung der vorgesehenen technischen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minderung. Darauf aufbauend erfolgt eine Bewertung im Hinblick auf die Einschlägigkeit des Verschlechterungsverbots für die betroffenen Grundwasserkörper (siehe Ziff. 6.2.1 bis 6.2.3).

### **Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Wasserkörper**

Die potenziellen Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper und die zugehörigen Maßnahmenprogramme sowie auf die Bewirtschaftungsziele der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper und die dazu aufgestellten Maßnahmenprogramme werden ermittelt und

im Hinblick auf das Zielerreichungsgebot für die betroffenen Wasserkörper bewertet (siehe Ziff. 6.3 und 6.4).

### **Zusammenfassende Beurteilung**

Abschließend erfolgt eine zusammenfassende Beurteilung, ob das Bauvorhaben mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar ist (siehe Ziff. 7.1 und 7.2).

Es wird abgeleitet, ob für die vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper eine Verschlechterung der Wasserkörper ausgeschlossen ist (Verschlechterungsverbot) und einer fristgerechten Erreichung eines guten Zustandes nichts entgegensteht (Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot).

## 2 Technische Kenndaten des Vorhabens

Die nachfolgende Tabelle fasst wesentliche technische Kenndaten des geplanten Ausbaus des TENP-Leitungssystems auf dem Leitungsabschnitt zwischen Mittelbrunn und Klingenmünster in Rheinland-Pfalz durch die Errichtung einer Leitung mit einem Durchmesser von DN 1.000 zusammen. Ausführliche Erläuterungen dazu enthält der technische Erläuterungsbericht (siehe Teil A, Kapitel 1 der Antragsunterlagen).

**Tabelle 1: Technische Kenndaten**

Transportmedium	Gas im Sinne des § 3 Nr. 19a EnWG Hauptsächlich Erdgas, welches aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen besteht. Methan als Hauptbestandteil ist ungiftig, nicht wassergefährdend, farb- und geruchlos.
Nennweite der Leitung (DN):	1.000 (ca. 1 m)
Auslegungsdruck (DP):	70 bar
Rohre:	hochfeste Stahlrohre, kunststoffummantelt
Regelüberdeckung:	Je nach Örtlichkeit angepasst und gleich der Tiefenlage der parallel geführten TENP II, mindestens 1 m (vergleiche DVGW Arbeitsblatt G 463)
Leistungssteuerung und -überwachung:	Das zum Betrieb notwendige Steuer- und Kommunikationskabel wird zusammen mit der Leitung im Rohrgraben eingebracht. An grabenlosen Kreuzungen wird es als HDD Bohrung im Schutzstreifen verlegt.
Schutzstreifenbreite:	Die im Grundbuch zu sichernde Schutzstreifenbreite beträgt 10 m. Bei dem Austausch in gleicher Trasse werden vorhandene Leitungsrechte weiterhin genutzt. (vgl. DVGW Arbeitsblatt G 463)
Gehölzfrei zu haltender Streifen:	Auf einer Breite von 2 x 2,5 m zu beiden Seiten der Leitung (6 m Gesamtbreite) muss die Leitung frei von tiefwurzelnden Gehölzen bleiben. Dieser Streifen wird dementsprechend unterhalten.
Arbeitsstreifenbreiten:	Für die Bauausführung ist je nach geplanter Überdeckung ein Regelarbeitsstreifen von 34,6 m bis 37 m Breite erforderlich, der in ökologisch sensiblen Bereichen (beispielsweise bei der Querung von Wald) reduziert werden kann.
Kennzeichnung der Leitung:	Der Rohrleitungsverlauf wird mit gelben Markierungspfählen (Schilderpfählen) im Gelände gekennzeichnet. Die daran montierten Hinweisschilder informieren über die Lage der Leitung. Sie enthalten ferner die in Störungsfällen zu benutzende Rufnummer einer ständig besetzten Meldestelle, von welcher aus der Entstörungsdienst mobilisiert werden kann.
Armaturenstationen	Die folgenden und bereits vorhandenen Armaturenstationen werden angebunden: Höheinöd, Merzalben, Schwanheim
Umlegung Lichtwellenleiter / Kabelschutzrohre GasLINE	Das derzeit parallel zur TENP I geführte Kabelschutzrohr (KSR) mit Lichtwellenleitern der GasLINE wird neu im Schutzstreifen der TENP II verlegt. Dies geschieht grundsätzlich durch Einpfügen und ist erforderlich, da Beschädigungen am KSR beim Aus- und Einbau der Rohre nicht verhindert werden können.

### 3 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

#### 3.1 Untersuchungsraum

Der geplante Ausbau des TENP-Leitungssystems im Abschnitt zwischen Mittelbrunn und Klingenmünster in Rheinland-Pfalz beginnt im Nordwesten an der Verdichterstation Mittelbrunn im Pfälzisch-Saarländischen Muschelkalkgebiet.

Die Trasse verläuft in südliche bis südöstliche Richtung durch den Landkreis Südwestpfalz zur Station Höheinöd über Hochebenen, die durch mehrere tief eingeschnittene Kerbtäler (Arnbach, Schauerbach) unterbrochen werden. Weiter nach Südosten quert die Trasse das östliche Westrichtland (Pfälzisch-Saarländisches Muschelkalkgebiet) mit Hochebenen und dem Kerbtal des Schwarzbachs.

Östlich davon verläuft die Trasse ab Merzalben (Station Merzalben) durch den Pfälzerwald. Der Pfälzerwald ist mit einer Fläche von ca. 1.350 km<sup>2</sup> das größte zusammenhängende Waldgebiet in Deutschland. Er ist geprägt durch ein starkes Relief und teilweise tief eingeschnittene Kerbtäler. Die Trasse verläuft in den Waldflächen durchgängig in der vorhandenen Schneise der bestehenden Trasse der TENP I (Leitung Nr. 50).

Südöstlich des Mittleren Pfälzerwaldes verläuft die Trasse zur Station Schwanheim im Dahner Felsenland (Landkreis Südliche Weinstraße) und weiter durch den Landstrich zwischen Haardtrand und Deutscher Weinstraße nach Südosten zum Endpunkt Klingenmünster.

#### 3.2 Oberflächenwasserkörper

Die Oberflächengewässer sind gemäß Artikel 2 Ziffer 10 WRRL in einheitliche und bedeutende Gewässerabschnitte zu untergliedern. Diese Abschnitte bilden die sogenannten berichtspflichtigen Wasserkörper und stellen die kleinste Bewirtschaftungseinheit dar, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme und Maßnahmenprogramme beziehen. Sie wurden so abgegrenzt, dass ihre Zustände genau beschrieben und mit den Umweltzielen der WRRL verglichen werden können (Europäische Kommission 2003).

Durch den Ausbau des TENP-Leitungssystems auf dem Leitungsabschnitt zwischen Mittelbrunn und Klingenmünster in Rheinland-Pfalz sind die in der nachfolgenden Tab. 2 aufgeführten sieben Oberflächenwasserkörper betroffen. Es handelt sich in sämtlichen Fällen um Fließgewässer als natürliche oder erheblich veränderte Wasserkörper. Stillgewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

**Tabelle 2: Vom Vorhaben betroffene Oberflächenwasserkörper**

Oberflächenwasserkörper	OWK-Nr
Wallhalbe	2642660000_0

Oberflächenwasserkörper	OWK-Nr
Unterer Schwarzbach	2642600000_2
Untere Rodalb	2642640000_2
Merzalbe	2642644000_0
Obere Wieslauter	2372000000_1
Obere Queich	2377200000_4
Oberer Klingbach	2375460000_1

Rheinland-Pfalz liegt vollständig in der Flussgebietseinheit Rhein. Die Fließgewässer Wallhalbe, Rodalb und Merzalbe entwässern über den Schwarzbach und die Blies in die Mosel. Wieslauter, Queich und Klingbach entwässern zum Oberrhein.

### 3.3 Grundwasserkörper

Die Trasse des TENP-Leitungssystems quert auf dem Leitungsabschnitt zwischen Mittelbrunn und Klingenmünster in Rheinland-Pfalz die Bereiche von sieben Grundwasserkörpern, die in der nachfolgenden Tab. 3 aufgeführt sind.

**Tabelle 3: Vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper**

Grundwasserkörper	GWK-Nr
Schwarzbach 2	DERP_26
Schwarzbach 1, Quelle	DERP_24
Rodalb, Quelle, Oberlauf	DERP_23
Wieslauter, 1. Quelle	DERP_30
Queich, 1, Quelle	DERP_32
Klingbach	DERP_35
Erlenbach	DERP_36

Die Grundwasserkörper "Schwarzbach 2", "Schwarzbach 1, Quelle" und "Rodalb, Quelle, Oberlauf" werden der Grundwasserkörpergruppe "Schwarzbach" zugeordnet. Die übrigen in Tab. 3 aufgeführten Grundwasserkörper gehören zur Grundwasserkörpergruppe "Vorderpfalz".

Der Bereich des Grundwasserkörpers "Schwarzbach 1, Quelle" wird lediglich auf einem kurzen Trassenabschnitt westlich Clausen gequert. Der Bereich des Grundwasserkörpers "Erlenbach" wird im Trassenabschnitt westlich Klingenmünster am Nordrand tangiert.

## 4 Beschreibung des Zustandes (Potenzial) der Wasserkörper

### 4.1 Datengrundlagen

Der aktuelle Zustand bzw. das Potenzial der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper wird getrennt für die Oberflächenwasserkörper und die Grundwasserkörper dargestellt. Dabei werden zunächst die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durch die zuständigen Behörden in Rheinland-Pfalz zusammenfassend beschrieben. Die Angaben wurden dem Onlineangebot zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz entnommen (vgl. MKUEM RLP 2021).

Zur Erfassung der lokalen Situation im Vorhabensbereich bzw. an den Querungstellen der betroffenen Gewässer wurden darüber hinaus Vor-Ort-Untersuchungen angestellt (siehe Ziff. 1.5 und die Anlagen 2 und 3 sowie 5 und 6 zum Fachbeitrag). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zum aktuellen örtlichen Zustand der betroffenen Wasserkörper werden anschließend zusammenfassend dargestellt.

### 4.2 Allgemeine Beschreibung der Qualitätskomponenten nach WRRL, Anhang V

#### 4.2.1 Oberflächenwasserkörper

Die WRRL unterteilt die Oberflächenwasserkörper in Abhängigkeit von ihrem anthropogenen Überprägungsgrad in „natürliche“, „erheblich veränderte“ (HMWB = **H**eavily **M**odified **W**ater **B**odies) sowie „künstliche“ Gewässer. In Abhängigkeit von ihrem Überprägungsgrad definiert die WRRL unterschiedliche Anforderungen an den zu erreichenden bzw. zu bewahrenden Zustand der Gewässer. Während für natürliche Gewässer der „gute ökologische und chemische Zustand“ zu erreichen ist, gelten für die erheblich veränderten und künstlichen Gewässer „abgeschwächte“ Anforderungen, das sogenannte „gute ökologische und chemische Potenzial“. Die Ergebnisdarstellung erfolgt bei den natürlichen Gewässern in den Klassen „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“. Bei den erheblich beeinträchtigten und künstlichen Gewässern erfolgt die Einstufung gemäß § 5 II OGewV in die Klassen „höchstes“, „gutes“, „mäßiges“, „unbefriedigendes“ oder „schlechtes“ Potenzial.

