



# Redundante Neuverlegung der Riedleitung-Südteil (R2S)

## Teil 6 UVP-Bericht nach § 16 UVPG



Februar 2022



**Auftraggeber**

Hessenwasser GmbH & Co. KG  
Taunusstraße 100  
64521 Groß-Gerau

Groß-Gerau, im Februar 2022

**Bearbeiter**

igr GmbH  
Heidelberger Straße 44  
64285 Darmstadt

Darmstadt, im Februar 2022

## Gliederung

<b>1.</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>6</b>
1.1	Beschreibung des Standortes	6
1.2	Beschreibung des gesamten Vorhabens	7
1.3	Rechtliche Grundlagen	8
1.4	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens	9
<b>2.</b>	<b>Alternativenprüfung</b>	<b>11</b>
2.1	Großräumige Trassenalternativen	11
2.2	Trassenalternativen und Optimierungen	13
<b>3.</b>	<b>Aktueller Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens</b>	<b>22</b>
3.1	Schutzgebiete	22
3.2	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	24
3.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	25
3.4	Schutzgut Fläche	28
3.5	Schutzgut Boden	29
3.6	Schutzgut Wasser	32
3.7	Schutzgut Klima	36
3.8	Schutzgut kulturelles Erbe	36
3.9	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	37
<b>4.</b>	<b>Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens</b>	<b>39</b>
4.1	Art der Umweltauswirkungen	39
4.1.1	Baubedingte Umweltauswirkungen	39
4.1.2	Anlagenbedingte Umweltauswirkungen	39
4.1.3	Betriebsbedingte Umweltauswirkungen	40
4.2	Art der Betroffenheit der Schutzgüter	41
4.2.1	Auswirkungen auf Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	41
4.2.2	Auswirkungen auf Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	42
4.2.3	Auswirkungen auf Schutzgut Fläche	42
4.2.4	Auswirkungen auf Schutzgut Boden	43
4.2.5	Auswirkungen auf Schutzgut Wasser	44
4.2.6	Auswirkungen auf Schutzgut Klima	45
4.2.7	Auswirkungen auf Schutzgut kulturelles Erbe	46
4.3	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	46
4.3.1	Durchführung baulicher Maßnahmen sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen oder Bauwerke	46
4.3.2	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe	47
4.3.3	Nutzung natürlicher Ressourcen	48
4.3.4	Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	48
4.3.5	Risiken, für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das	

	kulturelle Erbe, z. B. durch schwere Unfälle oder Katastrophen	48
4.3.6	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	49
4.3.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima/Klimawandel	52
4.3.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	52
4.3.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	52
<b>5.</b>	<b>Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens</b>	<b>53</b>
<b>6.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausschluss oder Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>54</b>
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zur Kompensation der verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen</b>	<b>55</b>
<b>8.</b>	<b>Vorsorge- und Notfallmaßnahmen</b>	<b>56</b>
<b>9.</b>	<b>Auswirkungen auf Natura 2000- und sonstige Schutzgebiete</b>	<b>57</b>
<b>10.</b>	<b>Auswirkungen auf besonders geschützte Arten</b>	<b>59</b>
<b>11.</b>	<b>Verwendete Methoden und Hinweise auf Schwierigkeiten</b>	<b>60</b>
<b>12.</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung</b>	<b>62</b>
<b>13.</b>	<b>Quellen</b>	<b>64</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht Trassenverlauf R2S	7
Abbildung 2	Großräumige Trassenalternativen zu Planungsbeginn 2016 (Quelle: Hessenwasser)	12
Abbildung 3	Optimierung 1: geprüfte Trassenalternativen entlang der A 67	15
Abbildung 4	Optimierung 2: Umgehung Streuobstbestand	16
Abbildung 5	Optimierung 3: Trassenanpassung Wald	16
Abbildung 6	Optimierung 4: Hahn Siedlungserweiterung	17
Abbildung 7	Optimierung 5: Trassenoptimierung Bodendenkmal/Ortsumgehung/Sandbach	18
Abbildung 8	Optimierung 6: Trassenvarianten Anschluss WW Eschollbrücken	18
Abbildung 9	Optimierung 7: Meidung anmooriger Böden und Habitatpotenzial Haselmaus	19
Abbildung 10	Optimierung 8: Abrücken von Aussiedlerhöfen	19
Abbildung 11	Optimierung 9: Trassenoptimierung im Bereich Vogelschutzgebiet	20
Abbildung 12	Optimierung 10: Trassenvarianten Anschluss Wolfskehlen	21
Abbildung 13	Schutzgebiete im Plangebiet	22
Abbildung 14	Flächennutzung gemäß Umweltatlas Hessen	28
Abbildung 15	Trinkwasserschutzgebiete im Plangebiet	33
Abbildung 16	Gewässerkreuzungen	34
Abbildung 17	Überschwemmungsgebiet (HQ100) im Plangebiet	35
Abbildung 18	Archäologische Denkmäler (Nummerierung) und Fundstellen/FS im Trassenbereich	37

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Gewässerkreuzungen	34
-----------	--------------------	----

## Quellenangaben

### Geobasisdaten

Für die Abbildungen werden teilweise Geodaten der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) verwendet (© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation).

## 1. Beschreibung des Vorhabens

### 1.1 Beschreibung des Standortes

Die Hessenwasser GmbH & Co. KG plant eine redundante Neuverlegung der Riedleitung zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in der Metropolregion Frankfurt/RheinMain. Der südliche Abschnitt zwischen dem Wasserwerk Allmendfeld (Stadt Gernsheim) und der Ortschaft Wolfskehlen (Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau) mit Anschluss des Wasserwerks Eschollbrücken an das Verbundsystem ist Gegenstand des Genehmigungsverfahrens und hat eine Länge von 18,4 km. Es ist die Verlegung eines Stahlrohres mit Zementmörtel-Auskleidung (ZMA) und PE-Außenbeschichtung mit einem Rohrdurchmesser von 1,00 m (DN 1000) und von 0,80 m (DN 800) für den Anschluss an das Wasserwerk Eschollbrücken vorgesehen.

Die Trasse der redundanten Riedleitung beginnt am Wasserwerk Allmendfeld und verläuft dann kurz Richtung Osten, um dann parallel der Autobahn A 67 Richtung Norden zu folgen. Vor der Anschlussstelle Pfungstadt knickt die Trasse nach Westen ab und folgt etwas mehr als 1 km der Bundesstraße B 426. Diese wird dann gekreuzt und die Trasse verläuft über Feldwege Richtung Norden. Nördlich des Schwarzbaches zweigt ein Leitungsarm ab, der zum Wasserwerk Eschollbrücken verläuft. Die Haupttrasse läuft weiter Richtung Nordwesten und knickt nördlich des Scheidgrabens nach Westen ab, wo sie südlich von Wolfskehlen, westlich der Bahnlinie an die vorhandene Leitung am neu zu errichtenden Kupplungsbauwerk anschließt.

Die geplante redundante Riedleitung verläuft durch die hessischen Landkreise Groß-Gerau und Darmstadt-Dieburg. Das Wasserwerk Eschollbrücken, an das die Trasse anschließt, liegt in der kreisfreien Stadt Darmstadt. Von der Planung sind die Gemeinden Gernsheim, Pfungstadt, Griesheim und Riedstadt betroffen.



Abbildung 1 Übersicht Trassenverlauf R2S

## 1.2 Beschreibung des gesamten Vorhabens

Die Riedleitung wurde 1964 in Betrieb genommen. Die verbauten Spannbetonrohre sind mit der Zeit spröde geworden und es entstanden in den Jahren 2004 und 2007 erste Rohrbrüche. Die Riedleitung verfügt über keine Redundanz zur Absicherung - wie sonst bei vergleichbaren Trinkwassertransportleitungen in Deutschland.

Es ist zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit vorgesehen, **eine redundante Riedleitung zu verlegen.**

Der parallele Ausbau der Riedleitung erhöht die Versorgungssicherheit im Rhein-Main-Gebiet, ermöglicht die Sanierung der Bestandsleitung, erlaubt bei Versorgungsausfall den Rückgriff auf eine zweite Leitung, stellt nachhaltig bewirtschaftete Grundwasserressourcen im Hessischen Ried auch künftigen Generationen bereit und verbessert die CO<sub>2</sub>-Bilanz durch weniger Strom für Pumpen.

Der Bau der redundanten neuen Riedleitung erfolgt in mehreren Schritten. Begonnen wurde mit dem nördlichsten Teil von Haßloch bis Raunheim. Dieser Abschnitt ist bereits fertig gestellt und seit August 2018 in Betrieb. Der 2. Bauabschnitt beinhaltet den südlichsten Teil der Leitung von Allmendfeld bis Wolfskehlen (Riedleitung Südteil - R2S). Dieser Abschnitt ist Bestandteil des vorliegenden Planfeststellungsverfahrens. Im 3. Bauabschnitt soll der mittlere Teil von Wolfskehlen bis Haßloch umgesetzt werden und als letzter Teil der nördliche Anschluss an den Maindüker.

Der hier betrachtete Abschnitt der Riedleitung - Südteil (R2S) von Allmendfeld bis Wolfskehlen hat eine Länge von ca. 18,4 km.

### 1.3 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 65 Abs. 1 UVPG bedürfen Vorhaben, die in der Anlage 1 unter den Nummern 19.3 bis 19.9 aufgeführt sind, sowie die Änderung solcher Vorhaben der Planfeststellung durch die zuständige Behörde, sofern dafür nach den §§ 6 bis 14 eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Gemäß § 65 Abs. 1 i. V. m. Anlage 1 Nr. 19.8.1 UVPG ist für das geplante Vorhaben (Errichtung und Betrieb einer Rohrleitungsanlage zum Befördern von Wasser, die das Gebiet eines Gemeindegebietes überschreitet (Wasserfernleitung) mit einer Länge von mehr als 10 km.) die Durchführung einer allgemeinen Prüfung des Einzelfalls vorgesehen. Daraus ergibt sich zunächst keine unmittelbare Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Gemäß § 7 Abs. 3 UVPG kann die Vorprüfung jedoch entfallen, wenn der Vorhabenträger die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt und die zuständige Behörde das Entfallen der Vorprüfung als zweckmäßig erachtet.

Diese Voraussetzungen sind im vorliegenden Fall gegeben. Dies hat zur Folge, dass unmittelbar ein Planfeststellungsverfahren mit integriertem Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren durchgeführt wird.

Daher ist gemäß § 16 UVPG der zuständigen Behörde ein Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen. Dieser vorliegende UVP-Bericht richtet sich nach den EBENDA genannten Anforderungen sowie enthält nach § 16 Abs. 3 UVPG auch die in Anlage 4 genannten weiteren Angaben, soweit diese für das Vorhaben von Bedeutung sind.

## 1.4 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens

### Energiebedarf und Energieverbrauch

Die Errichtung der redundanten Riedleitung ist mit erheblichen Energieeinsparungen verbunden. Für den hier betrachteten südlichen Teil der Riedleitung wird sich der jährliche Energieverbrauch durch die Redundanz und die damit verbundene Verringerung der Reibungsverluste von derzeit rund 5 200 MWh auf rund 2 700 MWh fast halbieren.

### Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

Eine direkte Nutzung von Rohstoffen in der Betriebsphase ist nicht vorgesehen.

### Art und Menge der natürlichen Ressourcen

Für die Riedleitung wird Wasser als natürliche Ressource genutzt. Die bestehende Förderung des Grundwassers erfolgt auf Grundlage der gestatteten Wasserrechte, die mit der redundanten Leitung unverändert bleiben.

### Abschätzung der erwarteten Rückstände/Emissionen

Rückstände und Emissionen sind nicht zu erwarten.

### Abschätzung des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls

Bei der Verlegung der Wasserleitung entsteht eine *Verdrängungsmasse*, die ordnungsgemäß zu nutzen bzw. zu entsorgen ist.

Nach einer orientierenden umwelttechnischen Untersuchung und Bewertung des Bodens ergeben sich Zuordnungen zu den LAGA-Klassen Z 0 bis > Z 2. Die Analyseergebnisse für die quartären Schluff- bzw. Sandböden führen ganz überwiegend zur Einordnung gemäß Z 0; im Einzelfall auch zu höheren Einstufungen bei den LAGA-Klassen.

Gemäß der "Bilanz Aushub- und Verfüllmassen sowie Entsorgung" (aufgestellt von DAHLEM, siehe Technischer Erläuterungsbericht, Teil 2.1) handelt es sich bei 6 930 m<sup>3</sup> um LAGA Z 0-Material. 24 730 m<sup>3</sup> weisen die LAGA-Klasse Z 1.1/1.2 auf und sollen nicht in Trinkwasserschutzgebieten wiederverwendet werden. Der LAGA-Klasse Z 2 sind 7 780 m<sup>3</sup> und der LAGA-Klasse > Z 2 sind 3 380 m<sup>3</sup> der Aushubmasse zuzuordnen. Diese Böden sind bei den hier bestehenden Randbedingungen zu entsorgen.

Demnach ist Erdaushub in einer Größenordnung von 42 820 m<sup>3</sup> zu entsorgen.

Eine geeignete Verwertung unbelasteten Bodenmaterials, insbesondere Oberbodens, stellt die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht nach den Vorgaben von § 12 BBodSchV dar, etwa für die Aufbringung auf Ackerflächen, im Landschaftsbau oder die Rekultivierung von Tagebauen oder Deponien. Dabei dürfen die Oberböden nicht auf Flächen mit Bodenzahlen < 20 und > 60, in Überschwemmungsgebieten, auf naturschutzfachlich wertvollen Beständen, nicht auf Wald und Moor sowie nicht zur Auffüllung von Senken und Mulden verwendet werden. Es gilt zu beachten, dass bei dem Ein- oder Aufbringen von Bodenmaterial auf landwirtschaftlichen Nutzflächen 70 % der Vorsorgewerte nach der BBodSchV einzuhalten sind.

Ist keine Verwertung von Bodenmaterial im Rahmen des § 12 BBodSchV möglich, erfolgt eine Verwertung entsprechend der LAGA M 20. Für Z 1 (Feststoff) und Z 1.1 (Eluat) ist ein offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise) in technischen Bauwerken gestattet. Für Z 1.2 (Eluat) ist ein offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise) in technischen Bauwerken in hydrogeologisch günstigen Gebieten gestattet. Bei Z 2-Material (Eluat und Feststoff) ist ein Einbau in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (nicht oder nur gering wasserdurchlässige Bauweise) zulässig. Bei einer LAGA-Klasse > Z 2 muss eine Entsorgung entsprechend der Deponieverordnung/DepV von 2009 veranlasst werden (siehe Fachbeitrag Bodenschutz, Teil 5.1).

## 2. Alternativenprüfung

Folgende "vernünftige Alternativen" (gemäß UVPG, Anlage 4) wurden geprüft bzw. Optimierungen durchgeführt:

1. großräumige Trassenalternativen (im Rahmen einer Trassenstudie 2016)
2. Trassenalternativen (Anpassung und Optimierung der gewählten Trasse im Umfeld von bis zu 1,8 km)
3. kleinräumige Ausbauvarianten (kleinflächige Optimierungen der Trasse und des Baufeldes).

Insgesamt haben die Alternativenprüfungen bis zu den gewählten Ausbauvarianten dazu geführt, eine Trasse zu finden, die zu möglichst geringen Konflikten mit v. a. Boden, Gewässern, Tieren und Pflanzen führt.

### 2.1 Großräumige Trassenalternativen

Zu Beginn des Planungsprozesses im Jahr 2016 wurden zwei Hauptalternativen identifiziert. Eine westliche Trasse (in Anlehnung an die bestehenden Riedleitung) und eine östliche Trasse (siehe Abbildung 2).