Der Bewertungsmaßstab für die Zustandsbewertung basiert in ökologischer Hinsicht auf dem natürlicherweise zu erwartenden Referenzzustand eines Gewässertyps. Die heranzuziehenden Qualitätskomponenten sind gemäß § 5 I S. 1, Abs. 2 S. 1 OGewV:

- Biologische Qualitätskomponenten (= primär heranzuziehende Komponenten) gemäß OGewV (Anlage 3 OGewV).

- Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten gemäß Anlage 7 OGEwV: Der Bewertungsmaßstab bezüglich der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten basiert auf Gewässertypen und Typengruppen gemäß der LAWA-Fließgewässertypisierung (Anlage 1 Nr. 2 OGEwV). Anlage 7 der OGEwV dokumentiert die zu berücksichtigenden Anforderungen (Schwellenwerte) für einen guten ökologischen Zustand bzw. für ein gutes ökologisches Potenzial in Abhängigkeit vom Fließgewässertyp.
- Flussgebietspezifische Schadstoffe gemäß Anlage 3 Nr. 3.1 in Verbindung mit Anlage 6 OGEwV: Es handelt sich hierbei um die insgesamt 67 in Anlage 6 der OGEwV aufgeführten spezifischen sowie nicht spezifischen synthetischen Schadstoffe. Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen ist nur im Hinblick auf solche Schadstoffe zu überwachen, denen eine Relevanz im jeweiligen Einzugsgebiet zukommt (Anl. 6 Nr. 2 OGEwV).

### **Gesamtbewertung Ökologischer Zustand bzw. Ökologisches Potenzial**

Maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials ist die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten (§ 5 IV OGEwV). Die Qualitätskomponente Hydromorphologie und die physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind unterstützend heranzuziehen.

Diese grundsätzliche Bewertungsregel ist in solchen Fällen zu revidieren, in denen eine Umweltqualitätsnorm bei den „Flussspezifischen Schadstoffen“ nach Anlage 3 Nr. 3.1 in Verbindung mit Anlage 6 verfehlt wird. Die Gesamtbewertung des Ökologischen Zustands/Potenzials ist in diesen Fällen höchstens als „mäßig“ einzustufen (§ 5 V OGEwV).

### **Chemischer Zustand**

Die Bewertung des chemischen Zustands fußt auf Umweltqualitätsnormen (UQN, gemäß § 6 OGEwV), welche in Anlage 8, Tabelle 2 der Oberflächengewässer-Verordnung (OGEwV) für 46 Stoffe festgelegt sind. Es handelt sich dabei um die in Anhang II der Richtlinie 2013/39/EU aufgeführten so genannten prioritären Stoffe sowie bestimmte andere Schadstoffe. Der chemische Zustand ist bei Einhaltung einer UQN als „gut“, bei Nichteinhaltung als „nicht gut“ zu bewerten.

## **4.2.2 Grundwasserkörper**

Die Bewertung der Grundwasserkörper erfolgt nach ihrem mengenmäßigen und chemischen Zustand. Analog zur ökologischen Bewertung bei den Oberflächengewässern bildet auch beim Grundwasser die Abweichung vom natürlichen (= vom

Menschen unbeeinflussten) Referenzzustand den Maßstab, anhand dessen die Zustandsbewertung erfolgt. Gemäß § 4 der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV) stuft die zuständige Behörde den mengenmäßigen Grundwasserzustand in Abhängigkeit von den in § 4 II GrwV genannten Kriterien als „gut“ oder „schlecht“ ein.

Auch die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands erfolgt als „gut“ oder „schlecht“ entsprechend der in § 7 GrwV festgehaltenen Kriterien. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die in Anlage 2 GrwV aufgeführten Stoffe mit Schwellenwerten.

### 4.3 Zustand der Oberflächenwasserkörper

#### 4.3.1 Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Oberflächenwasserkörper

Anlage 1 zeigt die Stammdaten und Rahmenbedingungen, die Ergebnisse des Monitorings und der Bewertungen sowie die Bewirtschaftungsziele für die vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper. Die Angaben sind Auszüge des Onlineangebots zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz (vgl. MKUEM RLP 2021, Abruf Juli 2021).

Die Bewertung des Zustands der betroffenen Oberflächenwasserkörper ist in der nachfolgenden Tabelle 4 zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 4: Allg. Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper**

Oberflächenwasserkörper	OWK-Status	Bewert. Ökol.	Bewert. Chem.	Maßn.-progr.
Wallhalbe	NWB	mäßig	gut	ja
Unterer Schwarzbach	HMWB	mäßig	nicht gut	ja
Untere Rodalb	HMWB	mäßig	gut	nein
Merzalbe	NWB	Gut	gut	nein
Obere Wieslauter	NWB	mäßig	gut	nein
Obere Queich	NWB	mäßig	gut	ja
Oberer Klingbach	HMWB	schlecht	gut	ja

**Legende:**

OWK-Status = Status des Oberflächenwasserkörpers (OWK):

NWB = Natürlicher Wasserkörper; HMWB = Erheblich veränderter Wasserkörper

Bewert. Ökol. = Gesamtbewertung Ökologischer Zustand

Bewert. Chem. = Chemischer Zustand des OWK

Maßn.-progr. = verschiedene Maßnahmenprogrammteile als Bewirtschaftungsziele zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands des OWK (Liste der Einzelmaßnahmen siehe Anlage 1)

Quelle: Onlineangebot zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz  
(vgl. MKUEM RLP 2021, Abruf Juli 2021)

Dem Onlineangebot zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz zufolge sind der Untere Schwarzbach, die Untere Rodalb sowie der Obere Klingbach als erheblich veränderte Wasserkörper einzustufen (HMWB). Der ökologische Zustand der betroffenen Oberflächenwasserkörper wird in der Gesamtbewertung zumeist als mäßig (3) eingestuft, lediglich die Merzalbe hat einen guten ökologischen Zustand (2). Der ökologische Zustand des Oberen Klingbachs ist schlecht (5). Abgesehen vom Unteren Schwarzbach ist der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper gut.

### **4.3.2 Zustand der betroffenen Oberflächengewässer**

Die im Onlineangebot zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz dargestellten Ergebnisse und Bewertungen beziehen sich allgemein auf die berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper.

Wie beschrieben (Ziff. 1.5), wurden zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Oberflächengewässer ergänzend örtliche Untersuchungen an den Querungs- bzw. Einleitungsstellen vorgenommen. Erläuterungen zum methodischen Vorgehen sowie die in gewässerbezogenen Steckbriefen zusammengestellten Ergebnisse dieser von den Fachbüros DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! und Limares GmbH durchgeführten Untersuchungen finden sich in den Anlagen 2 und 3 des Fachbeitrags.

Im Rahmen der Grundlagenermittlung wurden sämtliche Stellen ermittelt, an denen die geplante Trasse Gewässer quert und an denen z.T. Wasser aus der Wasserhaltung in Gewässer eingeleitet werden soll. Dabei wurden alle vorhandenen Gewässer berücksichtigt, egal ob es sich um Gewässer 1. Ordnung, 2. Ordnung oder ohne Ordnungszuweisung handelt. Berichtspflichtig gemäß WRRL sind zwar lediglich Gewässer ab einer bestimmten Größe (10 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet), das Verschlechterungsverbot gilt aber auch für alle sonstigen Gewässer.

Insgesamt resultierten aus der Geoanalyse und den Vor-Ort Erkundungen 25 zu untersuchende Gewässerstellen, die vom Vorhaben betroffen sind.

Die Bestandsaufnahmen zur Biologie und Chemie der Gewässer an den ermittelten 25 Untersuchungsstellen, die zur gewässerökologischen Auswertung und Bewertung hinsichtlich der WRRL erforderlich sind, wurden von November 2020 bis Juni 2021 durchgeführt.

Die nachfolgende Tabelle 5 enthält eine Liste der 25 von der geplanten Trasse zu querenden Fließgewässer, ihre Gewässerkennzahl, soweit zugewiesen, die ver-

gebene ID zur Kennzeichnung der Querungsstelle und den Namen der Kommune, in der sich die Querungsstelle befindet.

**Tabelle 5: Gewässerquerungen im Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster**

<b>Kreuzung ID</b>	<b>Gewässername</b>	<b>Gewässer-kennzahl</b>	<b>Kommune</b>
MG_002	Arnbach	2642664533	Ortsgemeinde Hettenhausen
MG_003	Schauerbach	2642668500	Waldfischbach-Burgalben
MG_004	Bach am Horschelkopf	2642668820	Höheinöd
MG_005	Einöder Talbach	2642668810	Höheinöd
MG_006	Schwarzbach	2642639990	Rodalben
MG_007	Namenloses Gewässer	keine GewKZ zugewiesen	Rodalben
MG_008	Hohlbach	2642645140	Clausen
MG_009	Krötenbächl	2642644800	Merzalben
MG_010	Merzalbe	2642644719	Merzalben
MG_012	Wartenbach	2372121900	Merzalben
MG_013	Dreibrunnentalbach	2372122291	Merzalben
MG_014	Scheidbach	2372122190	Wilgartswiesen
MG_015	Münchbrunnen	2372122120	Wilgartswiesen
MG_017	Horbach	2372411900	Wilgartswiesen
MG_019	Bach unter der Ruine Falkenburg	2377216900	Wilgartswiesen
MG_020	Queich	2377213900	Hauenstein
MG_021	Steinbach	2377214000	Hauenstein
MG_022	Steinbach	2377214000	Spirkelbach
MG_023	Lugbach	2377246000	Schwanheim
MG_024	Dimbach	2377242000	Schwanheim
MG_025	Triebborn	2377244900	Annweiler am Trifels
MG_026	Kaiserbach	2375464110	Gossersweiler-Stein
MG_027	Klingbach	2375463330	Silz
MG_028	Rimbach	2377241900	Schwanheim
MG_029	Namenloses Gewässer	keine GewKZ zugewiesen	Waldfischbach-Burgalben

Detaillierte Angaben zu den Stammdaten der vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer, zum durchgeführten Untersuchungsprogramm und dessen Einzelergebnissen sowie zur resultierenden Bewertung des ökologischen und chemischen Gewässerzustands gemäß WRRL enthalten die einzelnen Steckbriefe in Anlage 3 des Fachbeitrags.

### Ökologischer Zustand

Die folgende Tabelle 6 fasst die Ergebnisse der aktuellen Bewertung des ökologischen Zustands im Bereich der Querungsstelle für die einzelnen vom Vorhaben betroffenen Gewässer zusammen. Ausgehend vom Fließgewässer-Typ enthält die Tabelle den Status der Gewässerstruktur als unterstützende Qualitätskomponente sowie die Bewertung des Makrozoobenthos und der erfassten Fischfauna als wesentliche biologische Qualitätskomponenten. Aus den genannten Qualitätskomponenten ergibt sich nach dem Worst-Case-Prinzip die schlechteste Bewertung als Gesamtergebnis für den "Ökologischen Zustand" des Gewässers am Eingriffsort.