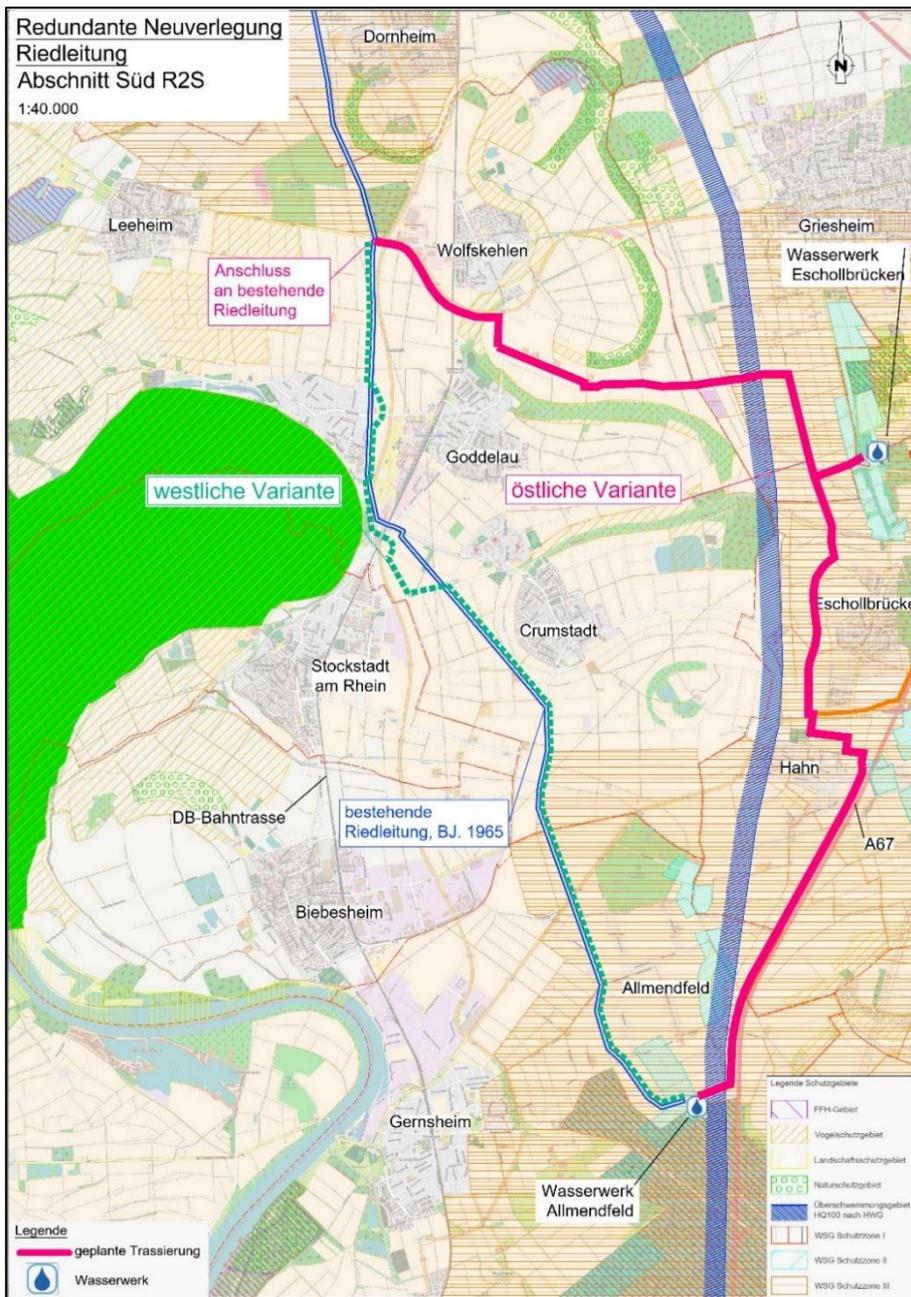


Abbildung 2 Großräumige Trassenalternativen zu Planungsbeginn 2016 (Quelle: Hessenwasser)

Unter Betrachtung, insbesondere der Aspekte des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes, der Berücksichtigung von Wohngebieten, des Verkehrs, der Landwirtschaft sowie der technischen Realisierbarkeit wurde der östliche Verlauf als Planungstrasse gewählt.

Aus Sicht der technischen Realisierbarkeit erwies sich die östliche Trasse als vorteilhafter, da sie keine vergleichbaren technischen Hindernisse, wie bei der westlichen Variante bei Goddelau, einen deutlich geringeren Umfang der Maßnahmen hinsichtlich Grundwasserhaltung und keine Sicherungsmaßnahmen der Bestandsleitung beinhaltete. Darüber hinaus kann mit dem östlichen Verlauf durch die Anbindung des Wasserwerks Eschollbrücken der Leitungsverbund gestärkt und die Versorgungssicherheit in der Versorgungsregion Darmstadt/Groß-Gerau erhöht werden.

Aus bautechnischer und Umweltsicht spielt bezüglich der Bewertung des westlichen Trassenverlaufes

der Abschnitt Kühkopf-Knoblochsaue in Goddelau eine wesentliche Rolle. Auf ca. 2 km Länge wären hier eine Reihe von Querungen erforderlich:

- Kreuzung K 158
- Kreuzung B 44
  
- Querung Bahnstrecke DB
- Querung Schwarzbach

Gleichzeitig grenzt dieser Abschnitt (mit einem Minimalabstand von ca. 120 m) an das europaweit bedeutsame Natura 2000-Gebiet (FFH- und Vogelschutzgebiet) 6116-350/ 6116-450 "Kühkopf-Knoblochsaue". Dutzende von wasser-/nässegebundene Arten und Lebensraumtypen (naturnahe Auenwälder, verschiedene Amphibien, Fische etc.) prägen dieses Großschutzgebiet und sind direkt oder indirekt von den hier sehr flachen Grundwasserständen (bis zu ca. 0,5 m unter GOK) abhängig.

Eine bauliche Umsetzung wäre hier wegen der erforderlichen Pressungen an Kreuzungs-/Querpunkten der Siedlungslage mit entsprechenden Bestandsleitungen sowie damit verbundenen weiteren logistischen Herausforderungen sehr aufwendig. Eine Bauzeit von ca. einem Jahr auf diesem Abschnitt wäre daher realistisch. Über diesen Zeitraum wären Wasserhaltungen mit entsprechenden Absenkungen des Grundwasserstandes unvermeidlich.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungszustände und Erhaltungsziele der wertgebenden Arten und Lebensraumtypen des Natura 2000-Gebietes wären damit wahrscheinlich. Auch aus Sicht der europaweiten Wasserrahmenrichtlinie ist u. a. eine Verschlechterung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und auf diesem Abschnitt nicht auszuschließen.

Ein Abschnitt mit vergleichbarem Konfliktpotenzial ist auf der gewählten östlichen Trassenalternative zwischen WW Allmendfeld und Kupplungsbauwerk Wolfskehlen nicht erkennbar, sodass aus europarechtlicher Sicht (Natura 2000-Gebiete und Wasserrahmenrichtlinie) sowie Gründen des Natur- und Artenschutzes diese großräumige westliche Trassenalternative nicht zu präferieren ist.

## 2.2 Trassenalternativen und Optimierungen

Ausgehend von der Trasse zu Beginn der Planung im Oktober 2018 wurden verschiedene Trassenalternativen entwickelt, geprüft und gegebenenfalls verworfen oder übernommen.

Kriterien der Trassenfindung waren dabei:

- Meidung von Siedlungsgebieten (vorhandene/geplante)
- Meidung von Gebieten zum Schutz von Natur und Arten
- Meidung kritischer Infrastrukturprojekte/geplante Großprojekte
- Meidung Rohstofflager/Abbaugelände
- Meidung Bodendenkmäler
- Realisierbarkeit Schutzstreifen 10 m Breite (DVGW 400-1)
- Weitgehende Meidung von Trinkwasserschutzzonen II
- Orientierung an vorhandenen Straßen- und Wegebeziehungen/Parallelführung zu vorhandenen Infrastrukturelementen
- Möglichst kein Zerschneiden landwirtschaftlicher Flächen
- Meidung naturschutzfachlicher bzw. artenschutzrechtlicher Konflikte
- Schonung besonders empfindlicher Böden
- Beachtung technischer Zwangspunkte
- möglichst gestreckter, geradliniger Verlauf

Die Trassenalternativen und Optimierungen werden im Folgenden zusammenfassend als "Optimierungen" bezeichnet, da es sich oft um eine stufenweise Annäherung mit mehreren geprüften Verläufen handelte.

### Optimierung 1: Prüfung Abrücken von A 67

- Abrücken von der Autobahn aufgrund von Ausbauplänen von Hessen Mobil wurde geprüft. Wegen der in den Prüfbereichen vorhandenen feuchteren Standortbedingungen wurde der Trassenverlauf entlang der A 67 mit den damit verbundenen positiven Bündelungseffekten beibehalten. Die Ausbaupläne von Hessen Mobil (siehe Teil 2.1 Technischer Erläuterungsbericht, Kap. 2.3.1) sind berücksichtigt.

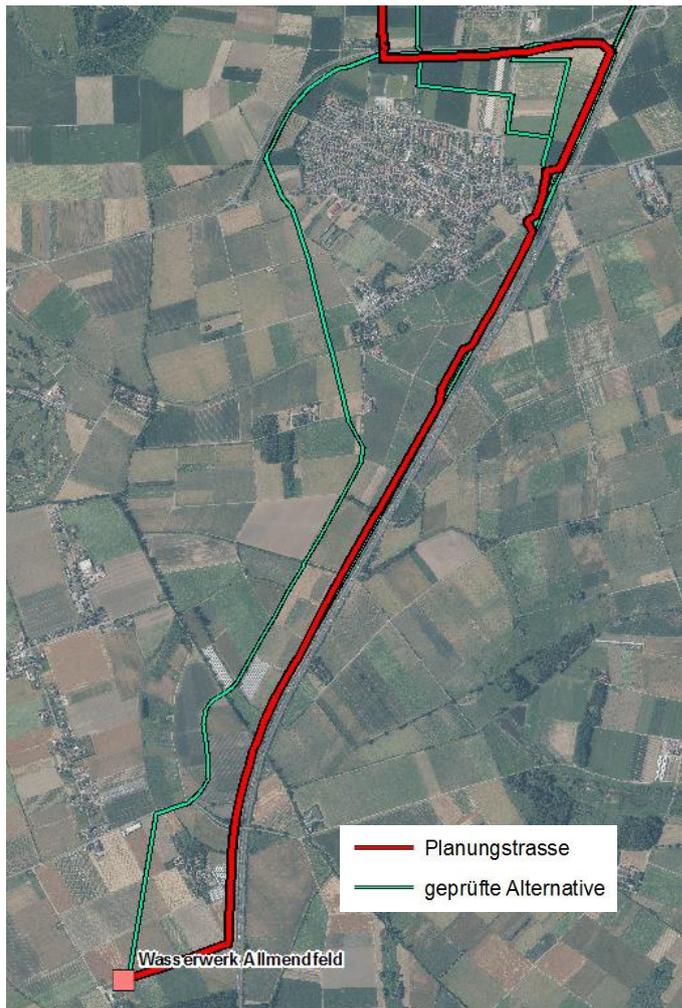


Abbildung 3 Optimierung 1: geprüfte Trassenalternativen entlang der A 67

### Optimierung 2: Umgehung Streuobstbestand

- komplette Umgehung eines Areals mit alten Obstbäumen

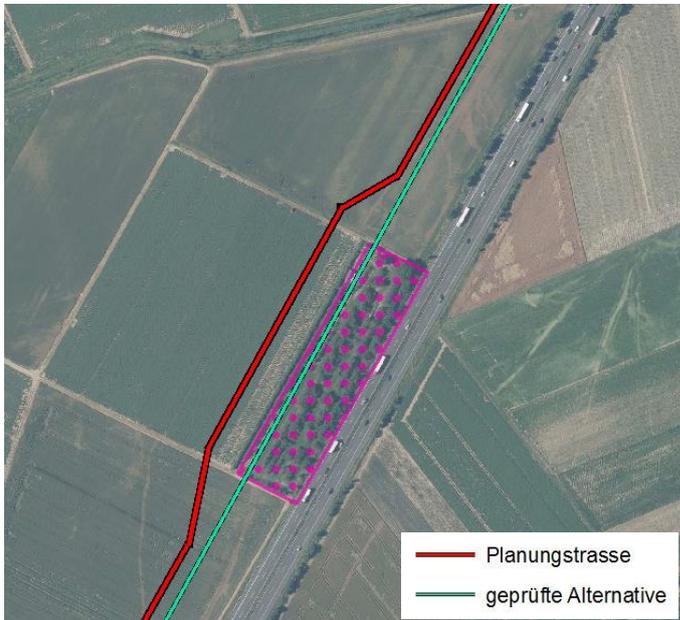


Abbildung 4 Optimierung 2: Umgehung Streuobstbestand

### Optimierung 3: Schonung Waldbestand

- Schonung Waldbereich und Anpassung Kreuzung Gernsheimer Straße

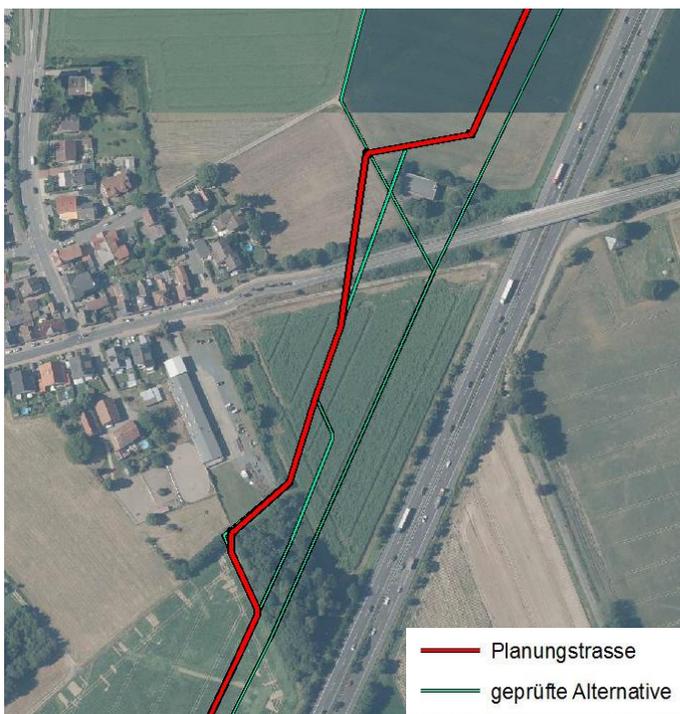


Abbildung 5 Optimierung 3: Trassenanpassung Wald

### Optimierung 4: Abstand zu potenzieller Siedlungserweiterung Hahn

- Trassenführung wird an potenzielle Erweiterung von Siedlungsflächen nach Hinweisen der Stadt Pfungstadt im Gebiet Pfungstadt-Hahn angepasst.

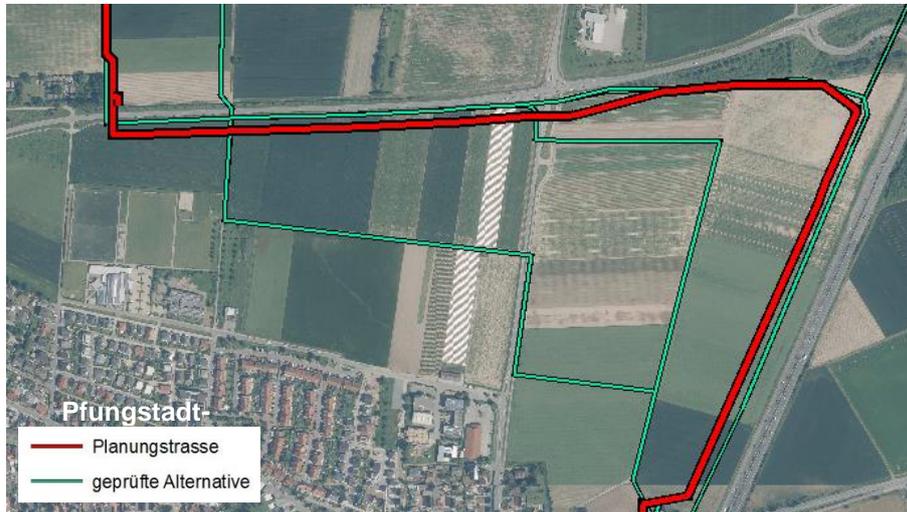


Abbildung 6 Optimierung 4: Hahn Siedlungserweiterung

#### **Optimierung 5: Umgehung Bodendenkmal, Querung Sandbach, Abstand zu geplanter Ortsumgehung Eschollbrücken**

Westlich Eschollbrücken:

- Abstand zu Bodendenkmal "mittelalterliche Niederburg" (nach Hinweis in Vorgespräch mit Landesamt für Denkmalpflege Hessen, LfDH)
- Weiterer Abstand zu geplanter Ortsumgehung Eschollbrücken (nach Hinweis in Vorgespräch mit Hessen Mobil)
- Schonung Gehölze/Graben bei Kreuzung Sandbach

Östlich von Eschollbrücken:

- Insbesondere wegen erheblicher zusätzlicher bau- und anlagenbedingter Beeinträchtigungen (Rundungen und baubedingte Störungen) in Waldbeständen wurde dieser Verlauf östlich von Eschollbrücken nicht weiterverfolgt.

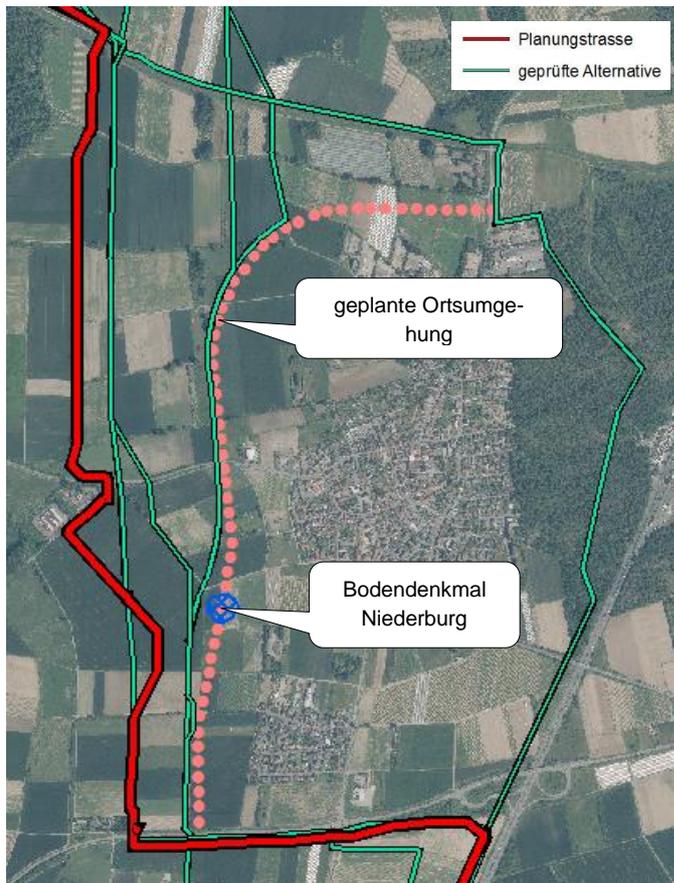


Abbildung 7 Optimierung 5: Trassenoptimierung Bodendenkmal/Ortsumgehung/Sandbach

**Optimierung 6: Anschluss Wasserwerk Eschollbrücken**

- Prüfung von verschiedenen Trassenführungen zum Anschluss des Wasserwerks Eschollbrücken unter Berücksichtigung sonstiger Planungen und Konflikten mit Natur- und Artenschutz



Abbildung 8 Optimierung 6: Trassenvarianten Anschluss WW Eschollbrücken

### Optimierung 7: Meidung anmooriger Böden und Habitatpotenzial für Haselmaus

- Meidung Gehölz entlang Bestandsweg als Habitatpotenzial für Haselmaus
- Meidung anmoorige Böden gemäß Auswertung Bodenkarten des HLNUG

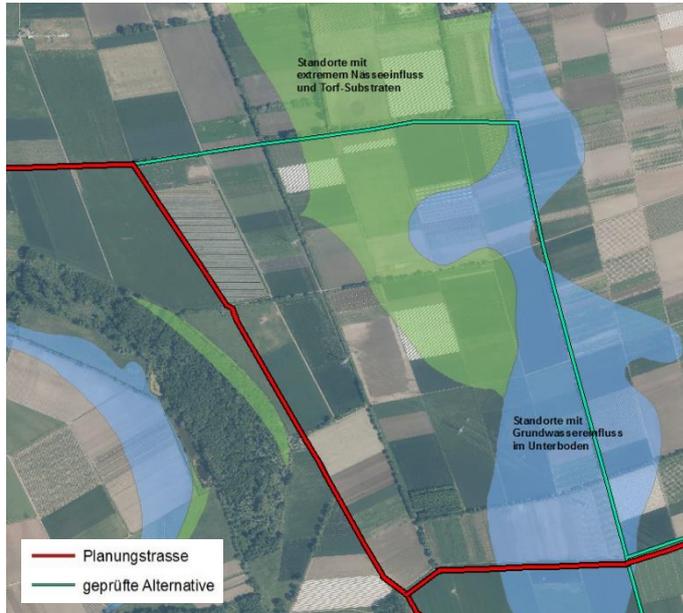


Abbildung 9 Optimierung 7: Meidung anmooriger Böden und Habitatpotenzial Haselmaus

### Optimierung 8: Berücksichtigung Aussiedlerhöfe

- Abrücken von Weg entlang der Aussiedlerhöfe

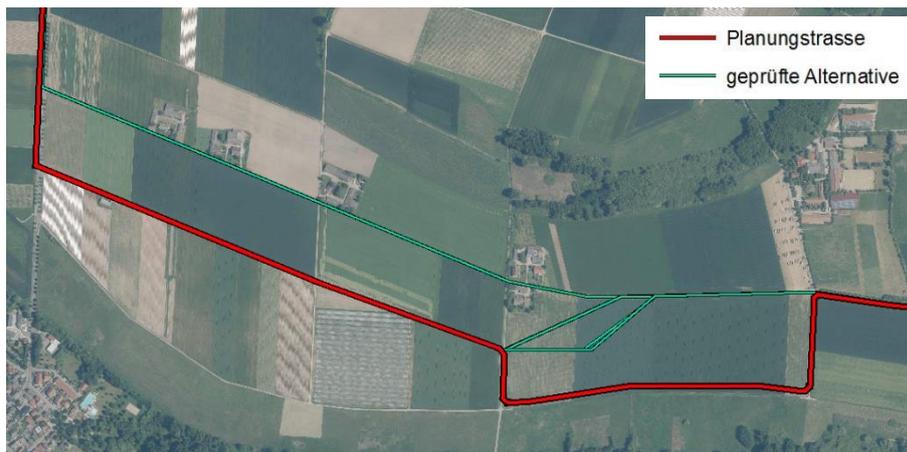


Abbildung 10 Optimierung 8: Abrücken von Aussiedlerhöfen

### Optimierung 9: Querung Vogelschutzgebiet am Scheidgraben und Bahntrasse

- Vergrößerung Abstand zu Gehölz
- gradliniger Verlauf mit Verkürzung der Trasse
- Eingriffsminimierung durch Ausgangs- und Zielgrube der Gewässerquerung in ökologisch unkritischen landwirtschaftlichen Flächen bzw. Wegen
- Umgehung Spargelfeld



Abbildung 11 Optimierung 9: Trassenoptimierung im Bereich Vogelschutzgebiet

### Optimierung 10: Anschluss Riedleitung Kupplungsbauwerk Wolfskehlen

- Änderung des Anschlusspunktes an bestehende Riedleitung aufgrund Ortsumgehung Dornheim: Aufgrund eines Planfeststellungsverfahrens von Hessen Mobil zum Ausbau der B 44 im Bereich der Kreuzung mit der B 26 bei Riedstadt unterliegt der gesamte Kreuzungsbereich einer Veränderungssperre. Die Riedleitung wird daher außerhalb des durch die Planungen von Hessen Mobil beanspruchten Bereiches errichtet.

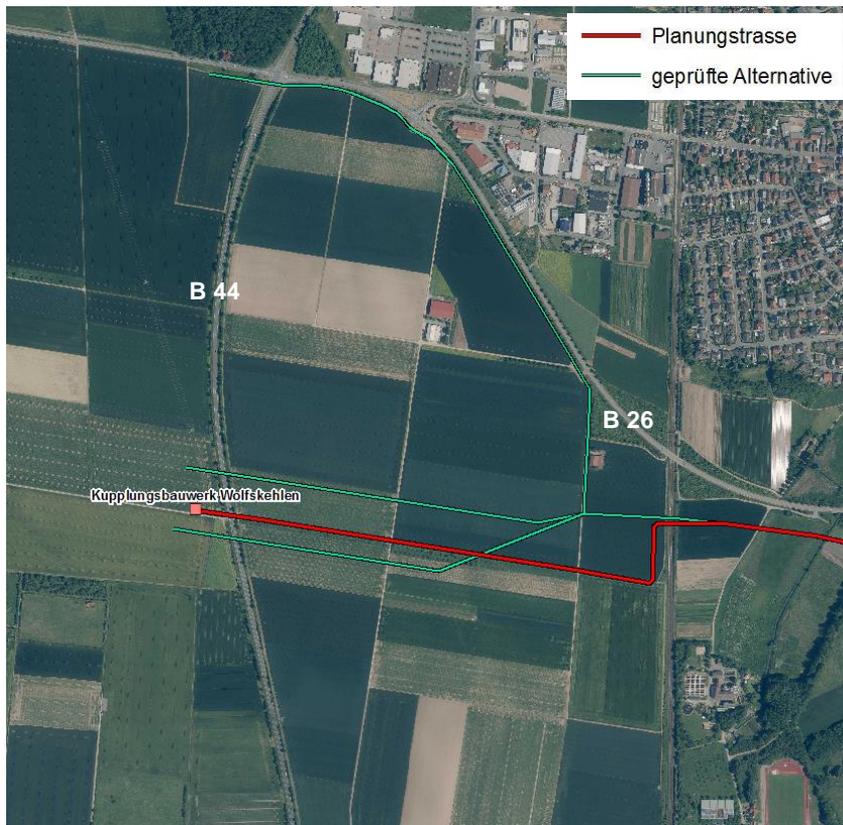


Abbildung 12 Optimierung 10: Trassenvarianten Anschluss Wolfskehlen

### 3. Aktueller Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

#### 3.1 Schutzgebiete

Die im Untersuchungsraum existierenden Schutzgebiete sind in der Abbildung 13 dargestellt.

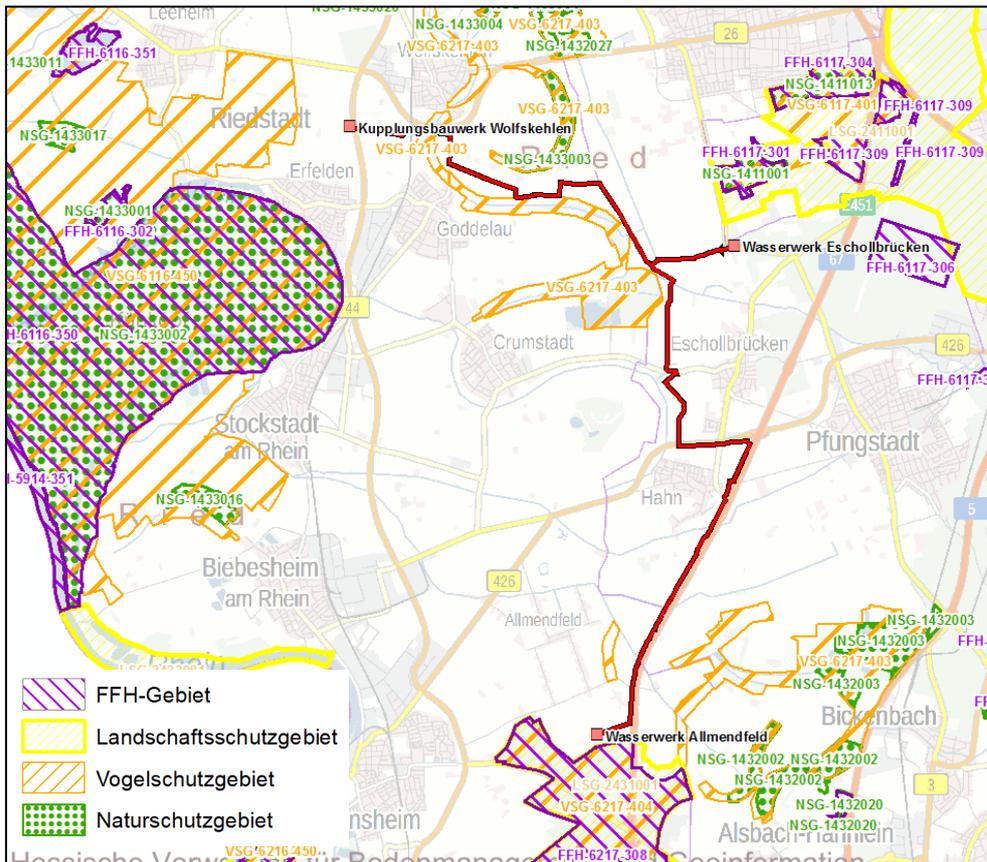


Abbildung 13 Schutzgebiete im Plangebiet

#### FFH-Gebiete

Direkt ist von der geplanten Riedleitung kein Fauna-Flora-Habitat-Gebiet betroffen.

Das FFH-Gebiet "Jägersburger und Gernsheimer Wald" (FFH-6217-308) grenzt aber unmittelbar südlich an das Wasserwerk Allmendfeld an. Es ist damit auf den ersten 0,5 km der Trasse nur ca. 190 m entfernt.

Das FFH-Gebiet "Griesheimer Düne und Eichwäldchen" (FFH-6117-301) liegt ca. 750 m nordöstlich des Anschlusses an das Wasserwerk Eschollbrücken, während das FFH-Gebiet "Kühkopf-Knoblochsau" (FFH-6116-350) ca. 1,7 km südwestlich des Kupplungsbauwerks Wolfskehlen liegt.

Die weiteren FFH-Gebiete im Umfeld liegen mehr als 2 km entfernt.

### Vogelschutzgebiete

Ab dem Abzweig zum WW Eschollbrücken bis nach Wolfskehlen verläuft die Trasse nahe dem Vogelschutzgebiet "Hessische Altneckarschlingen" (VSG-6217-403). Im Norden am Scheidgraben wird dieses Vogelschutzgebiet gekreuzt.

Zur Beurteilung der Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes durch die Verlegung der Wasserleitung wurde eine Natura 2000-Prognose durchgeführt (siehe Teil 4.3 der Gesamtunterlagen).

Des Weiteren liegen im Umfeld des Vogelschutzgebietes "Griesheimer Sand" (VSG-6117-401), das Vogelschutzgebiet "Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue" (VSG-6116-450) und das Vogelschutzgebiet "Jägersburger/Gernsheimer Wald" (VSG-6217-404).

### Naturschutzgebiete

Die neue Wasserleitung verläuft südöstlich von Wolfskehlen nur wenige 100 m am Naturschutzgebiet "Rallbruch von Wolfskehlen" (Naturegnr. 1433003) vorbei.

Im weiteren Umfeld liegen die Naturschutzgebiete "Torfkaute - Bannholz von Dornheim-Wolfskehlen" (NSG-Nr. 1433004), "Griesheimer Bruch"(NSG-Nr. 1432027), "Datterbruch von Dornheim"(NSG-Nr. 1433020), "Griesheimer Düne und Eichwäldchen" (NSG-Nr. 1411001), "Kühkopf-Knoblochsaue" (NSG-Nr. 1433002), "Altneckarlachen von Alsbach, Hähnlein und Bickenbach" (NSG-Nr. 1432002), "Im Dulbaum bei Alsbach" (NSG-Nr. 1432020) und "Pfungstädter Moor" (NSG-Nr. 1432003).

### Nationalparks

Nationalparks sind von der Trassenplanung nicht betroffen.

### Landschaftsschutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet "Forehahi" befindet sich südlich vom Wasserwerk Allmendfeld. Ein weiteres Landschaftsschutzgebiet "Stadt Darmstadt" liegt nördlich des Wasserwerks Eschollbrücken.

### Naturdenkmäler

Naturdenkmäler sind von der Trassenplanung nicht betroffen.

### Biotopkomplexe der Hessischen Biotopkartierung

Biotopkomplexe sind von der Leitungstrasse nicht unmittelbar betroffen.

In weniger als 200 m Entfernung liegt der Biotopkomplex "Bruchwald-Komplex im Rallbruch von Wolfskehlen", der das Naturschutzgebiet "Rallbruch von Wolfskehlen" sowie das Vogelschutzgebiet "Hessische Altneckarschlingen" bildet.

### Biotope der Hessischen Biotopkartierung

Von der Trasse betroffene Biotope sind "Wegbegleitende Hecken nördlich Goddelau", "Feldgehölz mit Weiden E Allmendfeld" und "Wegbegleitende Hecken südwestlich Griesheim".

Das "Grabengehölz am Johannishof bei Allmendfeld" wird zusammen mit einem namenlosen Gewässer in geschlossener Bauweise gekreuzt und damit nicht beeinträchtigt.

### Hinweise auf geschützte und teilweise geschützte Biotope und Komplexe

In der Hessischen Biotopkartierung sind "Hinweise auf geschützte und teilweise geschützte Biotope" miterfasst. Im Bereich der geplanten Leitungstrasse ist nur das Biotop "Grabengehölz am Johannishof bei Allmendfeld" in dieser Kategorie erfasst. Dieses Gehölz wird, wie oben bereits erläutert, in geschlossener Bauweise gekreuzt.

Hinweise auf geschützte und teilweise geschützte Komplexe sind im Verlauf der Planungstrasse keine vorhanden.

In einem 100 m-Korridor entlang der Trasse (50 m beidseitig) wurden neben den Biotoptypen auch die gesetzlich geschützten Biotope erfasst. Dabei wurde den entsprechenden Flächen jeweils der Zusatz "gesetzlich geschütztes Biotop" gegeben. Das bedeutet, dass z. B. nicht alle Ufergebüsche (02.310) die Ausprägung eines geschützten Biotopes aufweisen. Daher wurden nur die entsprechend hochwertig ausgeprägten Biotope mit dem Zusatz versehen.

Innerhalb des Erfassungsraumes wurden folgende pauschal geschützten Biotope kartiert:

- Ufer- und Sumpfbüsche auf feuchten bis nassen Standorten/02.310 (BNatSchG § 30 Nr. 1)
- Ufergehölzsaum, standortgerecht mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*/02.320 (BNatSchG § 30 Nr. 1)
- Streuobstbestand mäßig intensiv bewirtschaftet/03.111 (HENatSchG § 31 Nr. 7)
- Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet/03.130 (HENatSchG § 31 Nr. 7)
- Streuobstbestand brach, vor Verbuschung/03.131 (HENatSchG § 31 Nr. 7)
- Schilf- und Bachröhrichte/05.410 (BNatSchG § 30 Nr. 2)

### FFH-Lebensraumtypen

Die FFH-Lebensraumtypen (LRT) sind in Hessen noch nicht flächendeckend erfasst. Im Rahmen der Pilotkartierung von 2014 bis 2016 wurden im Plangebiet keine LRT erfasst.

## **3.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit**

Der Mensch bzw. die menschliche Gesundheit sind insofern von der Riedleitung betroffen, als sie der Wasserversorgung im gesamten Rhein-Main-Gebiet dient. Die Bevölkerung ist demnach von einer zuverlässig funktionierenden Wasserleitung abhängig. Die Neuverlegung einer redundanten Riedleitung trägt maßgeblich zu dieser Versorgungssicherheit bei.

### 3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Zur frühzeitigen Identifizierung von Konfliktbereichen wurden neben der Auswertung vorhandener Datenquellen auch Bestandserfassungen im Gelände durchgeführt.