**Tabelle 6: Ökologischer Zustand der Fließgewässer an den Querungsstellen**

Kreuzungs-ID	Gewässername	FG-Typ	GSK	MZB	Fische	Ökol.-Zust.
MG_002	Arnbach	5.1	4	5	2	5
MG_003	Schauerbach	5.1	4	2	3	3
MG_004	Bach am Horschelkopf	5.1	1	3	n. Bew.	3
MG_005	Einöder Talbach	5.1	2	n. Bew.	n. Bew.	n. Bew.
MG_006	Schwarzbach	9.1	4	4	2	4
MG_007	Namenloses Gewässer	5.1	5	3	n. Bew.	3
MG_008	Hohlbach	5.1	3	3	n. Bew.	3
MG_009	Krötenbächl	5.1	3	1	4	4
MG_010	Merzalbe	5.1	3	2	1	2
MG_012	Wartenbach	5.1	6	2	1	2
MG_013	Dreibrunntalbach	5.1	2	2	2	2
MG_014	Scheidbach	5.1	2	2	1	2
MG_015	Münchbrunnen	5.1	2	2	n. Bew.	2

Kreuzungs-ID	Gewässername	FG-Typ	GSK	MZB	Fische	Ökol.-Zust.
MG_017	Horbach	5.1	2	2	2	2
MG_019	Bach unter der Ruine Falkenburg	5.1	4	2	3	3
MG_020	Queich	5.1	5	3	2	3
MG_021	Steinbach	5.1	5	5	n. Bew.	5
MG_022	Steinbach	5.1	4	4	n. Bew.	4
MG_023	Lugbach	5.1	4	2	n. Bew.	2
MG_024	Dimbach	5.1	5	2	n. Bew.	2
MG_025	Triebborn	5.1	5	3	n. Bew.	3
MG_026	Kaiserbach	5.1	4	5	n. Bew.	5
MG_027	Klingbach	5.1	4	2	3	3
MG_028	Rimbach	5.1	5	4	5	5
MG_029	Namenloses Gewässer	5.1	4	3	3	3

**Legende:**

FG-Typ: Fließgewässer-Typ: 5.1 = Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche;

9.1 = Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

GSK: Bewertung der kartierten Gewässerstruktur gemäß LAWA 2000 - Verfahren:

Bewertungsstufen: 1 = unverändert, 2 = gering verändert; 3 = mäßig verändert;

4 = deutlich verändert; 5 = stark verändert; 6 = sehr stark verändert; 7 = vollständig verändert

MZB: Bewertung des erfassten Makrozoobenthos gemäß Perloides - Verfahren:

Bewertungsstufen: 1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht;

n. Bew. = nicht bewertet

Fische: Bewertung der erfassten Fischfauna gemäß fiBS-Verfahren (fischbasiertes Bewertungssystem) oder Experteneinschätzung: Bewertungsstufen: 1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht; n. Bew. = nicht bewertet, da wahrscheinlich keine Fischfauna vorhanden

Ökol. Zustand: Gesamtergebnis für den Ökologischen Zustand des Gewässers:

Bewertungsstufen: 1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht;

n. Bew. = nicht bewertet

Quelle: Nienhaus, I., Lorenz, J. und M. Paster: TENP - Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klinggenmünster - Steckbriefe der Gewässerquerungen MG\_001 – MG\_029. Juni 2021.

Die Gewässerstruktur der Bäche im Vorhabensbereich weist eine Spannweite zwischen 'unverändert' (Bach am Horschelkopf) und 'sehr stark verändert' auf (Wartenbach). Insgesamt gesehen ergeben sich für den ökologischen Zustand

Gesamtbewertungen zwischen 'gut' (8 Gewässer), 'mäßig' (9 Gewässer), 'unbefriedigend' (3 Gewässer) und 'schlecht' (4 Gewässer). Ein Gewässer konnte nicht bewertet werden, da es im Bereich der Gewässerquerung verrohrt ist (Einöder Talbach). Nähere Details zu den Einzeldaten, die den Bewertungen zugrunde liegen, finden sich in den Gewässer-Steckbriefen in Anlage 3 zum Fachbeitrag.

### Chemischer Zustand

Zur Erfassung und Bewertung des aktuellen chemischen Zustands der einzelnen vom Vorhaben betroffenen Gewässer im Bereich der Querungsstelle wurden an jedem Gewässer Wasserproben genommen und vor Ort physikalisch-chemische Parameter erfasst. Die Wasserproben wurden anschließend einer umfangreichen Wasseranalytik unterzogen (siehe Ziff. 1.5 und Anlagen 2 und 3 zum Fachbeitrag). Die folgende Tabelle 7 fasst die Ergebnisse der aktuellen Bewertung des chemischen Zustands im Bereich der Querungsstelle für die vom Vorhaben betroffenen Gewässer zusammen.

**Tabelle 7: Chemischer Zustand der Fließgewässer an den Querungsstellen**

Kreuzungs-ID	Gewässername	Überschreitungen	Parameter mit Überschreitung
MG_002	Arnbach	nein	
MG_003	Schauerbach	ja	Phosphor (P)
MG_004	Bach am Horschelkopf	ja	Nitrit-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Phosphor (P)
MG_005	Einöder Talbach	ja	Nitrit-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Phosphor (P)
MG_006	Schwarzbach	ja	Ammonium-Stickstoff
MG_007	Namenloses Gewässer	(nicht zugänglich)	(nicht zugänglich)
MG_008	Hohlbach	ja	Ammonium-Stickstoff, Phosphor (P)
MG_009	Krötenbächl	nein	
MG_010	Merzalbe	nein	
MG_012	Wartenbach	nein	
MG_013	Dreibrunnentalbach	nein	
MG_014	Scheidbach	nein	
MG_015	Münchbrunnen	nein	

Kreuzungs-ID	Gewässername	Überschreitungen	Parameter mit Überschreitung
MG_017	Horbach	nein	
MG_019	Bach unter der Ruine Falkenburg	nein	
MG_020	Queich	nein	
MG_021	Steinbach	nein	
MG_022	Steinbach	ja	Phosphor (P)
MG_023	Lugbach	nein	
MG_024	Dimbach	nein	
MG_025	Triebborn	nein	
MG_026	Kaiserbach	nein	
MG_027	Klingbach	nein	
MG_028	Rimbach	ja	Ammonium-Stickstoff
MG_029	Namenloses Gewässer	nein	

**Legende:**

Überschreitungen = Überschreitungen von Schwellenwerten gemäß OGewV

Parameter mit Überschreitung: untersuchte Parameter mit Überschreitung von Schwellenwerten gemäß OGewV

Quelle: Nienhaus, I., Lorenz, J. und M. Paster: TENP - Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingmünster - Steckbriefe der Gewässerquerungen MG\_001 – MG\_029. Juni 2021.

Wie Tabelle 7 zeigt, sind eine Reihe der zu querenden Fließgewässer (7 Gewässer) durch Nährstoffeinträge oberhalb der Schwellenwerte gemäß OGewV belastet (Ammonium-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff und Phosphor).

## 4.4 Zustand der Grundwasserkörper

### 4.4.1 Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Grundwasserkörper

Anlage 4 zeigt die Stammdaten, die Ergebnisse der Bewertungen (Stand 26.10.2020) sowie die Maßnahmenprogramme für die vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper (GWK). Die Angaben sind Auszüge des Onlineangebots zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz (vgl. MKUEM RLP 2021, Abruf Juli 2021).

Die Bewertung des Zustands der betroffenen Grundwasserkörper ist in der nachfolgenden Tabelle 8 zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 8: Allg. Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper**

Grundwasserkörper	GWK-Nr	Chem. Zustand	Quant. Zustand	Maßn.-progr.
Schwarzbach 2	DERP_26	gut <sup>*)</sup>	gut	1, 2,3
Schwarzbach 1, Quelle	DERP_24	gut	gut	1, 3
Rodalb, Quelle, Oberlauf	DERP_23	gut	gut	1, 3
Wieslauter, 1. Quelle	DERP_30	gut	gut	1, 3
Queich, 1, Quelle	DERP_32	gut	gut	1, 3
Klingbach	DERP_35	schlecht	gut	1, 2, 3
Erlenbach	DERP_36	gut <sup>*)</sup>	gut	1, 2, 3

**Legende:**

GWK-Nr: Nummer des Grundwasserkörpers

Chem. Zustand = Gesamtbewertung des chemischen Zustands des GWK

\*) Chemischer Zustand des GWK 2005 mit 'Zielerreichung unwahrscheinlich' bewertet (vgl. Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz: Gewässer in Rheinland-Pfalz - Die Bestandsaufnahme nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Erste Bestandsaufnahme. März 2005.

Quant. Zustand = Gesamtbewertung des quantitativen Zustands des GWK

Maßn.-progr. = verschiedene Maßnahmenprogrammteile als Bewirtschaftungsziele zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands des GWK:

- 1: Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft
- 2: Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft
- 3: Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten

Quelle: Onlineangebot zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz (vgl. MKUEM RLP 2021, Abruf Juli 2021)

Wie die Tabelle zeigt, wird die chemische Qualität der Grundwasserkörper abgesehen vom GWK Klingbach als gut bewertet. Im Rahmen der ersten Bestandsaufnahme wurden die GWK Schwarzbach 2 und Erlenbach aufgrund von diffusen Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft in Bezug auf den chemischen Zustand noch mit 'Zielerreichung unwahrscheinlich' bewertet.

Der quantitative Zustand der betrachteten Grundwasserkörper wird generell als gut bewertet.

Zur Zielerreichung gemäß Wasserrahmenrichtlinie werden für sämtliche genannten Grundwasserkörper Maßnahmenprogramme als Bewirtschaftungsziele zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands des GWK durchgeführt.

#### 4.4.2 Zustand des Grundwassers im Vorhabensbereich

Die im Onlineangebot zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz dargestellten Ergebnisse und Bewertungen beziehen sich allgemein auf die Grundwasserkörper, in deren Flächen die geplante Trasse verläuft.

Wie beschrieben (Ziff. 1.5), wurden zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwasserkörper durch das Büro Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH ergänzend örtliche Untersuchungen im Bereich der geplanten Trasse vorgenommen. Erläuterungen zum methodischen Vorgehen und zu den Ergebnissen der Untersuchungen sowie Lagepläne zur räumlichen Verortung finden sich in den Anlagen 5 und 6 des Fachbeitrags.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden vom Büro Dr. Spang zur Analyse des Grundwassers entlang der Trasse der Gasversorgungsleitung insgesamt 50 Pegelmessstellen ausgebaut. An allen wasserführenden Pegelmessstellen wurden Grundwasserproben zur chemischen Untersuchung der Qualität des Grundwassers entnommen. Die entnommenen Wasserproben wurden vor Ort (Vor-Ort-Parameter) und im Labor untersucht. Die Analysen bezogen sich auf die im Anhang 2 der GrwV angegebenen Parameter, zuzüglich wurden Schwermetalle sowie Eisen II und Eisen III untersucht.

Die folgende Tabelle 9 zeigt die Ergebnisse aus den Pegeln, bei denen eine Versickerung des durch Wasserhaltungsmaßnahmen anfallenden Wassers geplant ist und dieses Schwellenwerte der Grundwasserverordnung überschreitet.

**Tabelle 9: Grundwassermessstellen mit Überschreitung von Schwellenwerten gemäß GrwV**

Messstelle	Grundwasserkörper	Überschreitung Schwellenwerte GrwV	Parameter mit Überschreitung	Planmäßige Wasserhaltung
Pegel 37 (Bauplan 3200)	Queich, 1, Quelle	ja	Ammonium (NH <sub>4</sub> )	nein
Pegel 50 (Bauplan 3224A)	Klingbach	ja	Ammonium (NH <sub>4</sub> ), Arsen	nein

**Legende:**

Messstelle: Nummer des Pegels (Dr. Spang) sowie Lage auf dem Bauplan 1:1.000 mit Nr. des Plans (siehe Anlage 6)

Quelle: v. Zezschwitz, G., Jensen, B. (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH): TENP III Abschnitt Mittelbrunn bis Klingenstein DN 1.000 DP 70 - Fachbeitrag WRRL - Revision 03 - wassertechnischer Teil Dr. Spang GmbH. August 2021.

Im Bereich der beiden in Tabelle 9 aufgeführten Pegel ist keine planmäßige Wasserhaltung vorgesehen.

Als Fazit aus den Untersuchungen schreibt das Büro Dr. Spang (v. Zezschwitz, Jensen 2021b): "Der Leitungstrassenabschnitt Mittelbrunn – Klingenmünster liegt überwiegend außerhalb von Grundwasserkörpern, diese sind entweder erst in deutlich größerer Tiefe innerhalb des oft unmittelbar unter der Oberfläche anstehenden Festgestein oder grundsätzlich deutlich tiefer als der Einwirkungsbereich der überwiegend nur 2,5 m tief reichenden Leitungstrasse. Die in den Pegelmessstellen erkundeten Wasserstände sind sehr stark niederschlagsabhängig, z.T. führten die Pegel erst nach langen Regenereignissen Wasser, es handelt sich überwiegend um Schicht- und Stauwasser, welches an den Talflanken entlangläuft und sich in den Tälern sammelt und dann oberflächlich in den vielen kleinen Bachläufen abgeführt wird."

## 5 Merkmale und Wirkungen des Vorhabens

### 5.1 Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens zum Schutzgut Wasser tabellarisch aufgeführt.

**Tabelle 10: Wirkfaktoren Schutzgut Wasser**

Art der Wirkung	Merkmale
Flächen- und Funktionsverlust (bau- und anlagenbedingt)	Inanspruchnahme einschließlich der Verlegung, Überbauung und Verrohrung, auch bauzeitlich, von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quellen und Quellfluren</li> <li>• Fließgewässern einschließlich Uferbereichen und Auen</li> <li>• Überschwemmungsgebieten</li> <li>• grundwassernahen Bereichen (Niederungen, Auen, Mooren, Senken etc. Grundwasserflurabstand &lt; 3m)</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Eingriffe in das Grund- oder Schichtenwasser bzw. in Deckschichten (bau- und anlagenbedingt)	Funktionsbeeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernen oder Durchstoßen von Deckschichten</li> <li>• Eingriff in das Grundwasser oder in Schichtenwasserhorizonte (z.B. Baugruben, Offenlegung, Anschnitt des Grundwasserleiters, Einschnitte)</li> <li>• Bauwerke im Grundwasser (wenn sie das Grundwasserfließgeschehen grundlegend verändern, z.B. durch Anstau, Absenkung)</li> <li>• Veränderungen des Grundwasserstandes in grundwassernahen Bereichen (Grundwasserflurabstand &lt; 3 m)</li> <li>• Veränderungen der Grundwasserspiegelhöhe über den natürlichen, jahrezeitlichen Schwankungsbereich hinaus (Absenkung, Anstau)</li> </ul>
Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag (baubedingt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der Wasserbeschaffenheit von Oberflächengewässern und des Grundwassers durch Schadstoffeintrag in Gewässer im Bereich oberer, unbedeckter oder geringfügig bedeckter Grundwasserleiter (ungeschützt bzw. relativ geschützt), innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, Grundwasservorratsflächen bzw. Flächen eines hohen bis sehr hohen Grundwasserdargebotes</li> </ul>

Auf bestehende Grundwasserverhältnisse hat die Leitung keine Auswirkungen. In Bereichen mit hohem Grundwasserstand ist lediglich eine kurzfristige Wasserhaltung im Rohrgraben erforderlich, die in der Regel etwa eine Woche andauert. Aufgrund der Kürze der Grundwasserabsenkung sind keine dauerhaften Auswirkungen zu erwarten.

Quellbereiche werden, soweit sie erkennbar sind, umgangen. Bei der Berührung von Quellgebieten bzw. wasserführenden Schichten werden Maßnahmen ergriffen, die eine weitergehende Beeinflussung verhindern. Einer möglichen Flächenentwässerung infolge einer Dränagewirkung der Leitung wird bei Erfordernis durch Einbau von Tonriegeln begegnet.

Die Beeinträchtigung von fließenden Gewässern - stehende Gewässer werden im geplanten Leitungsbau nicht berührt - beschränkt sich bei einer offenen Querung

im Wesentlichen auf eine vorübergehende Wassertrübung. Durch die Baggerarbeiten in der Gewässersohle werden Schwebstoffe freigesetzt, die zu einer kurzfristigen Trübung des Wassers führen, die der nach kräftigen Regenfällen gleichzusetzen ist. Eventuell notwendige Maßnahmen zur Sohlsicherung werden naturnah ausgeführt. Eine gegebenenfalls erforderliche Entfernung der Ufervegetation im Kreuzungsbereich kann hier das Landschaftsbild verändern. Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt eine Neubepflanzung mit standortgerechten Gehölzen, um den natürlichen Zustand wieder herzustellen.

Insgesamt wird das Medium Wasser durch die Verlegung der Gasleitung nur temporär beeinflusst. Durch Maßnahmen auf der Basis von hydrogeologischen Gutachten werden diese Beeinflussungen minimiert, so dass mit keinen nachhaltigen Eingriffsfolgen zu rechnen ist. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht beeinflusst, da es nicht zu Bodenversiegelungen kommt. Beim Betrieb der Gasleitung erfolgt keine Kontamination mit toxischen Stoffen.

## **5.2 Maßnahmen zur Minimierung der Wirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Im Folgenden werden die zur Minimierung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt (siehe auch Kapitel 11, Wasserrechtliche Belange, sowie Landschaftspflegerischer Begleitplan, Kapitel 16 der Unterlagen).

### **Oberflächengewässer**

Stillgewässer werden durch die Trasse generell umgangen.

Die Querung von Fließgewässern erfolgt in möglichst gewässerschonender Bauweise mit Reduzierung des Arbeitsstreifens auf das technische Minimum, der Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit wasserführender Gewässer durch eine temporäre, ausreichend dimensionierte Verrohrung, je nach Erfordernis (bei gegebener Wasserführung) und Größe des gequerten Gewässers, dem Einbau von Strohfängen oder Sandfängen unterhalb der Einleitungsstelle oder Klär- und Absetzbecken für Trübstoffe während der Bauzeit unterhalb der temporären Verrohrung bei Kreuzung des Arbeitsstreifens mit einem Fließgewässer zum Schutz vor Verschlammungen und Trübstoffeinträgen in den Unterlauf. Es verbleibt weder eine dauerhafte Verrohrung an der Kreuzungsstelle noch eine über das vorhandene Maß hinausgehende Uferbefestigung sowie keine dauerhafte Anlage einer Brücke / einer Überfahrt parallel zur Rohrleitung.

Es erfolgt eine gewässerverträgliche Gestaltung von temporären Wassereinleitungen aus Wasserhaltungsmaßnahmen in Fließgewässer.

## Grundwasser

Folgende Maßnahmen sind zum Grundwasserschutz erforderlich:

- Trassierung so weit wie möglich außerhalb grundwasserbeeinflusster Bereiche, so dass Wasserhaltungsmaßnahmen unterbleiben können
- Einbau von Tonriegeln im Rohrgraben zur Vermeidung von anlagebedingten Drainageeffekten in grundwasserbeeinflussten Bereichen
- Grundwasserhaltung, sofern erforderlich, nur im unmittelbaren Baustellenbereich, keine großflächige Absenkung. Hierzu wird im Nahbereich zur Baugrube bzw. auf Trassenabschnitten von etwa 100 m das Grundwasser kurzzeitig mittels Injektionslanzen abgesenkt. Das geförderte Wasser wird abgepumpt und über gestaffelte Strohballenfilter / Kiesfilter und Absetzcontainer zur Ausfiltrierung von Trübstoffen in einen Vorfluter eingeleitet. Diese Einleitstellen sind in den Karten dargestellt. Aufgrund der kurzzeitigen Wasserhaltung kommt es im Gewässer nicht zu einer signifikanten Änderung der Wasserführung.
- alternativ flächige Verrieselung und Versickerung von anfallendem Oberflächenwasser bzw. Wasser aus temporären Grundwasserhaltungen. Damit ist auch bezogen auf die Pressgruben gesichert, dass sich der ursprüngliche Grundwasserstand wieder einstellt, so dass es nicht zu längerfristigen Beeinträchtigungen bspw. von Feuchte geprägten Grünlandgesellschaften kommt.
- eingesetzte Maschinen entsprechen dem Stand der Technik, so dass die Gefahr für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert ist.

## **6 Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper – Prüfung der Einschlägigkeit des Verschlechterungsverbots**

Die potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper und deren Qualitätskomponenten werden im Folgenden unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Wirkungen im Hinblick auf die Einschlägigkeit des Verschlechterungsverbots gemäß WRRL (siehe Ziff. 1.4) beschrieben und bewertet.

### **6.1 Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper (Verschlechterungsverbot)**

Bezogen auf die potenziellen Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper im Vorhabensbereich bzw. auf die direkt betroffenen Fließgewässer ist zu unterscheiden zwischen den Auswirkungen der für die Baumaßnahme erforderlichen Wasserhaltung und denen im Zusammenhang mit den Gewässerquerungen der zu verlegenden Gasversorgungsleitung.

#### **6.1.1 Auswirkungen der baubedingten Wasserhaltung**

Die für den Neubau der Gasversorgungsleitung in einzelnen Trassenabschnitten erforderliche temporäre Wasserhaltung bedingt eine lokale Grundwasserabsenkung während der Bauphase. Das geförderte Grundwasser soll zum größeren Teil in Oberflächengewässer eingeleitet werden, so dass dies potenziell mit Auswirkungen auf die Gewässer verbunden ist.

##### **Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern**

Infolge der in einzelnen Trassenabschnitten erforderlichen Wasserhaltung kommt es im Umfeld des Rohrgrabens bzw. von Baugruben zu einer Grundwasserabsenkung. Die entstehenden Absenktrichter reichen im Allgemeinen weniger als 50 m weit, können jedoch bei guter Durchlässigkeit des Untergrunds auch über 100 m weit reichen (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Die Grundwasserabsenkung betrifft in Abhängigkeit von der Ausdehnung des Absenktrichters zum Teil auch Oberflächengewässer. Da die Bauzeit mit wenigen Wochen allerdings nur kurz ist, sind langfristige nachteilige Auswirkungen auf die Gräben und somit auf die Oberflächenwasserkörper nicht gegeben (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b, siehe Anlagen 5 und 6).

## **Trübung von Oberflächengewässern durch temporäre Einleitung**

Durch eine offene Wasserhaltung im Rohrgraben bzw. in Baugruben kann es zu einer Trübung des geförderten Wassers kommen. Bei einer unkontrollierten Einleitung in Oberflächengewässer könnte dies zu einer nachteiligen Veränderung der physikalisch-chemischen Gewässerparameter sowie zu Auswirkungen auf die Gewässerökologie führen.

Gefördertes Grundwasser hat erfahrungsgemäß nur einen geringen Schwebstoffanteil. Hier treten lediglich beim Anpumpen der Anlagen für wenige Stunden bis zum Klarpumpen der Filter deutlich erhöhte Schwebstofffrachten auf (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Zur Vermeidung von trübungsbedingten Auswirkungen auf Oberflächengewässer wird das Wasser aus der Wasserhaltung vor der Einleitung in die Vorflut über einen Stroh- oder Sandfilter in ein Absetzbecken geführt, um die Schwebstofffracht zu verringern. Am Ort der Einleitung in das Fließgewässer kann es darüber hinaus im Böschungs- bzw. Uferbereich potenziell zu einer Aufwirbelung des Gewässersediments und zur Einspülung von Schwebstoffen in das Gewässer kommen. Dies wird jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, wie die Sicherung der Böschung und des Ufers mit Steinen, Kolkschutzmatten oder Folie vermieden (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Insgesamt gesehen können durch die genannten Maßnahmen während der Bauphase trübungsbedingte nachteilige Auswirkungen auf die betroffenen Fließgewässer bzw. die Oberflächenwasserkörper vermieden werden (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b, siehe Anlagen 5 und 6).