Im Herbst 2017 und im Frühjahr 2018 wurde von ECODA eine Bestandsaufnahme zu vorkommenden Vogelarten durchgeführt (ECODA 2019a). Zudem hat im Frühjahr/Sommer 2018 sowie im Sommer 2019 eine Rastvogelerfassung stattgefunden (ECODA 2019c). Darüber hinaus wurden im Zuge der von ECODA durchgeführten Biototypenkartierung die potenzielle Habitataignung der Biotope im Hinblick auf Amphibien, Reptilien, Haselmaus und Insekten beurteilt (ECODA 2019b).

Nach Trassenumplanungen im Zuge der Alternativenprüfung wurden erneute Bestandserfassungen erforderlich. Im Sommer 2020 wurden daher von ECODA aktualisierte Ergebnisberichte zu Avifauna und Biototypenkartierung/Habitataignung vorgelegt (ECODA 2020a, ECODA 2020b).

Alle genannten Gutachten sind im Teil 4.4/Naturschutzfachliche Grundlagenerfassungen enthalten.

In der Artenschutzrechtlichen Prüfung (Teil 4.2) ist das Spektrum der zu erwartenden und vorkommenden Arten aufgeführt. Folgende Arten sind demnach zu erwarten:

#### Fledermäuse

Nach Abfrage des Natureg Viewer Hessen sind im Plangebiet von den insgesamt 19 Fledermausarten die folgenden sieben Arten zu erwarten: Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

#### Feldhamster

Bei den beiden Untersuchungen in den Jahren 2017 und 2019 konnte kein Nachweis der Art oder Hinweise auf den Feldhamster im Plangebiet erbracht werden. Auch bei dem Hessischen Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, dem Landrat des Landkreises Darmstadt-Dieburg und dem Regierungspräsidium Darmstadt abgefragte Informationen ergaben nur eine Auswilderungsfläche und einen Fundpunkt eines Feldhamsterbaus außerhalb des Wirkraumes der Maßnahme. Eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben wird daher nicht erwartet.

#### Haselmaus

Nach Abfrage des "Natureg Viewer" des HLNUG liegen in den relevanten Messtischblattquadranten keine Nachweise der Haselmaus vor. Der letzte Nachweis im benachbarten Bereich Eberstadt (östlich von Eschollbrücken) stammt dort aus dem Jahr 1995. Im Rahmen des FFH-Monitorings wurden nach HLNUG (2016) im Zeitraum zwischen 2001 und 2016 Nachweise der Haselmaus erbracht.

Im Rahmen der Biototypenkartierung wurden anhand der Biotopausstattung Einschätzungen getroffen, in welchen Bereichen eine potenzielle Habitataignung für die Haselmaus gegeben ist. Es wurden nur wenige Feldgehölze mit Anschluss an größere Gehölzbestände identifiziert, die eine potenzielle Habitataignung für die Haselmaus besitzen. Südlich von Wolfskehlen und östlich von Goddelau, im Bereich zwischen Scheidgraben und Küchlergraben wurden potenziell geeignete Strukturen identifiziert. Ebenso westlich von Hahn entlang der L 3361, jedoch aufgrund der Trassenmodifizierung über 250 m entfernt

von der geplanten Baumaßnahme. Wenige, sehr kleinflächige Strukturen finden sich dazu ganz im Süden des Betrachtungsraumes östlich von Allmendfeld.

Da ein Vorkommen der Art nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wird die Art im Sinne einer "worst-case-Analyse" betrachtet.

### Amphibien

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden auch die potenziell für Amphibien geeigneten Habitate erfasst. Nach Abfrage des potenziell vorkommenden Artenspektrums über den "Nature Viewer" werden die Kreuzkröte, die Knoblauchkröte und der kleine Wasserfrosch, die Gelbbauunke (DITTER 2016: Fachbeitrag Naturschutz zu Trassenstudie Allmendfeld - Hassloch) sowie der nördliche Kammolch angegeben.

Nach Einschätzung der Gutachter ist das Plangebiet aufgrund der überwiegend intensiv genutzten Ackerflächen lediglich punktuell für Amphibien geeignet. Aufgrund der artspezifischen Ansprüche kann ein Vorkommen des Kammolchs und der Gelbbauchunke im Betrachtungsraum ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Lebensraumausstattung ist auch ein Vorkommen der Kreuzkröte unwahrscheinlich. Die ausgesprochene Pionierart kann jedoch im Laufe der Bauphase tiefe Fahrspuren oder länger stehende Pfützen im Bereich des Baufeldes oder im direkten Nahbereich besiedeln. Daher ist die Art im Sinne einer "worst-case"-Annahme mitzubetrachten.

### Reptilien

Im Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV 2009) sind sechs relevante Reptilienarten (Schlingnatter, Europäische Sumpfschildkröte, Äskulapnatter, Westliche Smaragdeidechse, Mauer- und Zauneidechse) aufgeführt. Auch für die Reptilien wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung geeignete Lebensräume geprüft. Von den planungsrelevanten Arten nach HMUELV (2014) werden im Nature Viewer des HLNUG Vorkommen der Schlingnatter und der Zauneidechse im großräumigen Umfeld des Betrachtungsraumes aufgeführt.

Aufgrund der spezifischen Lebensraumansprüche der Schlingnatter ist die Art im Betrachtungsraum nicht zu erwarten. Die einzige Art, die potenziell im Plangebiet geeignete Lebensräume finden kann, ist die Zauneidechse. Die Art konnte darüber hinaus bei einer Begehung im Uferbereich des Schwarzbaches nachgewiesen werden. Daher kann angenommen werden, dass weitere Individuen der Art in Bereichen mit geeigneten Lebensraumstrukturen im Plangebiet vorkommen.

### Libellen

Fünf Libellenarten sind gemäß HMUELV (2014) für die Artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen zu betrachten. Es sind die Helm-Azurjungfer, die Asiatische Keiljungfer, die Zierliche Moosjungfer, die Große Moosjungfer und die Grüne Fluss- oder Keiljungfer.

Die Abfrage des Nature Viewer zeigt allein Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer und der Grünen Fluss- oder Keiljungfer. Für die übrigen Arten werden keine Vorkommen in den relevanten oder angrenzenden Messtischblättern angezeigt.

### Schmetterlinge

Gemäß HMUKLV (2014 b) sind sieben Falterarten (Thymian oder Quendel-Ameisenbläuling, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Blauschillernder Feuerfalter, Schwarzer Apollo, Nachtkerzenschwärmer und Haarstrangwurzeleule) bei der Bearbeitung der Artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen. Nach Abfrage des Natureg Viewer werden für die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten, den Thymian-Ameisenbläuling und den Nachtkerzenschwärmer, keine Nachweise aufgeführt. Die anderen drei Falterarten können über das Onlinetool nicht abgerufen werden.

Für den Blauschillernden Feuerfalter und der Haarstrangwurzeleule fehlen die notwendigen Nahrungspflanzen (Schlangen-Knöterich und Arznei-Haarstrang) gänzlich im Betrachtungsraum. Diese drei Arten sind daher im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung nicht zu prüfen.

Die einzige Nahrungspflanze, die im Betrachtungsraum nachgewiesen wurde, ist der Große Wiesenknopf. Dieser wurde etwa 250 m westlich der geplanten Trasse (Station 1.200) auf einer Wiese (06.340) nachgewiesen. Entlang dieser Wiese ist der Verlauf einer Baustraße (Bestand) vorgesehen. Die Fläche selbst liegt innerhalb der Schutzgebietsgrenzen des Vogelschutzgebietes "Hessische Altneckarschlingen". Ein baubedingter Eingriff in den Grünlandbestand erfolgt nicht (siehe auch Vermeidungsmaßnahme V12).

Der Dunkle und Helle-Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind darüber hinaus noch an das Vorkommen der artspezifischen Wirtsameisenarten (Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*) und Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*)) angewiesen, um sich erfolgreich fortzupflanzen. Untersuchungen zu diesen Ameisenarten wurden nicht durchgeführt. Aufgrund der fehlenden Nachweise in den relevanten Messtischblättern und dem Fehlen bzw. dem sehr geringen Vorkommen der notwendigen Nahrungspflanzen im Betrachtungsraum sind die genannten Falterarten im Betrachtungsraum nicht zu erwarten.

### Weichtiere

Aufgrund der Gewässerstruktur im Plangebiet kann das Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel ausgeschlossen werden.

### Vögel

Im Zuge der Bestandserfassungen wurden im Betrachtungsraum 78 Vogelarten erfasst, davon mindestens 55 Brutvögel. Die übrigen Arten sind i. d. R. Nahrungsgäste, die ihre Brutreviere nicht innerhalb des Plangebietes besitzen. Andere Arten sind reine Überflieger. Für diese Arten wurde kein konkreter Raumbezug festgestellt.

Die einzelnen Arten sind der Artenschutzrechtlichen Prüfung (Teil 4.2) bzw. den Ergebnisberichten Avifauna (Teil 4.4) zu entnehmen.

### Pflanzenarten

Drei Farn- und Blütenpflanzen (Frauschuh, Sand-Silberscharte und Prächtiger Dünnpfarn) werden gemäß HMUELV (2011) als im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung zu betrachtenden Arten genannt.



### 3.5 Schutzgut Boden<sup>1</sup>

Für die Beschreibung der Böden im Bereich der geplanten Trasse wurden die Bodenflächendaten 1 : 25 000 (BFD25) herangezogen und mit den Plandaten der Trasse verschnitten. Gemäß dem Fachbeitrag Bodenschutz kommen 17 Bodentypen und 38 Einheiten der BFD25 im Trassenbereich vor.

Die dominierenden Bodentypen sind Kolluvisole und Pelosole, die jeweils knapp 29 % der Fläche einnehmen. Auf weiteren 17 % der Fläche werden Braunerde-Pararendzinen ausgewiesen. Alle weiteren Bodentypen nehmen jeweils unter 5 % der Fläche ein. Hierzu zählen grundwasserbeeinflusste Böden, wie Podsol-Gleye, Auengleye und Gleye über Niedermoor. Des Weiteren werden Tschernitzen und Vegen als Auenböden ausgewiesen. Auch Böden mit einem hohen Anteil an organischer Substanz, wie Mulmniedermoore und Niedermoore, kommen vor. Weitere Böden sind durch Stauwasser beeinflusste Pseudogleye. Zu den übrigen Bodentypen im Bereich der Trasse zählen Parabraunerden, Pararendzinen, Braunerden und Humuspelosole, die zu den terrestrischen Böden gehören.

#### Bodenfunktionsbewertung

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) stellt mit den Bodenflächendaten 1 : 5 000 landwirtschaftliche Nutzflächen (BFD5L) eine Bodenfunktionsbewertung zur Verfügung, die folgende Bodenfunktionen bewertet:

- Bodenfunktion "Lebensraum für Pflanzen" - Kriterium "Standorttypisierung für die Biotopentwicklung"
- Bodenfunktion "Lebensraum für Pflanzen" - Kriterium "Ertragspotenzial"
- Bodenfunktion "Funktion des Bodens im Wasserhaushalt" - Kriterium "Wasserspeicherfähigkeit"
- Bodenfunktion "Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium" - Kriterium "Nitratrückhaltevermögen"

Die Bewertung erfolgt jeweils in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

Die Bodenfunktionsbewertung der BFD5L wurde mit den im Gelände erhobenen Daten verglichen. Die durchgeführte Bodenkartierung bestätigte die bodenfunktionale Bewertung der BFD5L. Es wurden auf den kartierten Flächen keine Abweichungen zur Einstufung der BFD5L festgestellt.

#### Standorttypisierung für die Biotopentwicklung

Das erste Kriterium zur Bewertung der "Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen" ist die "Standorttypisierung für die Biotopentwicklung". Das Biotopentwicklungspotenzial ist abhängig von den Standorteigenschaften, wie Nährstoff- und Wasserversorgung sowie klimatischen und geomorphologischen Bedingungen. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

Der Erfüllungsgrad der "Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen", bewertet durch das Kriterium "Standorttypisierung für die Biotopentwicklung", wird auf dem Großteil der Eingriffsfläche von 99,97 % als mittel eingestuft. Ein sehr geringer Flächenanteil von 0,03 % ist dagegen hoch bewertet.

---

<sup>1</sup> übernommen aus: Teil 5.1 Antragsunterlagen: Fachbeitrag Bodenschutz, erstellt von: Schnittstelle Boden Ingenieurbüro für Boden- und Grundwasserschutz; Januar 2021

### Ertragspotenzial des Bodens

Die "Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen" wird außerdem über das Kriterium "Ertragspotenzial des Bodens" bewertet. Das Ertragspotenzial des Bodens ist abhängig von den natürlichen Ertragsbedingungen, wie der Bodenbeschaffenheit und den klimatischen Verhältnissen. Diese bestimmen durch den Grad der möglichen Nährstoff- und Wasserversorgung für die Vegetation das Potenzial eines Standorts hinsichtlich der Produktion von Biomasse. Der wichtigste Parameter zur Bewertung des Ertragspotenzials ist die nutzbare Feldkapazität des durchwurzelbaren Bodenraumes. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

Für die Flächen im Eingriffsbereich ist der Erfüllungsgrad der "Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen" mit dem Kriterium "Ertragspotenzial" auf 51 % als hoch (Stufe 4) und auf 44 % als mittel (Stufe 3) eingestuft. Kleine Flächenanteile von je unter 2 % sind mit gering (Stufe 2) und sehr hoch (Stufe 5) bewertet oder es liegt keine Bewertung vor.

### Feldkapazität des Bodens

Die "Funktion des Bodens im Wasserhaushalt" wird über das Kriterium "Feldkapazität des Bodens" bewertet. Die Feldkapazität des Bodens ist ein Kennwert für seine Wasserspeicherkapazität. Sie entspricht dem Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich bei Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

Die "Funktion des Bodens im Wasserhaushalt" mit dem Kriterium "Feldkapazität des Bodens" wird auf 77 % der Eingriffsfläche als mittel (Stufe 3) hinsichtlich des Erfüllungsgrades eingestuft. 17 % der Fläche weisen eine geringe Bewertung (Stufe 2) auf. Die übrigen Flächen erfüllen die Bodenfunktion auf 3,6 % in einem hohen Maße (Stufe 4) und auf 0,7 % in einem sehr geringen Maße (Stufe 1). Für 1,3 % der Flächen liegt keine Bewertung vor, da die Feldkapazität für diese Böden aufgrund des Fehlens von Eingangsparametern nicht berechnet werden kann.

### Nitratrückhaltevermögen des Bodens

Die Funktion des Bodens als "Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium" für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers wird über das Kriterium "Nitratrückhaltevermögen" abgebildet. Das Vermögen des Bodens zur Nitratrückhaltung spielt eine Rolle hinsichtlich der Einstufung der Grundwassergefährdung. Das "Nitratrückhaltevermögen" ist insbesondere von der Sickerwasserrate und dem jährlichen Wasserbilanzüberschuss abhängig. Zudem sind die Gründigkeit eines Bodens sowie dessen Substrat maßgeblich. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

Die Funktion des Bodens als "Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium" mit dem Kriterium "Nitratrückhaltevermögen" wird auf über der Hälfte der Fläche (59 %) zu einem mittleren Maße (Stufe 3) erfüllt. Auf 35 % der Eingriffsfläche erfolgt eine Einstufung als gering (Stufe 2) und auf jeweils zu etwa 3 % als sehr gering (Stufe 1) und hoch (Stufe 4).

### Böden mit Archivfunktion

Böden können Archive der Natur- und Kulturgeschichte darstellen, z. B. durch Belege vergangener Bewirtschaftungsformen durch den Menschen oder durch charakteristische Horizonte und Bodenschichten, welche die Umwelt- und Standortbedingungen der Bodenentwicklung dokumentieren. Werden Böden, die als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte fungieren, durch Baumaßnahmen temporär oder dauerhaft durch Baumaßnahmen beansprucht, können sie diese Funktion verlieren. Der Verlust kann nicht kompensiert werden, weswegen diesen Böden ein besonderer Schutz zukommen muss.

Im Fachbeitrag Bodenschutz wurde das Vorkommen von Archivböden der Natur- und Kulturgeschichte nach dem LABO-Leitfaden "Archivböden - Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte"<sup>2</sup> abgeprüft. Zudem wurde eine neu entwickelte Methode des HLNUG zur Kennzeichnung von Böden als Archiv der Naturgeschichte auf Basis der BFD50<sup>3</sup> für den Planbereich der Trinkwasserleitung auf die Daten der BFD25 angepasst.

Im Eingriffsbereich wurden auf 8,5 % der Fläche Böden identifiziert, die als Archiv der Naturgeschichte eingestuft werden. Hierbei handelt es sich um Tschernitzen (2,9 %), welche reliktsche Böden darstellen, die Zeugen zurückliegender Klimaepochen sein können. Außerdem nehmen Auengleye als Böden der Altwasserläufe 2,5 % der Eingriffsfläche ein. Auf 2,1 % werden Niedermoore ausgewiesen, die aufgrund von konservierten Pollen und Pflanzenresten Aufschlüsse über die Vegetations- und Landnutzungsgeschichte liefern können. Auf 1 % weist die BFD25 Humuspelosole aus, die zu den naturnahen Böden zählen.

### Empfindlichkeiten des Bodens

Gemäß dem Fachbeitrag Bodenschutz besteht im gesamten Bereich der geplanten Trinkwasserleitung nach dem Erosionsatlas des HLNUG eine äußerst geringe bis sehr geringe Erosionsgefährdung auf den Ackerflächen. Die Erosionsbewertung nach Cross Compliance des HLNUG weist keine erosionsgefährdeten Ackerflächen (CC1 oder CC2) aus<sup>4</sup>.

Auf Basis der vorherrschenden Bodenarten wird des Weiteren im Fachbeitrag Bodenschutz die potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Trassenbereich eingeschätzt. Über die Hälfte der vorkommenden Böden besitzt nach dieser Einschätzung eine hohe bzw. sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit.

Gleye, Auengleye, Auenböden und Niedermoore mit deutlichem Grundwassereinfluss nehmen ca. 11,6 % des Trassenbereiches ein. Weitere 6,9 % der Böden sind Pseudogleye (stauwasserbeeinflusste Böden). Durch die Besonderheiten im Wasserhaushalt sind diese Böden sehr verdichtungsempfindlich.

<sup>2</sup> LAZAR S., SCHIPPERS B. UND KAUFMANN-BOLL C. (2011): Archivböden - Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderen Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO).

<sup>3</sup> HLNUG (2020): Böden als Archiv der Naturgeschichte. Methode auf Basis der BFD50. Unveröffentlichter Entwurf, Stand: 06.03.2020

<sup>4</sup> HLNUG (2020): BodenViewer Hessen. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. <http://bodenviewer.hessen.de> [aufgerufen am 22.06.2020]

Neben dem Grundwassereinfluss weisen Niedermoore einen hohen Anteil an organischer Substanz auf. Sie sind aufgrund ihres Wasser- sowie Humushaushaltes äußerst verdichtungsempfindlich. Niedermoore in unterschiedlichen Ausprägungen bzw. Überprägungen kommen auf ca. 2,1 % der Fläche im Trassenbereich vor.

#### Vorbelastungen

In der Karte der Altablagerungen des Umweltatlas Hessen (HLNUG) sind entlang der Trasse keine Altablagerungen und Altlasten eingetragen. Im Umfeld der Trasse befinden sich zwei sanierte Altlasten in Hahn sowie in Goddelau. Auch sonstige schädliche Bodenveränderungen sind im Plangebiet keine vorhanden.

Für den Planungsbereich der Trasse bestehen Vorbelastungen in Form von Verdichtungen und Versiegelungen im Bereich von bestehenden Wegen/Straßen.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es ist davon auszugehen, dass nutzungsbedingt keine stofflichen Belastungen vorliegen, insofern eine ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung erfolgt ist.

### **3.6 Schutzgut Wasser**

Die Trasse verläuft zu einem großen Teil innerhalb Trinkwasserschutzgebiete.

Es handelt sich dabei um:

- festgesetztes Wasserschutzgebiet "WW Allmendfeld, Hessenwasser" (Schutzzone II und III A)
- festgesetztes Wasserschutzgebiet " WSG WW Gernsheim, Stadt Gernsheim" (Schutzzone III)
- im Neufestsetzungsverfahren befindliches Wasserschutzgebiet "WW Pfungstadt, Hessenwasser" (Schutzzone II und III)
- festgesetztes Wasserschutzgebiet "WW Eschollbrücken, Hessenwasser" (Schutzzone II und III)
- im Festsetzungsverfahren befindliches Wasserschutzgebiet "Brunnen I und II Philippshospital, LWV" (Schutzzone IIIB)

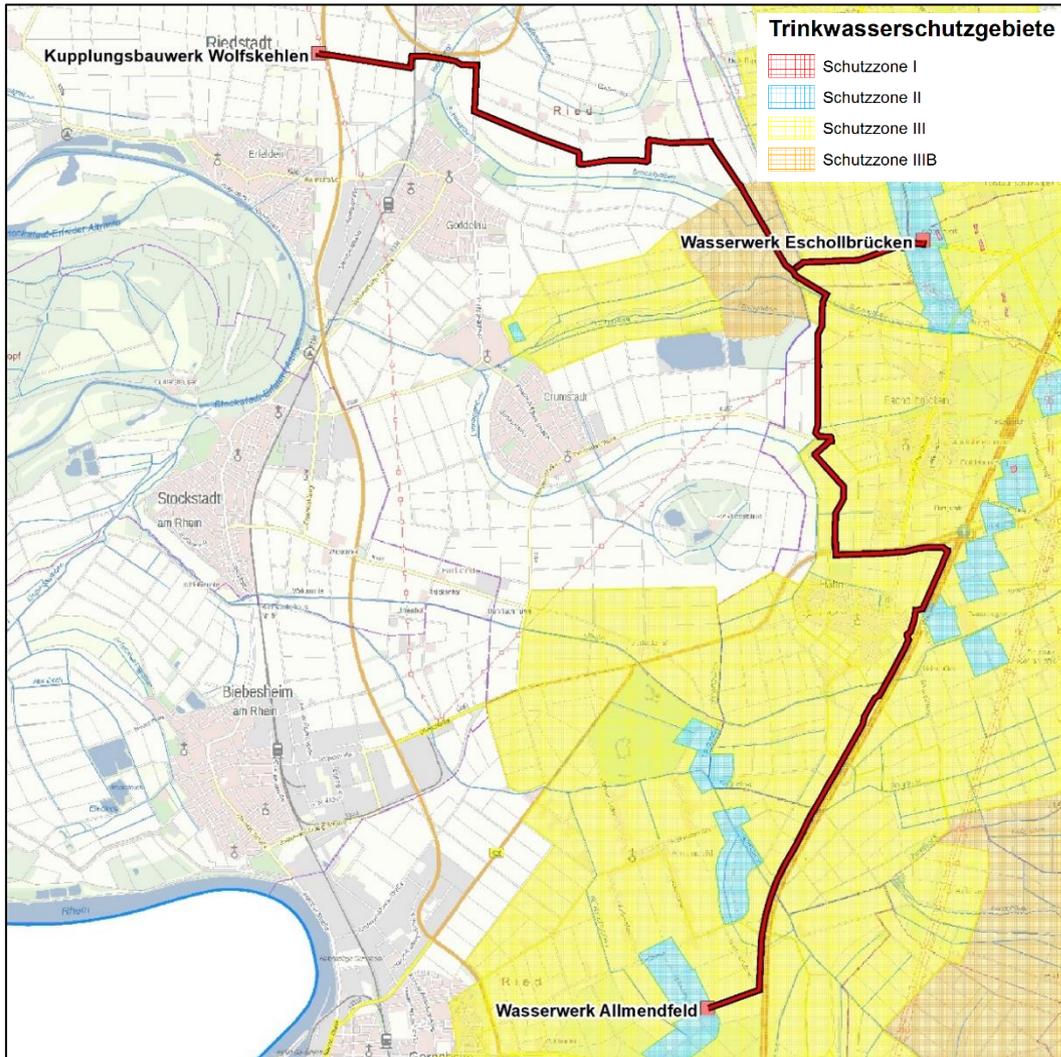


Abbildung 15 Trinkwasserschutzgebiete im Plangebiet

Das Plangebiet verläuft durch das Hessische Ried, das von einem stark verzweigten Gewässernetz durchzogen ist. Mehrere Gewässer müssen bei der Verlegung der Wasserleitung gekreuzt werden. Dies erfolgt in offener und geschlossener Bauweise. Eine Übersicht der Gewässerkreuzungen befindet sich in Tabelle 1 sowie in Abbildung 16.

Folgende 12 Gewässer und Gräben werden von der geplanten Riedleitung gekreuzt:

Tabelle 1 Gewässerkreuzungen

Nr. gem. Bauwerksverzeichnis	Station	Gewässer	Gewässerordnung	Art der Kreuzung	GSG (GESIS)
63	km 1+008	Gewässer, namenlos	3	geschlossen (Vortrieb)	nicht erfasst
66	km 1+277	Graben, namenlos	-	offen	-
67	km 1+608	Fanggraben	3	geschlossen (Vortrieb)	vollständig verändert (7)
68	km 1+744	Graben, namenlos	-	offen	-
69	km 2+555	Rotgraben	3	geschlossen (Vortrieb)	vollständig verändert (7)
72	km 4+076	Modau	2	geschlossen (Vortrieb)	vollständig verändert (7)
80	km 7+210	Graben, namenlos	3	offen	vollständig verändert (7)
83	km 8+332	Graben, namenlos	3	offen	vollständig verändert (7)
84	km 9+751	Sandbach	2	geschlossen (Vortrieb)	vollständig verändert (7)
87	km 10+246	Landgraben	3	offen	vollständig verändert (7)
88	km 10+815	Graben, namenlos	3	offen	vollständig verändert (7)
96	km 15+443	Scheidgraben	3	geschlossen (Vortrieb)	vollständig verändert (7)

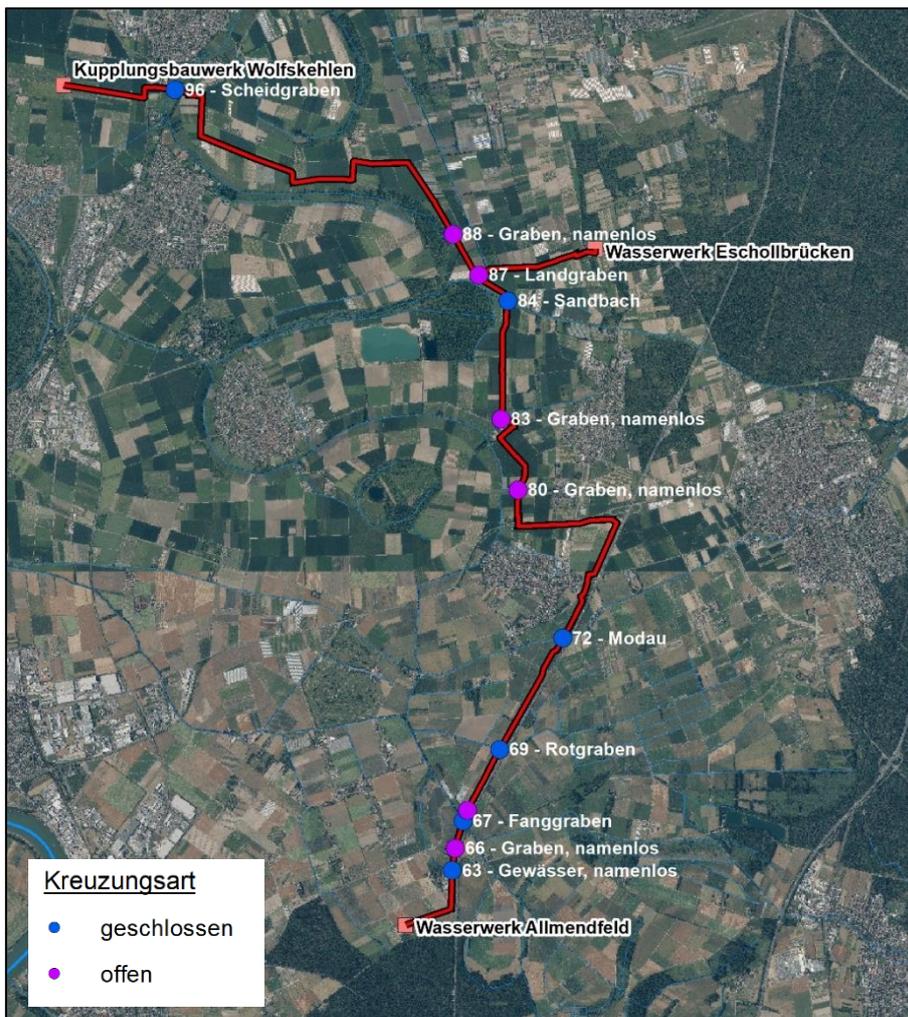


Abbildung 16 Gewässerkreuzungen

Im südlichen Teil der Leitungstrasse bei Allmendfeld ist beidseitig der Autobahn A 67 zwischen dem Fanggraben und dem Rotgraben ein Überschwemmungsgebiet (HQ100) ausgewiesen (Station 1+700 bis 2+400, siehe Abbildung 17).

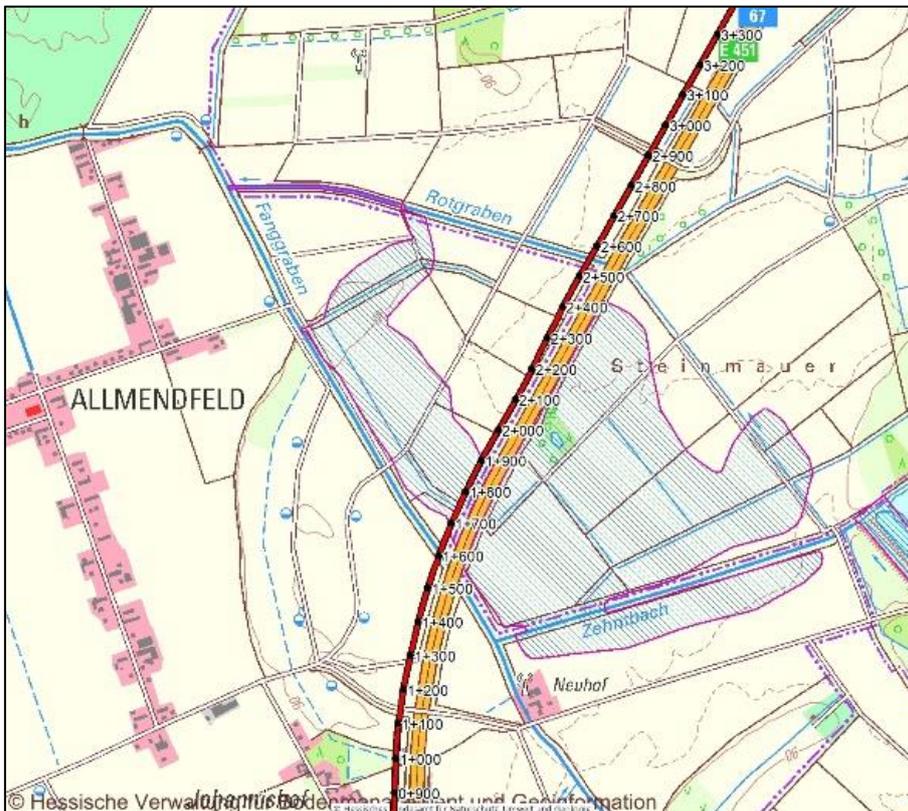


Abbildung 17 Überschwemmungsgebiet (HQ100) im Plangebiet

Des Weiteren werden in Hessen Gebiete naturbedingter Risiken ausgewiesen (HLNUG). Bereiche, in denen "Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit" eintritt, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im nördlichen Bereich der Leitungstrasse, im Umfeld von Scheidgraben und Riedkanal, sind Gebiete naturbedingter Risiken mit der Bezeichnung "Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit" ausgewiesen. Bereiche mit der Bezeichnung "Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit" sind v. a. beim Abzweig Eschollbrücken (Sandbach) und im Umfeld des Landgrabens vorhanden.

#### Grundwasser<sup>5</sup>

Der betrachtete Maßnahmenraum liegt innerhalb des Grundwasserkörpers/GWK 2396\_3101 "Mittleres Ried". Der Grundwasserkörper ist rund 202 km<sup>2</sup> groß und befindet sich im Teileinzugsgebiet des "Oberreingrabens mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär, Teilraum Rheingrabenscholle".

<sup>5</sup> übernommen aus: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie - R2S; Teil 5.2

Bei dem Grundwasserkörper handelt es sich um einen "mehrstöckigen Lockergesteins-Grundwasserleiter überwiegend pleistozänen im nördlichen Ried auch pliozänen Alters von mittlerer Durchlässigkeit und silikatischer Gesteinsbeschaffenheit." (FRITSCH ET AL., 2003: 4). Es herrschen in weiten Bereichen Flurabstände zwischen 1 m und 3 m vor. Lediglich in Gebieten mit Flugsandauflage liegt der Flurabstand bei über 5 m. Die Grundwasserfließrichtung ist zum Rhein als Vorfluter hingerichtet (von Ost nach West). Sind Auen- oder Hochflutlehme vorhanden, so ist das oberflächennahe Grundwasser gut vor Verunreinigungen geschützt. In Bereichen ohne diese Auslage ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers mittel bis hoch. Das Grundwasservorkommen des genannten Grundwasserkörpers ist insgesamt als sehr ergiebig mit überregionaler Bedeutung einzustufen (FRITSCH ET AL., 2003).

Im Hessischen Ried gehört die Grundwasseranreicherung zu einem wesentlichen Bestandteil der Grundwasserbewirtschaftung. Hier wird aufbereitetes Rhein-Wasser über Infiltrationsorgane in das Grundwasser eingeleitet. Diese Infiltration dient der Anreicherung des Grundwassers für die Verwendung als Trink- und Brauchwasser und der Verbesserung der ökologischen Verhältnisse. Im Bereich des GWK 2396\_3101 befindet sich eine solche Anlage in Eschollbrücken (HMUKLV 2015).

Der Zustand des Grundwasserkörpers "Mittleres Ried" ist hinsichtlich des chemischen Zustandes als "schlecht" und hinsichtlich des mengenmäßigen Zustandes als "gut" bewertet.