## **Auswirkungen der temporären Einleitung auf die Gewässerchemie**

Bei Einleitung des Wassers aus der Wasserhaltung in ein Oberflächengewässer besteht das Risiko eines Schadstoffeintrags in das Gewässer. Seitens des Vorhabenträgers wird sichergestellt, dass während der Baumaßnahme alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden.

Es verbleibt das Risiko eines Eintrags von Schadstoffen, die aus dem geförderten Grundwasser selbst oder durch Einschwemmung von Oberflächenwasser in die Baugruben, z.B. nach Niederschlägen, stammen. Dabei kann es sich einerseits um Schwermetallbelastungen und andererseits um Nährstoffe aus der Landwirtschaft, wie Ammonium, Nitrate (Nitrite), und Phosphor handeln (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Da die meisten Bereiche, in denen eine Wasserhaltung stattfindet, fernab von landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Waldgebiets des Pfälzer Walds liegen, sind hier keine oberflächlichen Verunreinigungen der Böden zu erwarten. Die

Eintragung von anthropogenen Schadstoffen kann daher weitgehend ausgeschlossen werden (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

In zwei Teilabschnitten mit vorgesehener Wasserhaltung weist das Grundwasser niedrige Sauerstoffwerte auf. Bei Einleitung des sauerstoffarmen Wassers in das Oberflächengewässer können nachteilige Auswirkungen auf die Fischfauna und den ökologischen Zustand des Gewässers auftreten. Dies wird durch geeignete Maßnahmen zur Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff vermieden, z.B. durch das Einlassen von sprudelndem Wasser in ein Absetzbecken oder die Aufwirbelung im Absetzbecken (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Das im Rahmen der Wasserhaltung zu fördernde Grundwasser weist an zwei Pegelmessstellen leicht erhöhte Sulfatwerte auf, die vermutlich geogen bedingt sind. Die leicht erhöhten Sulfatgehalte werden im Hinblick auf eine Einleitung in Oberflächengewässer als unkritisch bewertet (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b, siehe Anlagen 5 und 6).

### **Beurteilung der Einleitfähigkeit der Gewässer**

Ist ein Oberflächenwasserkörper bei einer Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V der Wasserrahmenrichtlinie bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine ‚Verschlechterung des Zustands‘ des Oberflächenwasserkörpers dar (siehe Ziff. 1.4).

Im Hinblick auf die geplante Einleitung von Wasser aus der Wasserhaltung in Fließgewässer stellt sich die Frage, ob dies bei gefördertem Grundwasser, das einzelne Schwellenwerte der Oberflächengewässerverordnung überschreitet, möglich ist.

Dazu schreibt das Büro Dr. Spang (v. Zezschwitz, Jensen 2021b): "Bei den Bächen Klingbach, Zulauf Steinbach, und Queich gibt es gemäß den Analysen von Grund auf kein Problem bei der Einleitung, da es zu keiner Verschlechterung kommt. Für die übrigen Bachläufe gilt, dass die Wassermengen, welche in die Gewässer über die Dauer der Wasserhaltungen eingeleitet werden, bezogen auf die Ablaufmengen sehr gering sind, weshalb es zu einer deutlichen Verdünnung des einzuleitenden Wassers innerhalb des Bachs kommt. Eine Veränderung der Wasserqualität wäre maximal in wenigen Metern Entfernung hinter der Einleitstelle dokumentierbar. Bei den überschrittenen Parametern, welche zu einer potentiellen Verschlechterung beitragen, handelt es sich überwiegend um Ammonium (NH<sub>4</sub>) und in seltenen Fällen um Phosphat.

Gemäß den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie darf es am nächsten Messpunkt zu keiner Verschlechterung der Wasserqualität kommen, diese Messpunkte liegen im Falle der betrachteten Einzugsgebiete am Rhein und der Mosel. Aufgrund der extrem geringen Wassermengen, welche unter der Betrachtung des

Fluss- und Bachsysteme extrem verdünnt werden, kann unter der Berücksichtigung der größtenteils nur sehr geringen Überschreitungen der Parameter eine Verschlechterung der Wasserqualität ausgeschlossen werden."

### **Auswirkungen der temporären Einleitung auf die Gewässerökologie**

Die aus der Wasserhaltung in Oberflächengewässer einzuleitenden Wassermengen sind so ausgelegt, dass es zu keiner Überlastung der betroffenen Gewässer kommt. Durch die abschnittsweise Durchführung der Wasserhaltung im Zuge des Bauablaufs wird der Einfluss der Einleitungen auf die betroffenen Gewässer von vornherein deutlich reduziert (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021a und v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Während eines Hochwasserereignisses ist die Aufnahmefähigkeit der Fließgewässer möglicherweise nicht mehr gewährleistet. In diesem Fall werden die Bauarbeiten und, falls erforderlich, die Wasserhaltungsmaßnahmen bis zum Ablauf der Hochwasserwelle eingestellt (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Die folgende Tab. 11 zeigt die aus der Wasserhaltung durchschnittlich zu erwartenden Einleitmengen in die Fließgewässer.

**Tabelle 11: Einleitmengen in Oberflächengewässer aus der Wasserhaltung**

<b>Oberflächen- gewässer</b>	<b>TR Plan</b>	<b>Durchschnittlich zu erwartende Wassermenge in Liter/Sekunde</b>	<b>Bewertung</b>
Arnbach	3118/3119	40	geringe Beeinflussung
Schauerbach	3133	11,2	geringe Beeinflussung
Schwarzbach	3145	23,2	keine Beeinflussung
Merzalbe	3167	11,9	keine Beeinflussung
Wartenbach	3176	6,47	geringe Beeinflussung
Dreibrunntalbach	3183	6,47	geringe Beeinflussung
Scheidbach	3187	12,3	geringe Beeinflussung
Meißenbach	3190	8,4	geringe Beeinflussung
Queich	3204	1,4	keine Beeinflussung
Steinbach	3206	0,7	keine Beeinflussung
Dimbach	3216	9,9	geringe Beeinflussung
Unbenannter Graben	3219	0,7	keine Beeinflussung

Oberflächen- gewässer	TR Plan	Durchschnittlich zu erwartende Wassermenge in Liter/Sekunde	Bewertung
Klingbach	3231	12,45	geringe Beeinflussung

**Legende:**

TR Plan = Blattnummer des Lageplans 1:1.000 der Trassenplanung

Bewertung = Bewertung der Einleitungsmengen in Bezug auf das Abflussvermögen der Oberflächengewässer

Quelle: v. Zezschwitz, G., Jensen, B. (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH): TENP III Abschnitt Mittelbrunn bis Klingenmünster DN 1.000 DP 70 - Fachbeitrag WRRL - Revision 03 - wassertechnischer Teil Dr. Spang GmbH. August 2021.

Wie Tabelle 11 zeigt, sind die aus der Wasserhaltung zu erwartenden durchschnittlichen Einleitmengen überwiegend gering. Im Vergleich zu den Abflussmengen der Bäche spielen sie meist eine nur geringe Rolle oder sind komplett zu vernachlässigen. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der jahreszeitlichen Schwankungen des Abflusses, da die aus der Wasserhaltung anfallenden Mengen im gleichen Sinne schwanken (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Im Hinblick auf potenzielle Auswirkungen der Einleitungen auf die Gewässerökologie sind verschiedene Faktoren von Bedeutung (vgl. Nienhaus, Lorenz, Paster 2021 und v. Zezschwitz, Jensen 2021b):

- Die Einleitungsmengen sind im Vergleich zu den Abflussmengen der Oberflächengewässer relativ gering.
- Die Einleitungen finden nur temporär während der nur wenige Wochen dauernden lokalen Bauphasen statt.
- Gewässertrübungen infolge der Einleitungen werden durch die Führung des Wassers über einen Stroh- oder Sandfilter in ein Absetzbecken minimiert.
- Gewässertrübungen durch Aufwirbelung des Gewässersediments an der Einleitstelle werden durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, wie die Sicherung der Böschung und des Ufers mit Steinen, Kolkenschutzmatte oder Folie vermieden.
- Die Gefahr eines Schadstoffeintrags in Gewässer durch Betriebsstoffe wird durch die Einhaltung aller Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so gering wie möglich gehalten.
- Das Risiko eines Eintrags von Schadstoffen aus dem geförderten Grundwasser selbst oder durch Einschwemmung von Nährstoffen aus der Landwirtschaft, kann, wie die durchgeführten Untersuchungen zeigen, weitgehend ausgeschlossen werden.

- Die Einleitstellen befinden sich zumeist im Nahbereich der geplanten Gewässerquerungen der Gasversorgungsleitung. Die im Zusammenhang mit den Gewässerquerungen vorgesehenen Maßnahmen zum Artenschutz, insbesondere im Hinblick auf die Rundmaul- und Fischfauna sowie für Flusskrebse und Muscheln im betroffenen Gewässerabschnitt (siehe Ziff. 6.1.2, vgl. Nienhaus, Lorenz, Paster 2021), beziehen daher zumeist die geplanten Einleitstellen mit ein. Auf diese Weise können artenschutzrelevante Auswirkungen auf die Gewässer ausgeschlossen werden.

Insgesamt gesehen können durch die beschriebenen Maßnahmen und die gewässervertträgliche Gestaltung der temporären Wassereinleitungen aus den Wasserhaltungsmaßnahmen negative Auswirkungen der Einleitungen auf die Gewässerökologie der betroffenen Fließgewässer vermieden werden.

## **6.1.2 Baubedingte Auswirkungen der Gewässerquerungen**

Wie unter Ziff. 5.2 beschrieben, werden die Querungen von Fließgewässern durch die Gasversorgungsleitung in möglichst gewässerschonender Bauweise errichtet.

### **Offene Gewässerquerung**

Bei sämtlichen zu querenden Gewässern ist eine offene Bauweise vorgesehen. Der Einbau der Düker erfolgt dabei vorzugsweise in Trockenbauweise durch Gewässerüberleitungen (Verdolungen) (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b). Die Verdolungsrohre für den Dükerbau werden nach Abschluss der Baumaßnahme entfernt und die ursprünglichen Sohl- und Böschungsverhältnisse wieder hergestellt. Gewässertrübungen werden durch die Bauweise und, soweit erforderlich, durch weitere Maßnahmen vermieden, wie z.B. dem Einbau von Strohfängen oder Sandfängen.

### **Geschlossene Bauverfahren zur Gewässerquerung als Alternative**

Mit Hilfe von geschlossenen Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z.B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpressung bleiben Gewässer und Biotope unbeeinträchtigt.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass vor und nach der Press- bzw. Bohrstrecke ein erhöhter Flächenbedarf für die Press- und Empfangsgruben, Lagerflächen usw. entsteht. Der Zeitbedarf für die geschlossene Verlegung ist gegenüber der offenen Verlegung höher. Zudem kann es trotz der geschlossenen Verlegung der Gasversorgungsleitung zu einem weitergehenden Eingriff in das Schutzgut Wasser kommen. Wenn für die Press- und Empfangsgruben Wasserhaltung erforderlich wird,

ist diese aufgrund der Tiefe der Gruben und der Dauer der Arbeiten häufig wesentlich umfänglicher als bei einer offenen Gewässerquerung, so dass indirekte Auswirkungen auf das Fließgewässer nicht auszuschließen sind.