### 3.7 Schutzgut Klima

Das Gebiet von Hessen gehört zur Klimazone des warm-gemäßigten Regenklimas der mittleren Breiten. Mit überwiegend westlichen Winden wird das ganze Jahr über feuchte Luft vom Atlantik herangeführt, die zu Niederschlägen führt. Der ozeanische Einfluss, der von Nordwest nach Südost abnimmt, sorgt für milde Winter und nicht zu heiße Sommer.

Durch die topografische Struktur des Landes mit seinen Mittelgebirgen, die verschiedene flache Landschaften einschließen, wird das Klima stark strukturiert. Dominierend ist die Abhängigkeit von der Geländehöhe, insbesondere für die Temperatur. Für den Niederschlag ist die Lage der Mittelgebirge relativ zur Haupt-Windrichtung von Bedeutung, denn im Luv der Berge wird durch die erzwungene Hebung der Luft verstärkt Wolkenbildung und Niederschlag ausgelöst, während sich die Wolken im Lee der Gebirge durch das Absinken der Luft auflösen, sodass relativ trockene Gebiete entstehen.

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei ca. 9 °C, die Jahressumme des Niederschlages liegt im Plangebiet bei 500 mm bis 600 mm (als 30-Jahresmittel).

### 3.8 Schutzgut kulturelles Erbe

Im Plangebiet befinden sich gemäß des WMS-Servers des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen/LfDH (WMS-Geodienste LfDH) 19 archäologische Denkmäler im Trassenverlauf. Es handelt sich dabei um Bodendenkmäler. Innerhalb des Arbeitsstreifens liegen die Bodendenkmäler "Allmendfeld 40" und "Allmendfeld 34". Innerhalb eines 200 m-Puffers zur geplanten Leitung liegen die Bodendenkmäler "Allmendfeld 39", "Allmendfeld 10" und "Allmendfeld 23". Sie sind in der Abbildung 18 dargestellt.

Des Weiteren befinden sich archäologische Fundstellen im Trassenverlauf. Die genaue Lage der Fundstellen ist meistens unklar. Die ungefähre Verortung der Fundstellen/FS 1, 2, 4, 5, 6, 7 und 8 ist der Abbildung 18 zu entnehmen. Es handelt sich überwiegend um mehrperiodische Fundstellen.



Abbildung 18 Archäologische Denkmäler (Nummerierung) und Fundstellen/FS im Trassenbereich

### 3.9 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Infolge der Neuverlegung der Leitung käme es - bei Nichtdurchführung des Vorhabens - bau- und anlagenbedingt zu keinen Veränderungen in der Umwelt. Das Plangebiet würde in seinem Bestand unverändert bleiben.

Betrachtet man darüber hinaus das Ziel der Riedleitung, nämlich eine sichere Versorgung der Menschen im Rhein-Main-Gebiet mit Trinkwasser zu gewährleisten, hätte eine "Nicht-Verlegung" der redundanten Riedleitung gravierende Folgen.

So entstanden an der vorhandenen Riedleitung bereits 2004 und 2007 erste Rohrbrüche. Aufgrund einer Reihe von kritischen Bereichen der Bestandsleitung kann die Reparaturzeit von 24 h zur Vermeidung von Versorgungsengpässen nicht in allen Fällen eingehalten werden. Die Riedleitung verfügt über keine Redundanz zur Absicherung - wie sonst bei vergleichbaren Trinkwassertransportleitungen in Deutschland. Erst die redundante Neuverlegung der Riedleitung ermöglicht die Sanierung der Bestandsleitung und im Ergebnis die Redundanz der Transportleitung.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens, also ohne den Bau einer redundanten Wasserleitung, kann die Wasserversorgung im Rhein-Main-Gebiet - bezüglich des UVP-G-Schutzgutes Mensch/Gesundheit - nicht dauerhaft gewährleistet werden.

## 4. Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

### 4.1 Art der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden sowohl die direkten als auch die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens betrachtet.

#### 4.1.1 Baubedingte Umweltauswirkungen

Für die Bauphase sind vorübergehende Bauflächen (= baubedingte vorübergehende Überformung) mit einer Gesamtgröße von 46,98 ha erforderlich. Sie setzen sich zusammen aus:

- Trassenbaufeld (i. d. R. 25 m breiter Korridor parallel zur Wasserleitung, stellenweise reduziert auf bis zu ca. 10 m): 23,80 ha
- Baustelleneinrichtungsf lächen für die Herstellung der Baugruben und Bauwerke (Schachtbauwerke/Vortriebsgruben): 5,45 ha
- Baustraßen (größtenteils bestehende Straßen und Wege, die im jetzigen Zustand für eine Befahrung mit Baumaschinen und Lkw geeignet sind und in geringem Maße auch unbefestigte Flächen, für die ein kompletter Neuaufbau einer Baustraße mit einer Mindestbreite von 4 m erforderlich wird): 9,33 ha
- Bodenlager: 8,40 ha (zentrale Zwischenlagerflächen für überschüssigen Boden)

Die Flächen werden nach Beendigung der Bauphase außerhalb des dauerhaft freizuhaltenden Schutzstreifens vollständig wiederhergestellt. Bei einzelnen Biotopen ist eine sofortige gleichartige Wiederherstellung nicht möglich (z. B. Wiederherstellung von Wiesenrainen und Neupflanzung von Gehölzen). Dadurch entsteht bei Wiederherstellung der Flächennutzungen ein Biotopwertverlust von 62 453 Wertpunkten, der durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren ist. Der Kompensationsbedarf ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil 4.1, Kapitel 4.2) detailliert hergeleitet und aufgeschlüsselt.

#### 4.1.2 Anlagenbedingte Umweltauswirkungen

Durch die Verlegung der Wasserleitung wird natürlicher Boden, Wasser, Natur und Landschaft in Anspruch genommen. Über den eigentlichen Graben für die Wasserleitung hinaus ist gemäß DVGW- und VDE-Empfehlungen ein Schutzstreifen zur dauerhaften Freihaltung einzurichten.

Innerhalb des Schutzstreifens dürfen keine betriebsfremden Bauwerke errichtet werden, keine Gehölze, die den Betrieb und die Instandhaltung der Leitung beeinträchtigen könnten, wachsen und keine Schüttgüter, Baustoffe und wassergefährdende Stoffe gelagert werden.

Die Breite der Schutzstreifen beträgt in der Regel (jeweils ausgehend von der Mittelachse der Leitung)

10 m. Für die unterirdischen Schächte ist des Weiteren ein oberirdischer Schutzstreifen mit einer Größe von meist 155 m<sup>2</sup> vorzusehen.

Aus dem Schutzstreifen für Trasse und Schächte sowie den dauerhaften Zuwegungen ergibt sich eine anlagenbedingte dauerhafte Freihaltung auf insgesamt 19,42 ha.

Sie setzt sich zusammen aus:

- Flächen, auf denen die ursprünglichen Biotop wiederhergestellt werden (Schutzstreifen, bauliche Anlagen): 17,89 ha
- Flächen, die dauerhaft mit wassergebundener Decke teilversiegelt bleiben (Betriebswege): 1,32 ha
- Flächen, die dauerhaft mit Asphalt versiegelt bleiben (Betriebsflächen um Schachtbauwerk): 0,21 ha

Insgesamt entsteht durch die anlagenbedingte dauerhafte Freihaltung ein Kompensationsbedarf von 262 479 Biotopwertpunkten. Die Herleitung ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil 4.1, Kapitel 4.3) nachzulesen.

#### **4.1.3 Betriebsbedingte Umweltauswirkungen**

Der Betrieb der verlegten Leitung hat nur wenige Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Da es sich um eine unterirdisch verlegte Erdleitung handelt, werden Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild durch die Leitungen nicht berührt. Auch mittelbar bzw. indirekt (z. B. durch Kontrollen, Reparaturen oder Zulieferungen) sind solche Auswirkungen nicht erkennbar.

An Tiefpunkten der Wasserleitung werden im Zuge der Erstherstellung und selten im Zuge des dauerhaften Betriebes (z. B. bei einer voraussichtlich sehr seltenen Havarie oder Reparatur) kontrollierte Entleerungen erfolgen. Diese Entleerungen werden diffus in der Fläche verbracht (u. a. auch bei Gewässern in der näheren Umgebung). Die hydraulischen und bezüglich der Gewässergüte gegebenenfalls sensiblen Gewässer III. Ordnung werden dadurch vollständig geschont (siehe auch Kap. 4.2.5).

Bei Tiefpunkten in unmittelbarer Nähe von Modau und Sandbach (= Gewässer II. Ordnung) wird voraussichtlich eine direkte Einleitung (mit Froschklappe) des Wassers mit Trinkwasserqualität in die Gewässer erfolgen (Entleerungsbauwerke "D\_TLRie2\_YE0010b" und "D\_TLRie2\_YE0019b").

Aus Vorsorgegründen müssen diese Entleerungen außerhalb der Hauptlaichzeit der Süßwasserfische von Januar/Februar bis April/Mai und grundsätzlich nicht an hydraulisch bereits vorbelasteten Abschnitten (wie Prallhängen mit kritischer Seitenerosion oder Tieferosion wegen hoher Fließgeschwindigkeit) stattfinden. Wegen den sehr seltenen Entleerungen sowie unter der Voraussetzung der o. g. Auflagen ist weder bezüglich der Wassergüte noch bezüglich der Gewässermorphologie ein wesentlicher Eingriff in die Gewässer erkennbar.

Ist bei der Entleerung eine Spülung erforderlich, muss diese mit chemisch unbedenklichem Spülwasser erfolgen (z. B. Wasserstoffperoxid neutralisiert sehr schnell an der Luft) - siehe FB WRRL (Teil 5.2) und LBP (Teil 4.1). Eine Unbedenklichkeitsprüfung hat vor Ort durch Hessenwasser zu erfolgen.

## 4.2 Art der Betroffenheit der Schutzgüter

### 4.2.1 Auswirkungen auf Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Die Bauarbeiten im Zuge der Herstellung der Wassertrasse sind mit Lärm- und Staubemissionen verbunden. Insbesondere der Lkw-Verkehr für Zu- und Abtransport wird zu Beeinträchtigungen, insbesondere der Erholungssuchenden führen. Im Bereich der offenen Verlegestrecken werden übliche Lärmpegel im Sinne eines Tiefbauvorhabens erreicht, die zeitlich und lokal sehr begrenzt sind, da in Abschnitten von wenigen 100 m gearbeitet wird.

Im Bereich der Vortriebsstrecken entstehen infolge der Maschinen für den Rohrvortrieb zusätzliche Lärmemissionen, die jedoch punktuell begrenzt sind.

Es handelt sich insgesamt immer um zeitlich und räumlich begrenzte Auswirkungen, von denen voraussichtlich keine Gesundheitsgefährdungen ausgehen, da technische und rechtliche Anforderungen für die eingesetzten Baumaschinen für einen bestimmungsgemäßen Betrieb einzuhalten sind. Nach Beendigung der Bauphase bleiben keine Beeinträchtigungen zurück.

Im Rahmen der Baumaßnahmen werden die Vorgaben der AVV Baulärm eingehalten.

Bei der baulichen Umsetzung der Trassenplanung ist der Arbeitsschutz auf Baustellen zu gewährleisten.

Auf Baustellen sind die Beschäftigten besonderen Gefährdungen ausgesetzt, weswegen es viele spezifische und einzuhaltende Regeln gibt. Gefahren auf Baustellen haben vielfältige Ursachen. Witterungseinflüsse, Arbeiten mit Verschüttungs- und/oder Absturzgefahr, Termindruck und mangelnde Absprachen erhöhen das Verletzungsrisiko für Bauausführende und sonstige Beteiligte. Insbesondere sind folgende Vorschriften und Regeln bezüglich des Arbeitsschutzes auf Baustellen einzuhalten:

- Baustellenverordnung (BaustellV)
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- Arbeitszeitgesetz (ArbZG)

Allen voran sind die bauausführenden Unternehmen für den Arbeitsschutz auf Baustellen zuständig. Dabei müssen folgende Regeln beachtet werden:

- für alle relevanten Tätigkeiten sind Gefährdungsabschätzungen vorzunehmen und die daraus resultierenden Maßnahmen umzusetzen
- die Arbeitsabläufe sind der Arbeitssicherheit entsprechend zu planen und auszuführen
- die erforderliche Schutzausrüstung und -ausstattung ist vorzuhalten und einzusetzen
- die genutzten Arbeitsmittel müssen den Regeln der Arbeitssicherheit entsprechen
- die Arbeitsstätte muss sicher sein.

Anlagen- und betriebsbedingt ist mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit zu rechnen.

#### 4.2.2 Auswirkungen auf Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Im Zuge der Bauphase kommt es zu temporärem Biotopverlust durch das Baufeld (23,80 ha), durch Baugruben für Schächte (5,45 ha), durch Baustraßen (9,33 ha) und Bodenlager (8,40 ha).

Damit werden diese Lebensräume für Tiere und Pflanzen zeitweise zerstört. Die Arten werden verdrängt und sind gezwungen auf andere Lebensräume im Umfeld auszuweichen.

Alle diese vorübergehenden Biotopverluste werden unmittelbar nach Verlegung der Leitung an Ort und Stelle - oder bei Gehölzen in gegebenenfalls unmittelbarer Umgebung - gleichartig wiederhergestellt. Nach Beendigung der Bauphase bleibt in diesen Bereichen kein Eingriff zurück.

Lärm- und Staubemissionen sowie das erhöhte Verkehrsaufkommen führen während dem Bau zu einer Störung der Tierwelt. Je nach Zeitpunkt der Durchführung der Arbeiten ist mit einer Störung der Reproduktion zu rechnen (siehe spezifische Vermeidungsmaßnahmen in LBP/Teil 4.1.1, Kap. 4 sowie ASP, Teil 4.2).

Im dauerhaften Schutzstreifen können Offenlandbiotope wiederhergestellt werden. Lediglich eine Bepflanzung mit Gehölzen ist nicht mehr möglich, wodurch dauerhaft Lebensraum in Form von Reproduktionsstätten (oder sonstigen Teil-Lebensräumen, wie Ruheplätzen, Ansitzwarten, Nahrungsräumen etc.) verloren geht. Ackerbauliche Nutzung ist in der Regel weiter möglich.

#### Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Teil 4.2)

Für einzelne Arten/Artengruppen sind zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände spezielle Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Diese bestehen zum einen in zeitlichen Beschränkungen von Rodungen, der naturschutzfachlichen Begleitung von Maßnahmen zur Baufeldräumung sowie der bauzeitlichen Errichtung von Schutzmaßnahmen.

Zum anderen ist eine Maßnahme bezüglich von Habitatverlusten des im Wirkraum nachgewiesenen Rebhuhns erforderlich, die im zeitlichen Vorlauf zum Beginn der Bauarbeiten als CEF-Maßnahme östlich von Goddelau vorgesehen ist.

Die Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen kommt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Ausnahmen nach § 45 (7) BNatSchG sind daher nicht erforderlich.

#### 4.2.3 Auswirkungen auf Schutzgut Fläche

Durch die baubedingte vorübergehende Überformung durch Baufeld, Baugruben, Baustraßen und Bodenlager werden insgesamt 46,98 ha Fläche in Anspruch genommen. Die betroffenen Biotoptypen werden nach Beendigung der Baumaßnahme aber wiederhergestellt.

Durch die Betriebsflächen wird dauerhaft eine Fläche von 19,42 ha in Anspruch genommen. Allerdings kann auch hier der überwiegende Teil der Biotope (17,89 ha) wiederhergestellt werden. Lediglich 1,32 ha der Flächen werden dauerhaft mit Schotterrasen teilversiegelt und nur 0,21 ha dauerhaft mit Asphalt versiegelt.

#### 4.2.4 Auswirkungen auf Schutzgut Boden

Die Bau- und Betriebsflächen können die Böden und ihre Bodenfunktionen potenziell erheblich beeinträchtigen oder zerstören.

Insbesondere folgende Wirkfaktoren sind relevant:

- Versiegelung,
- Abgrabung/Bodenabtrag,
- Ein- und Ablagerung von Material unterhalb oder ohne eine durchwurzelbare Bodenschicht,
- Verdichtung,
- Erosion,
- Stoffeintrag bzw. -austrag mit bodenchemischer Wirkung,
- Bodenwasserhaushaltsveränderungen

Für die geplante Trasse ergibt sich hinsichtlich des Schutzgutes Boden eine temporäre Inanspruchnahme (Bodenlager, BE-Baugruben Schächte, Bauflächen Trasse, Baustraßen neu, Betriebsfläche Urzustand) von 512 224 m<sup>2</sup> (51,22 ha), auf der eine bauzeitliche Beeinträchtigung durch Verdichtung, Stoffeintrag und Erosion erfolgt.

(Bei der Bilanzierung des rein naturschutzfachlichen Eingriffes beträgt die temporäre Eingriffsfläche 64,87 ha - bestehend aus 46,98 ha baubedingtem Eingriff und 17,89 ha Wiederherstellung des Urzustandes im Schutzstreifen. Der Eingriff in das Schutzgut Boden weicht davon ab, da hier nur Flächen mit Bodenfunktionsbewertung betrachtet werden. Bei den restlichen Flächen - ca. 14 ha - handelt es sich um bestehende Wege.)