### **Auswirkungen der Gewässerquerungen auf die Gewässerökologie**

Neben den beschriebenen technischen Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen der Errichtung der Gewässerquerungen in offener Bauweise wird ein artenschutzbezogenes Maßnahmenkonzept zum Schutz der Gewässerbiozönose vor baubedingten Beeinträchtigungen vorgeschlagen.

Das Maßnahmenkonzept dient insbesondere dem Schutz der Rundmaularten (Bachneunauge) und der Fischfauna und soll auf der Grundlage der Orts- und Faunenkenntnisse der zu querenden Gewässer spezifisch für die einzelnen Gewässerquerungen umgesetzt werden (vgl. Nienhaus, Lorenz, Paster 2021).

Die Gewässersteckbriefe (siehe Anlage 3) beschreiben die an den einzelnen Gewässerquerungsstellen umzusetzenden Artenhilfsmaßnahmen.

### **Artenschutzbezogenes Maßnahmenkonzept**

Das artenschutzbezogene Maßnahmenkonzept (vgl. Nienhaus, Lorenz, Paster 2021, siehe Anlage 2) bezieht sich auf die Ergebnisse der aktuellen Fischbestandserfassungen (2021) in den Bereichen der Gewässerquerungen zwischen Mittelbrunn und Klängenmünster.

Dazu wird ausgeführt: "Hier sind folgende Rundmaul- und Fischarten zu erwarten und nachgewiesen:

- Bachforelle (*Salmo trutta fario*),
- Döbel (*Leucis cuscephalus*),
- Elritze (*Phoxinus phoxinus*),
- Groppe (*Cottus gobio*),
- Schmerle (*Barbatula barbatula*) und
- Bachneunaugen (*Lampetra planeri*).

Weitere Fischarten wie beispielsweise Äschen (*Thymallus thymallus*) und Hasel (*Leuciscus leuciscus*) wären in den zu bearbeitenden Gebieten gemäß Fischreferenzen noch zu erwarten gewesen, wurden aber aktuell in den untersuchten Gewässerstrecken nicht nachgewiesen.

Um eine Gefährdung der Fisch- und Rundmaulfauna während der Maßnahmen weitgehend auszuschließen, sind vor dem Beginn der Baumaßnahmen in den

Gewässerstrecken mit potenziellen Fisch- und Rundmaulbestand die hier dargestellten Arbeiten umzusetzen.

Die Maßnahmen zum Schutz der Fisch- und Rundmaulbestände sollten in den einzelnen Bauabschnitten unmittelbar (max. 24 Stunden) vor der Sedimententnahme durchgeführt werden. Die Einbindung bzw. Informierung der Fischereiberechtigten bzw. der Fischereibehörden ist bei den hier skizzierten Arbeiten obligatorisch. Letztere sind mindestens 8 Wochen vor Maßnahmenbeginn zu informieren. Notwendige Anträge zur Elektrofischung bzw. zur Entnahme und Umsetzung sind mit einer gleichen Vorlaufzeit zu beantragen.

Der zu betrachtende Maßnahmenbereich bzw. die Teilstrecken ober- und unterhalb der Gewässerquerung richtet sich nach der Größe des Gewässers, dem zu erwartenden Fisch- und Rundmaulbestand sowie dem geplanten Eingriff in die Gewässer.

Der Betrachtungsbereich sollte mittels Elektrofischung in mehreren Durchgängen über die gesamte Gewässerbreite be- bzw. abgefischt werden. Hierbei werden die Fische und Rundmäuler mittels Watfischerei gefangen und in einem am Ufer stehendes sauerstoffversorgtes Fischtransportfass zwischengehält.

Zur Minimierung des Eingriffes mittels der Elektrofischung und des Aufwandes finden sich in den Steckbriefen der einzelnen Gewässer (Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Kapitel 12) jeweils Angaben zu den vorgeschlagenen modular aufgebauten Maßnahmen. Somit können diese gewässerscharf zum Schutz der Fisch- und Rundmaulfauna eingesetzt werden:

- Bachneunaugen (BN): BN-1: Elektrofischung zur Bergung von Bachneunaugen

Elektrofischung mit Schwerpunkt zum Fang von Bachneunaugen in einem Nahbereich ober- und unterhalb des Gewässerquerungsbereiches. Hierbei wird die Kescheranode mittels schwenkenden Bewegungen wenige Zentimeter über die zumeist mit Detritus angereicherten sandig-schlammigen und häufig strömungsberuhigten Sandflächen geführt. Die Spannung des Elektrofischfanggerätes wird im Gegensatz zur Standardbefischung permanent gehalten. Dadurch wird ein gleichförmiges Stromfeld erzeugt, in dem die aalförmigen Bachneunaugen an die Sedimentoberfläche kriechen bzw. in das Freiwasser in Richtung Kescheranode schwimmen und abgekeschert werden können. Diese Methode in zeitlich wiederholenden Abständen (mehrere Durchgänge unmittelbar vor den Querungsarbeiten) führt zu einem guten Fangergebnis dieser ansonsten schwer zu fangenden FFH-Rundmaulart.

- **BN-2: Absammeln von Bachneunaugen aus dem Sediment (zusätzl. zu BN-1)**  
Bei höheren Dichten oder bei dem Vorhandensein einer Vielzahl von hochwertigen Bachneunaugenhabitaten, ist zudem zusätzlich eine Absammlung aus den entnommenen Sedimenten zu empfehlen. Das Absuchen nach Bachneunaugen in dem Sand-Schlammgemisch erfolgt direkt nach dem vorsichtigen Ablegen an einem dafür vorgesehenen Platz/Bereich zur Entwässerung des Sediments. Dort können die Sedimente sehr effizient nach Bachneunaugen durchsucht werden. Die Entnahme der Bachneunaugen erfolgt mittels handelsüblichen Aquariennescher.

- **Groppe und weitere bodenorientierte Kleinfische inkl. Jungfische weiterer Arten (GK): GK-1: Elektrobefischung zur Bergung von Groppen und bodenorientierten Kleinfischen**

Elektrobefischung mit Schwerpunkt der bodenorientierten Kleinfischarten: Hierbei werden die Fische mittels normaler Elektrobefischung in einem Nahbereich der Querungsstelle ober- und unterhalb in teils mehreren Durchgängen abgefangen. Im Fokus stehen vor allem die typischen Kleinfischhabitate wie Steinpackungen, Totholzverklausungen oder Totholznestern, Riffelstrecken und Unterspülungen sowie Bereiche mit sub- oder emersen Pflanzenbeständen. Die Maßnahme dient vor allem dem Schutz der FFH-Art Groppe und weiteren bodenorientierten Kleinfischarten. Da diese Habitate auch von vielen Jungfischen der dort vorkommenden Fischarten besiedelt werden, ist ein Abfang der Jungfische weiterer Arten ratsam.

- **Elritzen, Bachforellen, Döbel und weitere Arten (EF): EF-1: Elektrobefischung zur Bergung von Fischen mit höherem Aktionsradius**

Elektrobefischung in einem ober- und unterhalb liegenden Betrachtungsbereich, der auch außerhalb der direkten Querungsstelle liegt, um so die Fische mit einem höheren Aktionsradius in allen potenziellen Fischhabitaten und der Freiwasserzone zu erfassen und umzusetzen.

- **EF-2: Scheuchung von Fischen direkt vor Baubeginn (bei geringen Fischdichten)**

Aufgrund von geringen Fischdichten kann unmittelbar vor Beginn der Querungsarbeiten eine reine Scheuchung der Fische innerhalb und im Nahbereich der Querungsstelle erfolgen. Erfasste Fische können hierbei in Eimern zwischengehältet und etwa 50 m oberhalb wieder ausgesetzt werden.

Die Umsetzung des Fisch- und Rundmaulbestandes kann sowohl in oberhalb des Bauabschnittes gelegene Gewässerabschnitte sowie auch in unterhalb gelegene Abschnitte erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass bei dem Fang von hohen

Anzahlen die Rundmäuler und Fische auf verschiedene Abschnitte verteilt werden, die auch die typischen Habitatstrukturen der jeweiligen Arten aufweisen.

Zum Fischbestand sowie den typischen Habitatstrukturen in den Zielgewässern liegen aktuelle Daten aus den hier vorliegenden Untersuchungen vor und sind ausreichend für die weiteren Planungen zum Fang und zum Umsetzen der Fisch- und Rundmaulfauna beschrieben.

Sollten darüber hinaus bei der Abfischung noch weitere Arten nachgewiesen werden, sind diese entsprechend ihrem natürlichen Verbreitungsschwerpunkt in die Ober- oder Mittelläufe des Gewässers umzusetzen.

- Flusskrebse (FK): FK-1: Entnahme von nicht einheimischen Flusskrebsen

Bei einem Vorkommen des Signalkrebsees oder des Kamberkrebs in den Gewässern sind kurz vor dem Beginn der Querungsarbeiten die Tiere im direkten Gefahrenbereich kurz vor Beginn der Arbeiten abzusammeln. Diese können als Beifang während der Elektrofischung mit aufgenommen werden. Des Weiteren sind die potenziellen Lebensraumhabitate wie Totholz, Steinpackung oder einzelne größere Steine auf eine Besiedlung zu prüfen.

Die nichteinheimischen Flusskrebse sollten in Absprache mit der Oberen Fischereibehörde (SGD-Süd) nicht wieder eingesetzt und einer anderen Verwertung zugeführt werden.

- FK-2: Maßnahmen zum Schutz von einheimischen Flusskrebsen

Um eine Verschleppung des Krebspesterreger *Aphanomyces spec.* (und Chytridiomykose (*Batrachochytrium dendrobatidis*)) aus anderen Gewässern zu verhindern, sind die Erreger auf den einzusetzenden Geräten mittels Desinfektionsmitteln, Hitze oder Austrocknung abzutöten.

Bei einem Wechsel des Wassersystems am selben Tag müssen entweder mehrere Ausrüstungen verwendet oder die eventuell kontaminierten Geräte/Materialien vor Betreten eines neuen Gewässers gründlich gereinigt und desinfiziert werden. Ist das Material trocken, sterben die Erreger innerhalb von 24 Stunden ab. Zur schnelleren Desinfizierung kontaminierten Equipments im Feld wird Virkon®Aquatic empfohlen. Kleinere Gegenstände und empfindliche Geräte können mit 70% Ethanol gereinigt werden.

Sollten einheimische Krebsarten erfasst werden, sind diese vor dem Beginn der Arbeiten im Oberwasser, außerhalb des Gefahrenbereiches, wieder einzusetzen. Dieses Vorgehen ist vorab mit der Oberen Fischereibehörde (SGD-Süd, Herrn Oswald) und der Naturschutzbehörde (Herrn Dr. M. Brunke, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz) eng abzustimmen.

Bei den hier dargestellten Empfehlungen handelt es sich um Maßnahmen zum Schutz von Tieren, die zum Teil einen Rote Liste Status oder im Anhang II / V einen FFH-Arten Status besitzen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen beinhalten somit den tier- und artenschutzrechtlichen Umgang mit geschützten Arten.

- Muscheln

Die Großmuscheln besitzen auch in Rheinland Pfalz teilweise einen hohen Schutzstatus. Planungsrelevant ist vor allem die kleine Bachmuschel (*Uniocrassus riparius*) (FFH Art, Anhang II und IV). und die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) (RL und FFH Art, Anhang II und IV).

Die Großmuscheln haben bis auf eine bestimmte Larvalphase ausnahmslos eine benthische Lebensweise. Als Jungtiere leben sie teils tief im Bachsediment, dem sog. Interstitial und wandern, je älter sie werden, weiter hoch bis kurz unter die Oberfläche der Gewässersohle. Hier leben sie als adulte Tiere einige wenige Zentimeter tief im Sediment eingegraben, so dass teilweise nur das Hinterende mit Ihren Ein- und Ausströmöffnungen rausragen.

Während der Erfassungen zur Fischfauna sowie der normalen Gewässerbegehungen konnten keine Großmuscheln oder Altschalen nachgewiesen werden.

- MS-1: Entnahme von Großmuscheln

Sollten wider Erwarten Vorkommen von Großmuscheln im Kreuzungsbereich entdeckt werden, sind vor allem Maßnahmen zur Vermeidung der mechanischen Schädigungen der Tiere während der Querungsarbeiten einzuleiten. Diese bestehen aus dem Absammeln und der Entnahme der Großmuscheln im direkten Einwirkungsbereich vor den Querungsarbeiten sowie die Umsetzung in eine oberhalb liegende, nicht betroffene, Gewässerstrecke. Des Weiteren sollte eine Kontrolle der entnommenen Sedimente auf Großmuscheln und Umsetzen der Tiere in eine oberhalb liegende Gewässerstrecke mit guten Lebensraumhabitaten für die Großmuscheln erfolgen." (Nienhaus, Lorenz, Paster 2021, siehe Anlage 2).

### **Bewertung der baubedingten Auswirkungen der Gewässerquerungen**

Insgesamt gesehen können durch die beschriebenen technischen Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen der Errichtung der Gewässerquerungen in offener Bauweise sowie durch die gewässerspezifische Umsetzung des artenschutzbezogenen Maßnahmenkonzepts negative Auswirkungen der Errichtung der Gewässerquerungen auf die Gewässerökologie der betroffenen Fließgewässer vermieden werden.

### **6.1.3 Baubedingte Auswirkungen der Druckprüfung**

Die Gasversorgungsleitung wird nach dem Bau und vor der Inbetriebnahme mit Wasser abgedrückt, um die Dichtigkeit nachzuweisen. Die Trasse wird dazu in Abschnitte unterteilt und das Wasser nach dem Abschluss einer Druckprüfung in den nächsten Abschnitt übergeschleust.

Da die erforderliche Wassermenge in relativ kurzer Zeit benötigt wird, kommen für die Entnahme und Einleitung des benötigten Druckprobenwassers nur der Arnbach, der Schwarzbach und die Merzalbe infrage. Die Gesamtentnahmemenge beläuft sich inkl. Vorwasser auf mehr als 16.000 m<sup>3</sup> (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021a, siehe Kap. 11 der Planfeststellungsunterlagen).

Wenn die genannten Gewässer nicht ausreichende Wassermengen führen, kann es notwendig sein, das Wasser mittels Tankwagen bereitzustellen oder aus einem trassennahen Hydranten zu entnehmen.

Nach der Druckprüfung wird das benötigte Wasser in den Schwarzbach abgeleitet. Für die Druckprüfung werden dem Wasser weder Zusätze zugegeben, noch wird es durch die Stahlrohrleitung verunreinigt oder chemisch verändert. Schwebstoffe sind ebenfalls nicht enthalten, da ausschließlich klares Wasser genutzt wird (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021a, siehe Kap. 11 der Planfeststellungsunterlagen).

Soweit durch die beschriebenen Maßnahmen sichergestellt ist, dass die Entnahme- und Einleitmengen aus der Druckprüfung so dimensioniert sind, dass keine negativen Auswirkungen auf die Gewässerökologie der dafür vorgesehenen Fließgewässer Schwarzbach, Arnbach und Merzalbe entstehen, kann das Eintreten einer Verschlechterung der betroffenen Oberflächenwasserkörper (Verschlechterungsverbot) ausgeschlossen werden.

### **6.1.4 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer**

Die Düker zur Querung von Fließgewässern durch die geplante Gasversorgungsleitung Mittelbrunn - Klingenmünster werden in ihrer Tiefenlage und Länge so dimensioniert, dass keine dauerhaften anlagebedingten Auswirkungen auf die Oberflächengewässer und die Gewässerstruktur entstehen.

Auf einer Breite von 2 x 2,5 m zu beiden Seiten der Leitung (6 m Gesamtbreite) muss die Trasse der Gasversorgungsleitung frei von tiefwurzelnden Gehölzen bleiben. Dies könnte auch eine Auswirkung auf gewässerbegleitende Gehölzbestände haben und damit eventuell Auswirkungen auf die Gewässerstruktur bedingen. Die Neuverlegung der Gasversorgungsleitung Mittelbrunn - Klingenmünster erfolgt jedoch weitgehend in der Trasse der vorhandenen Leitung TENP I, so dass

sich die zu errichtende Leitung fast vollständig in dem bereits heute gehölzfrei zu haltenden Streifen der vorhandenen Gasversorgungsleitung befindet.

Insgesamt gesehen hat die Errichtung der Gasversorgungsleitung Mittelbrunn - Klingenmünster keine dauerhaften anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die vom Vorhaben gequerten Oberflächengewässer.

## **6.2 Auswirkungen auf die Qualitätskomponenten der Grundwasserkörper (Verschlechterungsverbot)**

Bezogen auf die potenziellen Auswirkungen auf die Grundwasserkörper im Vorhabensbereich ist hinsichtlich des Wirkungspfades zu unterscheiden zwischen den Auswirkungen der für die Baumaßnahme erforderlichen Wasserhaltung und denen im Zusammenhang mit den Erdarbeiten zum Leitungsbau bzw. den damit verbundenen Eingriffen in die Deckschichten.

### **6.2.1 Auswirkungen der baubedingten Wasserhaltung**

Die für den Neubau der Gasversorgungsleitung in einzelnen Trassenabschnitten erforderliche temporäre Wasserhaltung bedingt eine lokale Grundwasserabsenkung während der Bauphase. Das geförderte Grundwasser soll zu etwa einem Viertel trassennah wieder versickert werden (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

#### **Auswirkungen auf den mengenmäßigen Grundwasserzustand**

Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper im Vorhabensbereich ist gut (siehe Tab. 8). Die geplante temporäre Grundwasserhaltung übersteigt das nutzbare Dargebot nicht. Die nach den Vorbemessungen zur Wasserhaltung zur Entnahme beantragten Wassermengen sind über die Strecke und den Zeitraum der Entnahme gesehen als gering zu betrachten (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021a und v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

Der trassennah zu versickernde Anteil des Wassers aus der Wasserhaltung wird darüber hinaus wieder direkt dem Grundwasser zugeführt.

#### **Auswirkungen auf den chemischen Grundwasserzustand**

Das aus der temporären Wasserhaltung anfallende und zum Teil wieder zu versickernde Grundwasser, zumeist Schichten- und Stauwasser, führt, soweit keine baubedingten Verschmutzungen auftreten (siehe Ziff. 6.2.2), nicht zu einer Änderung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper.

Eventuelle baubedingte Trübungen des zu versickernden Wassers werden durch geeignete Maßnahmen minimiert; zudem werden Schwebstoffe bei der großflächigen Versickerung ausgefiltert (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

In den Bereichen, in denen das bei Pegelmessungen erfasste Grundwasser Schwellenwerte der Grundwasserverordnung überschreitet (bei zwei Pegeln, siehe Tabelle 9), ist keine planmäßige Wasserhaltung vorgesehen. Im Fall einer dennoch erforderlichen Wasserhaltung und Versickerung tritt auch in diesen Bereichen keine Verschlechterung des lokalen chemischen Grundwasserzustands auf, soweit keine Trüb- oder Schadstoffe zusätzlich in das zu versickernde Wasser gelangen.

### **6.2.2 Auswirkungen der Erdarbeiten zum Leitungsbau**

Die Erdarbeiten zur Verlegung der Gasversorgungsleitung in offener Bauweise bedingen während der Bauphase einen oberflächlichen Abtrag oder die Verringerung schützender Grundwasserdeckschichten. Dies kann zu einem beschleunigten Eintrag von Trüb- und Schadstoffen ins Grundwasser führen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die bauzeitlichen Einwirkungen auf die Deckschichten nur relativ kurz sind. Die Grundwasserdeckschichten werden beim Wiedereinbau des Bodens entsprechend ihrem ursprünglichen Schichtaufbau wiederhergestellt, so dass keine dauerhaften Auswirkungen verbleiben.

Zur Minimierung des Risikos einer Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase wird sichergestellt, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden. Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang Stoffe freigesetzt, werden Sofortmaßnahmen zur Beseitigung der entstandenen Bodenkontaminationen getroffen (z. B. Auskoffnung), um so ein Eindringen der Schadstoffe in Gewässer und in das Grundwasser zu verhindern (vgl. v. Zezschwitz, Jensen 2021b).

### **6.2.3 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser**

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung von Grundwasserströmungen durch die Rohre der Gasversorgungsleitung ist ausgeschlossen, da diese für den Grundwasserstrom kein großes Hindernis darstellen und umströmt werden können.

Im Hinblick auf den chemischen Grundwasserzustand ist anlage- und betriebsbedingt nicht mit einer Freisetzung von Schadstoffen aus bauspezifischen Stoffen zu rechnen. Für die Gasversorgungsleitung werden keine Stoffe eingesetzt, die den chemischen Zustand des Grundwassers verschlechtern. Sämtliche verwendeten Baustoffe sind für das Grundwasser ungefährlich.

Insgesamt gesehen hat die Errichtung der Gasversorgungsleitung Mittelbrunn - Klingenmünster keine dauerhaften anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die Grundwasserkörper im Vorhabensbereich.

### **6.3 Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Oberflächenwasserkörper (Zielerreichungsgebot)**

Anlage 1 zum Fachbeitrag enthält tabellarisch für sämtliche vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper die in den Maßnahmenprogrammen zum Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogrammteile.

Der Bau der Gasversorgungsleitung steht den Bewirtschaftungszielen und dem Maßnahmenprogramm nicht entgegen, kann sie aber auch nicht nennenswert unterstützen. Es lassen sich keine signifikanten Verbesserungspotenziale erkennen. Das Zielerreichungsgebot kann infolgedessen als eingehalten bewertet werden.

### **6.4 Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Grundwasserkörper (Zielerreichungsgebot)**

Anlage 4 zum Fachbeitrag enthält tabellarisch für sämtliche vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper die im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme.

Der Bau der Gasversorgungsleitung hat keine potenziellen Auswirkungen auf das Grundwasser, die den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogrammen für die Grundwasserkörper entgegenstehen würden. Das Vorhaben behindert auch nicht die Durchführung der Maßnahmenprogramme für die Grundwasserkörper.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine signifikanten Verbesserungspotenziale im Hinblick auf die Grundwasserkörper. Die Maßnahme läuft den angestrebten Bewirtschaftungszielen nicht zuwider, kann sie jedoch auch nicht nennenswert unterstützen. Das Zielerreichungsgebot kann infolgedessen als eingehalten bewertet werden.

## 7 Zusammenfassung / Fazit

Die Trans-Europa-Naturgas-Pipeline (TENP) GmbH & Co. KG plant auf dem Leitungsabschnitt zwischen Mittelbrunn und Klingenmünster (Rheinland-Pfalz) den Ausbau des TENP-Leitungssystems durch die Errichtung einer Leitung mit einem Durchmesser von DN 1.000. Die geplante Gasversorgungsleitung soll nahezu vollständig in der bestehenden Trasse der sogenannten TENP I (Leitung Nr. 50, DN 950) errichtet werden, die hierbei ausgetauscht wird.

Im Rahmen des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie wird überprüft, ob das Bauvorhaben mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar ist. Dazu werden die Projektauswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer anhand vorhandener Daten zum Eingriffsort (Gewässerquerungen, Einleitstellen, etc.) und örtlicher Untersuchungen erfasst und hinsichtlich des Verschlechterungsverbots sowie des Zielerreichungsgebots gemäß WRRL bewertet.