Im Fachbeitrag Bodenschutz wird auf Grundlage der Bodenfunktionen der bodenfunktionale Kompensationsbedarf ermittelt (siehe Teil 5.1). Der Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten (BWE) ergibt sich aus der Differenz der Wertstufen (WS) der Bodenfunktionsbewertung vor und nach dem Eingriff, multipliziert mit der Eingriffsfläche in ha<sup>6</sup>. Die Herleitung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden ist dem Fachbeitrag Bodenschutz zu entnehmen.

Nach Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibt ein Ausgleichsbedarf für den baubedingten temporären Eingriff in das Schutzgut Boden von 32,58 BWE. Dieser muss durch geeignete bodenfunktionsbezogene Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

<sup>6</sup> MILLER R., FRIEDRICH K., SAUER S. UND VORDERBRÜGGE T. (2019): Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Umwelt und Geologie. Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14, 2. Auflage. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

#### 4.2.5 Auswirkungen auf Schutzgut Wasser

##### Gewässerkreuzungen

Auf der gesamten Trasse werden 12 Oberflächengewässer gequert. Sechs der 12 Gewässerkreuzungen werden in geschlossener Bauweise durch Pressung durchgeführt (siehe Tabelle 1).

Bei den geschlossenen Querungen der Gewässer entsteht kein baulicher Eingriff oder sonstige Einwirkungen an dem Oberflächengewässer.

Bei einer offenen Querung von Gewässern III. Ordnung besteht bei temporär fließenden Gewässern die Möglichkeit, die Kreuzung in Zeiten ohne Abfluss durchzuführen. Aber auch bei den ständig fließenden Gewässern III. Ordnung ist die Wasserführung relativ gering. Es wurden morphologisch bereits überformte bzw. naturferne Gewässerabschnitte ausgewählt, um den Eingriff in das Gewässer so gering wie möglich zu gestalten. Um das Gewässer möglichst schonend zu kreuzen, ist eine Wasserhaltung aufzubauen und die Kreuzung in einem Zuge innerhalb eines Tages durchzuführen.

Bei offener Bauweise werden die geringfügigen vorübergehenden Funktionsverluste wiederhergestellt. Eine Verunreinigung der Gewässer durch Bodenmaterial oder sonstige stoffliche Belastungen ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden/siehe Vermeidungsmaßnahmen (siehe LBP, Teil 4.1, Kap. 4.4).

##### Grundwasserhaltung<sup>7</sup>

Hinsichtlich der Bodenwasserhaushaltsveränderungen infolge von Grundwasserabsenkungen ist anzumerken, dass bei den Leitungsabschnitten, die in offener Bauweise verlegt werden - je nach Lage der Wasserleitung zum Grundwasserspiegel - eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung errichtet und für die Dauer der Arbeiten betrieben wird. Dies dient der Sicherstellung eines trockenen Rohrgrabens sowie insbesondere einer trockenen Rohrgrabensohle, die für die Leitungserrichtung erforderlich sind.

Nach den vorliegenden Daten zu Bau- und Grundwasserhaltung sind Grundwasserabsenkungen mit einer Haltungsdauer von 25 bis 30 Tagen geplant, die keine dauerhaften Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt haben. Lediglich bei einem 300 m langen Abschnitt bei Eschollbrücken ist eine Haltungsdauer von 150 Tagen vorgesehen, allerdings ohne Absenkungstrichter aufgrund des Abstandes zum obersten Grundwasserleiter. Demzufolge sind keine dauerhaften Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt angrenzender Böden zu erwarten.

Das abgeführte Grundwasser wird in Schluckbrunnen abgeleitet. Dadurch kann eine dauerhafte Grundwasserentnahme vermieden werden. Die Schluckbrunnen werden nach der Bauphase vollständig wieder zurückgebaut. Es verbleiben keine versiegelten Flächen.

---

<sup>7</sup> übernommen aus: Fachbeitrag Bodenschutz/Teil 5.1, erstellt von: Schnittstelle Boden, Januar 2021

### Entleerungen/Entwässerung

An Tiefpunkten der Wasserleitung werden im Zuge der Ersterstellung (und gegebenenfalls sehr selten im Zuge des Betriebes, z. B. bei einer Havarie/Reparatur) kontrollierte Entleerungen erfolgen. Diese Entleerungen werden grundsätzlich über Hydranten erfolgen und das Wasser wird dabei diffus in der Fläche verbracht (u. a. auch bei Gewässern in der näheren Umgebung). Die hydraulischen und bezüglich der Gewässergüte gegebenenfalls sensiblen Gewässer III. Ordnung werden dadurch vollständig geschont.

Bei Tiefpunkten in unmittelbarer Nähe von Modau und Sandbach (= Gewässer II. Ordnung) kann eine direkte Einleitung (mit Froschkappe) des Wassers mit Trinkwasserqualität in die Gewässer erfolgen (siehe hierzu auch Kap. 4.1.3).

### Auswirkungen auf Oberflächengewässer gemäß WRRL

Im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil 5.2) wurde geprüft, ob es durch das Vorhaben zu einer Änderung der Zustandsklasse der betroffenen Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Gewässerzustandes bzw. des ökologischen Potenzials kommen kann.

Es ist festzuhalten, dass es durch das geplante Vorhaben zu keiner Verschlechterung der ökologischen Zustandsklassen einer biologischen Qualitätskomponente kommt. Ebenso ist die Baumaßnahme nicht geeignet, negative Veränderungen in Bezug auf die hydromorphologische Qualitätskomponente hervorzurufen. Gleiches gilt für die physikalisch-chemische Komponente.

### Auswirkungen auf Grundwasserkörper gemäß WRRL

Bauzeitlich sind keine Veränderungen des qualitativen (chemischen) Zustandes des Grundwasserkörpers zu erwarten. Durch die beschriebenen Maßnahmen zur Grundwasserhaltung und zur Reinfiltration sowie der Bauzeitenregelung zum Schutz der grundwasserabhängigen/feuchtegebundenen Biotope sind zudem keine dauerhaften Auswirkungen des Bauvorhabens auf den quantitativen (mengenmäßigen) Zustand des Grundwasserkörpers zu erwarten.

#### **4.2.6 Auswirkungen auf Schutzgut Klima**

Die Baumaßnahme führt zu Staubemissionen, insbesondere durch den Baustellenverkehr (in Form von Lieferverkehr für Baumaterialien und Geräte und zum An- und Abtransport von Bodenaushub) und die eigentlichen Baumaßnahmen. Als entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind die Wege in Trockenphasen zu wässern (siehe LBP/Teil 4.1.1, Kap. 4.7).

Durch die unterirdisch verlegte Leitung entstehen betrieblich keine Beeinträchtigungen der Luft oder des Klimas.

#### 4.2.7 Auswirkungen auf Schutzgut kulturelles Erbe

Entlang des Trassenverlaufs befinden sich zahlreiche archäologische Bodendenkmäler (127 Standorte im 1000 m-Puffer). Gemäß dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen/Hessen Archäologie ist für diese Standorte im Umkreis von 500 m mit Bodendenkmälern zu rechnen. Bei 70 dieser Bodendenkmäler überschneidet sich das Baufeld mit diesem 500 m-Umkreis. Um sie bei der Baumaßnahme ausreichend zu berücksichtigen, ist eine archäologische Voruntersuchung in Abstimmung mit dem LfDH vorgesehen.

Die archäologische Fundstelle "Niederburg/Wasserburg" wurde bei der Trassenplanung berücksichtigt und die Trasse in einem ausreichenden Abstand zur Fundstelle verschoben.

Die Landschaft wird durch die Riedleitung nicht gestört.

#### 4.3 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen

##### 4.3.1 Durchführung baulicher Maßnahmen sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen oder Bauwerke

Im Verlauf der Leitung R2S sowie der Anschlussleitung zum WW Eschollbrücken müssen eine Reihe von Schachtbauwerken errichtet werden. Für die Anbindung der Leitung R2S an die Bestandsleitung wird ein Kupplungsbauwerk errichtet.

Des Weiteren sind folgende Bauwerke zu errichten:

- Be- und Entlüftungsschächte an Hochpunkten und an diversen weiteren Standorten
- Entleerungsschächte an den Tiefpunkten
- Schachtbauwerke an den Übergangspunkten auf Schutzrohre bei der Unterquerung von Gewässern und Verkehrsanlagen
- Schachtbauwerke an den Übergangspunkten auf Schutzrohre bei der Unterquerung von Gewässern und Verkehrsanlagen in Kombination mit einem gesonderten Be- und Entlüftungsschacht als Hochpunkt
- Schachtbauwerk als Übergabepunkt auf das Schutzrohr der Bahnkreuzung
- Messbauwerk am Übergang der Riedleitung R2S auf das Wasserwerk Allmendfeld

#### 4.3.2 Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe<sup>8</sup>

Die redundante Riedleitung Süd-Teil (R2S) weist als Fernleitung die folgenden technischen Kenngrößen auf:

- Länge der Haupttrasse: rund 16,93 km
- Anbindung Wasserwerk Eschollbrücken: rund 1,46 km
- Notanbindung Wasserwerk Pfungstadt: rund 0,02 km
- Nennweite Fernleitung: DN 1000 (1016 x 12,5mm) bzw. im Bereich von im Vortrieb eingebauten Schutzrohren DN 1200 (1219 x 12,5 mm als Mediumrohr)
- Nennweite Anbindung WW Eschollbrücken: DN 800 (813 x 8,8 mm)
- Nennweite Notanbindung WW Pfungstadt: DN 400 (406,4 x 6,3 mm)
- Material Mediumrohr: Stahl (S 235 JR) gemäß DIN EN 10025-2 mit maximalen Betriebsdruck MDPc = 16 bar
- Korrosionsschutz der Stahlrohre
  - Außenschutz durch Umhüllung als passiven Schutz durch Polyethylen gemäß DIN 30670
  - Innenschutz als Zementmörtel-Auskleidung gemäß DIN 2880 und DIN EN 10298 sowie unter Berücksichtigung DVGW A 343 (Innenschutz für Schweißverbindungen)
  - Kathodischer Korrosionsschutz (aktiver Korrosionsschutz), weiterführendes dazu in gesonderter Fachplanung
  - kleinere Rohrleitungen (z. B. Lüftungsanschlüsse, Entleerungen) werden mit einer Rilsan-Kunststoff-Beschichtung (pflanzliche Basis) versehen
  - Grundlegende Anforderungen an den Korrosionsschutz als Innen- und Außenschutz werden im Erläuterungsbericht der technischen Planung (Teil 2.1) erläutert.
- Rohrformstücke: Sämtliche Rohrbögen werden mit einem Radius von  $R = 3 \times DN$  ausgeführt. Es kommen Rohrbögen bis  $22,5^\circ$  zum Einsatz.
- Armaturen: Die diversen Armaturen (z. B. Absperrklappen, Lüftungsventile) werden für einen Betriebsdruck von 16 bar ausgelegt, mit Gehäuse aus Gusseisen und EKB-Beschichtung (Epoxid-Kunststoff) als Korrosionsschutz ausgeführt.
- Verbindung Rohre: Als Standardverbindung dienen Schweißnähte zur Herstellung von längskraftschlüssigen Rohrverbindungen.

Als Bauweise zur Herstellung der Wasserleitung kommt die offene oder alternativ die geschlossene Bauweise (Rohrvortrieb) in Betracht. Die Wahl der offenen Bauweise im Rohrgraben bzw. der Ausführung im Rohrvortrieb richtet sich u. a. nach den örtlichen Gegebenheiten (u. a. Gewässer, Verkehrsanlagen, ökologisch sensible Bereiche) sowie nach ökonomischen Aspekten.

Um bei den Bauarbeiten nicht in die Gewässerregime und deren Ökologie einzugreifen, erfolgen Kreuzungen dauerhaft wasserführender Gewässer grundsätzlich in Vortriebsbauweise. Damit besteht bei der Unterkreuzung keine Notwendigkeit einer bauzeitlichen Grundwasserabsenkung, welche als positiv für den hier anstehenden großräumigen und mächtigen Grundwasserleiter zu bewerten ist. Temporär trockenfallende Gräben werden in offener Bauweise unter Herstellung eines zusätzlichen Schutzrohres gequert.

---

<sup>8</sup> übernommen aus: Technischem Erläuterungsbericht, Teil 2.1

Verkehrsanlagen werden im Vortrieb gekreuzt. Eine Ausnahme stellt die K 150 westlich der Ortslage Eschollbrücken dar. Dort erfolgt aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Kreuzung eines Abwasserkanales) die Errichtung in offener Bauweise.

#### **4.3.3 Nutzung natürlicher Ressourcen**

Für die Herstellung der Baustraßen wird - außerhalb der Trinkwasserschutzzone II - Recyclingmaterial verwendet (z. B. güteüberwachtes RCL I-Material). Aufgrund der über mehrere Jahre angesetzten Bau-phase soll das Material für temporäre Baustraßen durch Umsetzung im Zuge des Baufortschritts mehrfach verwendet werden.

Die Schutzgebietsverordnungen zum WW Allmendfeld und zu den WW Eschollbrücken/Pfungstadt beinhalten keine Verbote zum Einsatz dieser Stoffe innerhalb der Schutzzonen III. In der Schutzzone II (WW Eschollbrücken) erfolgt kein Einsatz von Recyclingmaterial.

#### **4.3.4 Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen**

Für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und die Entsorgung der Überschussmassen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan umfangreiche Maßnahmen definiert (siehe V6 in LBP/Teil 4.1.1, Kapitel 4.6).

Im Sinn eines vorsorgenden Grundwasserschutzes und auf Basis der LAGA-Vorgaben müssen Böden der Klassen Z 2 und > Z 2 bei den hier bestehenden Randbedingungen entsorgt werden. Ein Wiedereinbau ist auszuschließen. Böden der LAGA-Klassen Z 1.1 und Z 1.2 sollen nicht in Trinkwasserschutzgebieten wiederverwendet werden. Weiterhin soll der Abstand zwischen Einbauort und Grundwasserstand mindestens 2 m betragen. Damit kann ein Wiedereinbau auch dieser Böden ausgeschlossen werden. Eine Verwertung und Wiederverwendung der Böden der LAGA-Klassen Z 1.1 und Z 1.2 sowie Z 2 ist unter Beachtung der definierten Einbaubedingungen an anderer Stelle jedoch möglich.

#### **4.3.5 Risiken, für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, z. B. durch schwere Unfälle oder Katastrophen**

Der Bau der geplanten Wasserleitung leistet grundsätzlich einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Wasserversorgung in der Rhein/Main-Region. Die einzusetzenden Materialien sowie der Ausbau der Leitung entsprechen dem aktuellen Stand der Technik, sodass keine Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle i. S. d. § 2 Nr. 7 der Störfall-Verordnung<sup>9</sup> gegeben ist.

<sup>9</sup> Ein Ereignis, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereiches zu einer ernststen Gefahr oder zu Sachschäden nach Anhang VI Teil 1 Ziffer I Nr. 4 (Sachschäden im Betriebsbereich: ab 2 Mio. €/Sachschäden außerhalb des Betriebsbereiches: ab 0.5 Mio. €) führt.

#### 4.3.6 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten<sup>10</sup>

Im Plangebiet sind neben der Neuverlegung einer redundanten Riedleitung folgende Planungen Dritter zu betrachten:

##### Autobahn GmbH: Ausbauplanung A 67

Der Bundesverkehrswegeplan (BVWP 2030) sieht den 6-streifigen Ausbau der BAB A 67 zwischen dem Autobahndreieck (AD) Mönchhof und der Anschlussstelle (AS) Lorsch vor. Diese Maßnahme befindet sich derzeit in der Entwurfsplanung. Mit dem Beginn der Baumaßnahme ist voraussichtlich nicht vor 2022 zu rechnen. Darüberhinausgehend wird seitens der Autobahn GmbH ein möglicher 8-streifiger Ausbau in diesem Abschnitt langfristig berücksichtigt.

Grundsätzlich dürfen gemäß § 9 FStrG an BAB keine baulichen Anlagen bis zu einer Entfernung von 40 m errichtet werden.

In Abstimmung mit Hessen Mobil (Zuständigkeit liegt seit 2021 bei der Autobahn GmbH) ist demnach für die Trassierung der R2S im parallel zur BAB A 67 befindlichen Leitungsabschnitt (Station 0+560 bis Station 5+620) geplant, den Abstand zur heute bereits bestehenden Fahrbahn mit mindestens 40 m zu berücksichtigen. Dies gilt auch bei Autobahnauf- und -abfahrten. Dort wo die geplante Fahrbahnkante des sechsspurigen Autobahnausbaues östlich der bestehenden Fahrbahnkante liegt, wurde zusätzlich vereinbart, die äußere Begrenzung des Schutzstreifens der R2S mit einem Abstand von 50 m (40 m + 10 m) festzulegen. Dies berücksichtigt über die gültigen Regelungen hinaus den zukünftigen, achtspurigen Ausbau der BAB A 67.

Bei der Trassenführung der R2S sind ebenfalls die bestehenden und neu geplanten Brückenbauwerke der Autobahn berücksichtigt worden. Die geschlossenen Rohrvortriebsstrecken unter den Brückenzufahrten wurden so dimensioniert, dass die Baugruben und Schachtbauwerke in ausreichendem Abstand zu den neu geplanten Brückenauffahrten liegen.

Im Zuge des Autobahnausbaues stehen zusätzlich Bauwerke zur Regenwasserbehandlung (in der Nähe von Allmendfeld, dem Fanggraben und Pfungstadt-Hahn) sowie Ableitungskanäle (DRL nördlich WW Allmendfeld) Planung. Daneben sollen Lärmschutzwälle bzw. -wände vorgesehen werden. Diese Bauwerke wurden bei der Trassenführung der R2S berücksichtigt und entsprechende geforderte Abstände eingehalten.