Zur Umsetzung wurden auf der Grundlage der technischen Planung zwei Teilgutachten erstellt:

- Gegenstand des von den Büros DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! und Limares GmbH erstellten Teilgutachtens ist einerseits die aktuelle Bestandserfassung und Bewertung gemäß Wasserrahmenrichtlinie der vom Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer. Darauf aufbauend wird ein artenschutzbezogenes Maßnahmenkonzept zum Schutz der Rundmaul- und Fischfauna der betroffenen Gewässer erarbeitet. Die Ergebnisse werden in Steckbriefen zusammengestellt, die sich auf die einzelnen Fließgewässer, die dortigen Querungsstellen der Gasversorgungsleitung und die Einleitstellen für Wasser aus der Wasserhaltung beziehen (siehe Anlagen 2 und 3).
- Gegenstand des vom Büro Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH erstellten Teilgutachtens ist einerseits die aktuelle Bestandserfassung und Bewertung gemäß Wasserrahmenrichtlinie der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper. Darauf aufbauend werden im Teilgutachten wassertechnische Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens auf die vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer (Querungsstellen, Einleitstellen) sowie auf die Grundwasserkörper (Versickerung) erarbeitet und in Bezug auf die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie bewertet (siehe Anlagen 5 und 6).

Die Ergebnisse der Teilgutachten zum ökologischen und chemischen Zustand der vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer sowie des Grundwassers im Vorhabensbereich werden im Fachbeitrag zusammengefasst.

Neben den durchgeführten örtlichen Erhebungen werden die Informationen des geltenden Bewirtschaftungsplans zum allgemeinen Zustand der betroffenen Was-

serkörper, zur Bewertung der Wasserkörper gemäß WRRL sowie zu den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogrammen ausgewertet

Aufbauend auf einer Erfassung der Merkmale und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sowie möglicher Maßnahmen zur Minimierung der Wirkungen erfolgt eine detaillierte Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserkörper und eine Bewertung im Hinblick auf die Einschlägigkeit des Verschlechterungsverbots.

## **7.1 Oberflächenwasserkörper**

Auf der Grundlage der erarbeiteten Teilgutachten werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf den ökologischen und chemischen Zustand der betroffenen Fließgewässer ermittelt. Dies geschieht bezogen auf die einzelnen Wirkungspfade und unter Berücksichtigung der vorgesehenen technischen und artenschutzbezogenen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minderung.

Bei den erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase und der überwiegend geplanten Einleitung des geförderten Wassers in Fließgewässer können durch die vorgesehenen technischen und artenschutzbezogenen Maßnahmen negative Auswirkungen auf die Gewässerökologie und den chemischen Zustand der betroffenen Fließgewässer vermieden werden.

Die Querungen von Fließgewässern durch die Gasversorgungsleitung werden in möglichst gewässerschonender Bauweise errichtet. Bei den zu querenden Gewässern ist dafür eine offene Bauweise vorgesehen. Neben technischen Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen der Errichtung der Gewässerquerungen wird ein artenschutzbezogenes Maßnahmenkonzept zum Schutz der Gewässerbiozönose vor baubedingten Beeinträchtigungen vorgeschlagen. Das Maßnahmenkonzept dient insbesondere dem Schutz der Rundmaularten (Bachneunauge) und der Fischfauna und soll auf der Grundlage der Orts- und Faunenkenntnisse der zu querenden Gewässer spezifisch für die einzelnen Gewässerquerungen umgesetzt werden.

Durch die beschriebenen technischen Maßnahmen sowie durch die gewässerspezifische Umsetzung des artenschutzbezogenen Maßnahmenkonzepts können negative Auswirkungen der Errichtung der Gewässerquerungen auf die Gewässerökologie der betroffenen Fließgewässer vermieden werden.

Die Gasversorgungsleitung wird nach dem Bau und vor der Inbetriebnahme mit Wasser abgedrückt, um die Dichtigkeit nachzuweisen. Da die erforderliche Was-

sermenge in relativ kurzer Zeit benötigt wird, kommen für die Entnahme und Einleitung des benötigten Druckprobenwassers nur der Arnbach, der Schwarzbach und die Merzalbe infrage. Wenn die genannten Gewässer nicht ausreichende Wassermengen führen, kann es notwendig sein, das Wasser mittels Tankwagen bereitzustellen oder aus einem trassennahen Hydranten zu entnehmen. Für die Druckprüfung werden dem Wasser weder Zusätze zugegeben, noch wird es durch die Stahlrohrleitung verunreinigt oder chemisch verändert.

Soweit sichergestellt ist, dass die Entnahme- und Einleitmengen aus der Druckprüfung so dimensioniert sind, dass keine negativen Auswirkungen auf die Gewässerökologie der dafür vorgesehenen Fließgewässer entstehen, kann das Eintreten einer Verschlechterung der betroffenen Oberflächenwasserkörper (Verschlechterungsverbot) ausgeschlossen werden.

Der Bau der Gasversorgungsleitung hat keine dauerhaften anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die vom Vorhaben gequerten Oberflächengewässer. Das Vorhaben steht den Bewirtschaftungszielen und den Maßnahmenprogrammen für die Oberflächenwasserkörper nicht entgegen.

Insgesamt gesehen ergibt sich, dass durch die Errichtung der Gasversorgungsleitung Mittelbrunn - Klingenmünster keine Verschlechterung der Oberflächenwasserkörper eintritt (Verschlechterungsverbot) und einer fristgerechten Erreichung eines guten Zustandes der Oberflächenwasserkörper nichts entgegensteht (Zielerreichungsgebot).

## **7.2 Grundwasserkörper**

Auf der Grundlage der erarbeiteten Teilgutachten werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper ermittelt. Dies geschieht bezogen auf die einzelnen Wirkungspfade und unter Berücksichtigung der vorgesehenen technischen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minderung.

Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper im Vorhabensbereich ist gut. Die Wassermengen der geplanten temporären Grundwasserhaltung sind über die Strecke und den Zeitraum der Entnahme gesehen als gering zu betrachten. Der trassennah zu versickernde Anteil des Wassers aus der Wasserhaltung wird darüber hinaus wieder direkt dem Grundwasser zugeführt. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper durch das Vorhaben ist auszuschließen.

Das aus der temporären Wasserhaltung anfallende und zum Teil wieder zu versickernde Grundwasser, zumeist Schichten- und Stauwasser, führt, soweit keine

baubedingten Verschmutzungen auftreten, nicht zu einer Änderung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper. Eventuelle baubedingte Trübungen des zu versickernden Wassers werden durch geeignete Maßnahmen minimiert. Zur Minimierung des Risikos einer Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase wird sichergestellt, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden.

Bei den Erdarbeiten zur Verlegung der Gasversorgungsleitung verringerte Grundwasserdeckschichten werden beim Wiedereinbau des Bodens entsprechend ihrem ursprünglichen Schichtaufbau wiederhergestellt, so dass keine dauerhaften Auswirkungen verbleiben.

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung von Grundwasserströmungen durch die Rohre der Gasversorgungsleitung ist ausgeschlossen, da diese für den Grundwasserstrom kein großes Hindernis darstellen und umströmt werden können.

Im Hinblick auf den chemischen Grundwasserzustand ist anlage- und betriebsbedingt nicht mit einer Freisetzung von Schadstoffen aus bauspezifischen Stoffen zu rechnen.

Insgesamt gesehen hat die Errichtung der Gasversorgungsleitung Mittelbrunn - Klingenmünster keine erheblichen baubedingten und keine dauerhaften anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die Grundwasserkörper im Vorhabensbereich.

Der Bau der Gasversorgungsleitung hat keine potenziellen Auswirkungen auf das Grundwasser, die den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogrammen für die Grundwasserkörper entgegenstehen würden.

Zusammenfassend ergibt sich, dass durch die Errichtung der Gasversorgungsleitung Mittelbrunn - Klingenmünster keine Verschlechterung der Grundwasserkörper eintritt (Verschlechterungsverbot) und einer fristgerechten Erreichung eines guten Zustandes der Grundwasserkörper nichts entgegensteht (Zielerreichungsgebot).

## 8 Literatur

Ergänzend zu der für die Teilgutachten der Büros DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! / Limes GmbH (Nienhaus, Lorenz, Paster 2021) und Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH (v. Zezschwitz, Jensen 2021b) verwendeten und dort aufgeführten Literatur wurden folgende Materialien zur Erstellung des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie genutzt:

- Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW): Technische Regel - Arbeitsblatt DVGW G 463 (A): Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Errichtung. Bonn, Juli 2016.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM RLP): Onlineangebot zur WRRL "GDA Wasser" des Landes Rheinland-Pfalz. Abruf Juli 2021.
- Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz: Gewässer in Rheinland-Pfalz - Die Bestandsaufnahme nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Erste Bestandsaufnahme. März 2005.
- Nienhaus, I., Lorenz, J. und M. Paster (DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! / Limes GmbH): TENP - Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster - Bericht zum methodischen Vorgehen und Steckbriefe der Gewässerquerungen MG\_001 – MG\_029. Lohmar / Essen, Juni 2021.
- v. Zezschwitz, G., Jensen, B. (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH): TENP III Abschnitt Mittelbrunn bis Klingenmünster DN 1.000 - Erläuterungsbericht zu den Antragsunterlagen für wasserrechtliche Erlaubnisse und Wasserwirtschaftliche Beweissicherung. Juni 2021(a).
- v. Zezschwitz, G., Jensen, B. (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH): TENP III Abschnitt Mittelbrunn bis Klingenmünster DN 1.000 DP 70 - Fachbeitrag WRRL - Revision 03 - wassertechnischer Teil Dr. Spang GmbH. August 2021(b).

### Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Urteile

- Europäischer Gerichtshof (EuGH) (2015): EuGH-Urteil vom 01.07.2015, Az. C-461/13 (Weservertiefung).

- Europäischer Gerichtshof (EuGH) (2020): EuGH-Urteil vom 28. Mai 2020, Az. C-535/18 (A33 Bielefeld).
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer: Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873).
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers: Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S.1044).
- Wasserhaushaltsgesetz (2010): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. Teil I, S. 3901).
- Wasserrahmen-Richtlinie (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 311: S. 32.

## 9 Anlagen

- **Anlage 1:**  
Allgemeiner Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Oberflächenwasserkörper.
- **Anlage 2:**  
Nienhaus, I., Lorenz, J. und M. Paster (DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! / Limares GmbH): TENP - Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster - Bericht zum methodischen Vorgehen (MG\_001 – MG\_029).
- **Anlage 3:**  
Nienhaus, I., Lorenz, J. und M. Paster (DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! / Limares GmbH): TENP - Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster - Steckbriefe der Gewässerquerungen MG\_001 – MG\_029.
- **Anlage 4:**  
Allgemeiner Zustand und Bewirtschaftungsziele der betroffenen Grundwasserkörper.
- **Anlage 5:**  
v. Zezschwitz, G., Jensen, B. (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH): TENP III Abschnitt Mittelbrunn bis Klingenmünster DN 1.000 DP 70 - Fachbeitrag WRRL - Revision 03 - wassertechnischer Teil Dr. Spang GmbH.
- **Anlage 6:**  
v. Zezschwitz, G., Jensen, B. (Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH): TENP III Abschnitt Mittelbrunn bis Klingenmünster DN 1.000 DP 70 - Fachbeitrag WRRL - Revision 03 - wassertechnischer Teil Dr. Spang GmbH - Anlagen.