Die Trassierung der R2S wurde somit unter vollständiger Berücksichtigung der Ausbauplanungen der BAB A 67, mit Planungsstand Dezember 2019, vorgenommen.

---

<sup>10</sup> übernommen aus: Erläuterungsbericht der technischen Planung, Teil 2.1

### Hessen Mobil: Ausbau B 44 - Ortsumgehung Dornheim

Hessen Mobil befindet sich aktuell in einem Planfeststellungsverfahren zum Ausbau der B 44 im Bereich der Straßenkreuzung mit der B 26 bei Riedstadt. Aufgrund des Verfahrens unterliegt der gesamte Kreuzungsbereich einer Veränderungssperre. Die R2S wird daher außerhalb des durch die Planungen von Hessen Mobil beanspruchten Bereiches errichtet. Die Querung der B 44 durch die R2S ist unmittelbar südlich des Hessen Mobil-Planungsraumes vorgesehen.

### Hessen Mobil: Neubau Ortsumgehung Eschollbrücken

Westlich von Eschollbrücken ist durch Hessen Mobil eine Ortsumgehung von der B 426 im Süden bis zur L 3097 im Nordosten geplant. Bislang liegen hierfür nur Ergebnisse einer Voruntersuchung vor.

In Abstimmung mit Hessen Mobil wird die R2S in diesem Abschnitt mit einem seitlichen Mindestabstand von ca. 150 m zur bislang bekannten Trasse der Ortsumgehung errichtet.

### Deutsche Bahn (DB): ICE-Neubaustrecke

Es liegen Planungen für eine ICE-Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein-Neckar vor. Der im Planungsumfeld der neuen Riedleitung maßgebende geplante Streckenabschnitt der Neubaustrecke ist in Parallelage zur BAB A 67 auf der östlichen Seite der Autobahn vorgesehen. Ein Wechsel der Streckenführung auf die Westseite der Autobahn ist erst deutlich weiter südlich im Bereich Lorsch geplant.

Die geplante Riedleitung befindet sich demnach auf gesamter Länge außerhalb der geplanten Streckenführung durch die DB.

### Amprion GmbH:

Im Zuge des "Vorhabens 19" des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) plant die Amprion GmbH (Amprion) die Streckenmaßnahme "M 60", Urberach-Pfungstadt-Weinheim. Der dort geplante zweite technische Abschnitt (Punkt Griesheim Nord bis Umspannanlage Pfungstadt) umfasst den Neubau der Bl. 4604 (Bl = Bauleitnummer der Amprion GmbH) im Umfeld der geplanten R2S als 380 kV-Freileitung. Nach dem aktuellen Planungsstand erfolgt dieser Neubau von Neubaumast Nr. 1 bis Nr. 4 zunächst zwischen und ab dem Neubaumast Nr. 5 parallel zu den bestehenden Leitungen Bl. 4591 und DB Nr. 0441. Das entsprechende Planfeststellungsverfahren befindet sich aktuell in der Offenlage. Der Baubeginn soll frühestens 2023 erfolgen.

Die von Amprion geplante Leitungsstrecke zwischen den Neubaumasten 1 bis 10 befindet sich in Parallelage zur geplanten R2S zwischen Station 11+000 und Station 11+820. Die geplante Freileitungstrasse befindet sich jedoch rund 220 m bis 400 m östlich der R2S. Daher wird in diesem Abschnitt von keiner Beeinträchtigung der beiden Maßnahmen untereinander ausgegangen.

Die geplante Anbindungsleitung zum Wasserwerk Eschollbrücken kreuzt zwischen Station 0+770 und Station 0+900 zusätzlich zu den heute vorhandenen Stromfreileitungen (Bl. 4591 und DB Nr. 0441) und die zukünftig geplante Bl. 4604.

Etwa bei Station 0+900 der Anschlussleitung Eschollbrücken plant Amprion den Neubau eines Leitungsmastes (Mast Nr. 13) südlich der geplanten Trinkwasserleitung.

Im weiteren Verlauf der Planungen zur R2S werden die Baumaßnahmen mit der Amprion in diesem Abschnitt zeitlich und räumlich abgestimmt.

#### Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation (DADINA):

Die Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation (DADINA) plant eine Verlängerung der Straßenbahnlinie bis an den westlichen Ortsrand von Griesheim. In diesem Zuge sind Planungsbestrebungen vorhanden, diese gegebenenfalls bis nach Riedstadt zu verlängern. Eine genaue Trassenführung wurde noch nicht durch Planungen untermauert. Nach mündlicher Auskunft der DADINA ist derzeit davon auszugehen, dass gegebenenfalls die alte Bahntrasse östlich des Scheidgrabens als mögliche Trasse vorgesehen wird.

Die R2S quert die vorhergenannte Trasse bei Station 15+340. Es ist davon auszugehen, dass die R2S bereits baulich errichtet wurde, bevor es zu konkreten Planungen oder gar zur baulichen Realisierung des DADINA-Vorhabens kommen wird. Sofern die Planungen der DADINA konkretisiert werden, wird eine Abstimmung zwischen Hessenwasser und DADINA vorgesehen, um gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen beim Bau der R2S (z. B. Verwendung eines Mantelrohrs im Kreuzungsbereich) zu berücksichtigen.

#### Stadt Riedstadt: Ausbau Kläranlage Riedstadt

Die Stadt Riedstadt sieht den Ausbau der Kläranlage Riedstadt vor. Die geplante Riedleitung quert den Zulaufkanal zur Kläranlage sowie die Zufahrtsstraße zu dieser bei Station 15+585. Die beiden Baumaßnahmen werden im weiteren Verlauf der Planungen zeitlich und räumlich abgestimmt. Dabei gewährleistet Hessenwasser die ständige Befahrbarkeit der Betriebszufahrt der Stadt Riedstadt.

#### Stadt Riedstadt: Radwegeplanung

Die Stadt Riedstadt sieht langfristig auf der Wegeparzelle unmittelbar westlich der Riedbahn der DB einen Rad-Schnellweg vor. Die vorgesehene Ausbaubreite des Radweges beträgt voraussichtlich 5 m. Das zukünftige R2S-Schachtbauwerk bei Station 15+795 wird in einem Abstand von 8 m zur heutigen Wegeparzelle parallel zur DB-Strecke errichtet. Somit liegt dieser außerhalb des geplanten Radweges.

Zusätzlich plant die Stadt Riedstadt langfristig die Verbreiterung des Radweges parallel der Starkenburger Straße um ca. 1 m in westliche Richtung. Die geplante R2S befindet sich in diesem Abschnitt 5 m westlich des vorhandenen Radweges.

#### Stadt Pfungstadt: Flurbereinigungsverfahren

Teilbereiche der Gemarkung Pfungstadt bzw. Eschollbrücken unterliegen derzeit einem laufenden Flurbereinigungsverfahren (Darstellung des Flurbereinigungsbereiches siehe technischer Erläuterungsbericht, Teil 2.1). Hiervon sind auch Flurstücke im Bereich der Leitungsführung der R2S betroffen. Die Flächeninanspruchnahme durch Hessenwasser erfolgt unter Berücksichtigung des laufenden Verfahrens.

### Stadt Pfungstadt: Kanalbaumaßnahme

Die Stadt Pfungstadt plant den Bau eines Stauraumkanals für Niederschlagswasser. Die geplante Leitung führt vom Norden der Ortslage Hahn, "An der Gehrengasse", nach Norden zur B 426 und anschließend parallel zur B 426 in westliche Richtung auf der Straßennordseite. Somit wird der geplante Stauraumkanal die R2S zukünftig bei Station 6+830 kreuzen. Die R2S wird in diesem Bereich im geschlossenen Vortrieb errichtet, sodass aufgrund ihrer Tiefenlage ausreichend Platz besteht, um eine Überquerung durch den geplanten Stauraumkanal zu ermöglichen.

#### **4.3.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima/Klimawandel**

Es handelt sich bei der Wasserleitung um ein unterirdisches Bauwerk, von dem anlagen- und betriebsbedingt keine Auswirkungen auf das Klima und damit auch nicht auf den Klimawandel zu erwarten sind.

Lediglich der Baustellenverkehr führt während der Bauphase zu Emissionen (Abgase, Lärm, Staub).

#### **4.3.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Da die Wasserleitung lediglich der Ver- und nicht der Entsorgung dient, sind z. B. Volumenengpässe aufgrund von Sturzfluten o. ä. auszuschließen.

#### **4.3.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Gemäß einer Stellungnahme des Kampfmittelräumdienstes Hessen (I 18 KMRD-6b 06/05-R 1485-2017) vom 21.03.2018 befinden sich Teile der geplanten Trasse innerhalb von Bombenabwurfgebieten aus dem 2. Weltkrieg. In diesen Bereichen muss eine systematische Sondierung bis in 5 m unter GOK stattfinden. Teilweise bestehen auch konkrete Verdachtspunkte (nördlich Sandbach). Da sich zwischenzeitlich erhebliche Änderungen an der Trassenführung ergeben haben, muss im Rahmen der Ausführungsplanung eine erneute Anfrage an den Kampfmittelräumdienst Hessen erfolgen. Auf dieser Basis sind dann weitergehende Untersuchungen zu veranlassen.

## 5. Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Es sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten.

## 6. Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausschluss oder Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe durch die baubedingte vorübergehende Überformung (Bauflächen, Baustraßen, Bodenlager) sowie die anlagenbedingte dauerhafte Freihaltung (Betriebsflächen) wurden folgende Maßnahmen im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt:

- Entwicklung von eingriffsmindernden Trassenalternativen
- Reduzierung Bauflächen bei ökologisch sensiblen Bereichen
- Gewässerkreuzung in geschlossener Bauweise/Pressung
- Eingriffsvermeidung bei offenen Gewässerquerungen
- Schutz des Bodens/Grundwassers
- Wiederverwendung von Bodenmaterial, Entsorgung der Überschussmassen
- Vorgaben für Baustelleneinrichtung/Bauausführung
- Bauzeitenregelungen
- Schutz angrenzender Gehölze und geschützter Biotope
- Bauzeitenregelung Grundwasserhaltung
- Archäologische Voruntersuchung
- Schutzmaßnahme Wiesenknopf-Wiese
- Maßnahmen für Fledermäuse: Baumhöhlenkartierung und Besatzkontrolle, Ausbringen von Fledermauskästen
- Maßnahmen für die Haselmaus: Kontrolle spezieller Gehölzbestände vor Beginn der Rodungsarbeiten
- Maßnahmen für Vögel: Anbringen von Nistkästen
- Maßnahmen für Vögel: Horst-/Brutplatzkontrolle
- Maßnahmen für Amphibien und Reptilien: Errichtung bauzeitlicher Amphibienschutzzäune
- Maßnahmen für Amphibien und Reptilien: Vermeidung der Besiedlung des Baufeldes durch die Kreuzkröte
- Maßnahmen für Amphibien und Reptilien: Bauzeitliche Schutzeinrichtungen für die Zauneidechse
- Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

## 7. Maßnahmen zur Kompensation der verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen

Als Kompensationsmaßnahmen wurden festgelegt:

- Wiederherstellung der ursprünglichen Biotope
- Naturnahe Wiederherstellung/Aufwertung der offen gequerten Gewässer
- Bodenmaßnahme: Überdeckung Schachtbauwerke
- HLG-Ökopunkte "Niddarenaturierung Niddaknie Karben"

Als CEF-Maßnahme wurden die Herstellung eines Blühstreifens für das Rebhuhn festgelegt.

Durch die festgelegten Vermeidungsmaßnahmen wird der Eingriff erheblich minimiert. Der baubedingte Eingriff im Baufeld wird vor Ort ausgeglichen. Der verbleibende Kompensationsbedarf durch Wertpunktverlust wird durch Ökopunkte des HLG-Ökokontos "Niddarenaturierung Niddaknie Karben" vollständig kompensiert.

## 8. Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Nach dem Vorsorgeprinzip wird durch Hessenwasser GmbH & Co. KG möglichen Auswirkungen auf das Vorhaben bzw. den Betrieb durch schwere Unfälle oder Katastrophen entgegengewirkt, obwohl keine Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle i. S. d. § 2 Nr. 7 der Störfall-Verordnung gegeben ist (siehe Kap. 4.3.5).

Kommt es zu einem ungeplanten Havariefall oder soll die Wasserleitung aus betrieblichen Gründen geleert oder gespült werden, sind der oder die betroffenen Leitungsabschnitte zu entleeren. Die entsprechenden möglichen Auswirkungen auf die Gewässer sind in Kap. 4.2.5 beschrieben.

## 9. Auswirkungen auf Natura 2000- und sonstige Schutzgebiete

### Landschaftsschutzgebiet

Das Landschaftsschutzgebiet "Stadt Darmstadt" nordwestlich vom Wasserwerk Eschollbrücken wird durch die Verlegung der Wasserleitung nicht beeinträchtigt. Da es sich um eine unterirdische Leitung handelt, wird das Landschaftsbild nicht verändert. Lediglich während der Bauphase kann es in den jeweiligen Bauabschnitten zeitweise zu Störungen der Erholungsnutzung kommen. Dabei handelt es sich jedoch um einen zeitlich sehr begrenzten Eingriff.

### Naturschutzgebiete

Zwischen Wolfskehlen und Griesheim liegt das Naturschutzgebiet "Rallbruch von Wolfskehlen". Die Wasserleitung wurde in diesem Bereich nach Süden verschoben, sodass ein Abstand zum Naturschutzgebiet von 300 m bis 400 m eingehalten wird. Während der Bauphase werden Maßnahmen durchgeführt, um eine versehentliche Flächeninanspruchnahme/Beeinträchtigung der angrenzenden Flächen des Naturschutzgebietes während der Bauzeit zu verhindern.

Das Naturschutzgebiet "Griesheimer Düne und Eichwäldchen" nördlich vom Wasserwerk Eschollbrücken ist fast 1 km von der geplanten Trasse entfernt, sodass mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Alle anderen Naturschutzgebiete liegen in noch größerer Entfernung von der Trasse. Eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

### FFH-Gebiet

Die geplante Wasserleitung berührt kein FFH-Gebiet. Das FFH-Gebiet "Jägersburger und Gernsheimer Wald südlich des Wasserwerks Allmendfeld" ist von der geplanten Leitung ca. 190 m entfernt. Eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes ist nicht zu erwarten. Um eine versehentliche Flächeninanspruchnahme/Beeinträchtigung der angrenzenden FFH-Flächen während der Bauzeit zu verhindern, werden aber auch hier Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt.

### Vogelschutzgebiet

Das Vogelschutzgebiet "Hessische Altneckarschlingen" wird von der Trasse gekreuzt. Dadurch entstehen Konflikte, vor allem mit den vorkommenden Vogelarten.

Zur Beurteilung der Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes wurde eine Natura 2000-Prognose durchgeführt (siehe Teil 4.3). Sie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Verlegung der redundanten Riedleitung Süd-Teil keine erhebliche Beeinträchtigung auf das Vogelschutzgebiet "Hessische Altneckarschlingen" zu erwarten ist, sodass keine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

### Pauschal geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 31 HENatG

Die Leitungstrasse verläuft in einigen Abschnitten entlang von pauschal geschützten Biotopen. Hier kann es im Randbereich zu Konflikten kommen.

Bei der Verschneidung der Eingriffsflächen mit den Biotopen wird durch den Schutzstreifen die NABU-Streuobstwiese nordwestlich von Eschollbrücken (Station 9+050) randlich in Anspruch genommen. Um eine tatsächliche bauliche Betroffenheit zu vermeiden, wurde der Baustreifen hier auf den Schutzstreifen reduziert. Die Obstbäume werden daher nicht beeinträchtigt und der Biotoptyp und damit auch der Schutzstatus bleiben erhalten.

Des Weiteren wird durch den Arbeitsstreifen der Leitungstrasse rein rechnerisch der Rand eines Streuobstbestandes berührt, der nach § 31 Abs. 1 Nr. 7 HENatG geschützt ist (Station 16+300). Die Streuobstwiese wurde als Kompensationsmaßnahme von der Gemeinde Riedstadt angelegt. Es handelt sich allerdings nur um eine randliche Inanspruchnahme der Wiesenfläche. Die Obstbäume werden nicht beeinträchtigt und der Biotoptyp als solches und damit auch der Schutzstatus bleiben erhalten.

Im Bereich der Streuobstbestände darf kein Bodenauftrag erfolgen. Sollte es trotz Vermeidungsmaßnahme zu Bodenverdichtungen im Wurzelraum kommen, ist der Boden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu lockern. Zum Schutz der Gehölze werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt.

Des Weiteren ergibt sich ein Eingriff in einen Ufergehölzsaum des Rotgrabens durch die Baustraße (164 m östlich Station 2+250). Auch hier handelt es sich lediglich um eine randliche Betroffenheit. Das Biotop selbst bleibt erhalten. Sollten im Zuge der Baumaßnahme trotz Vermeidungsmaßnahmen (siehe LBP, Teil 4.2, Kap. 4.9: V9) dennoch Gehölze entfernt werden, so werden diese anschließend wiederhergestellt.

Darüber hinaus werden weitere Ufergehölzsäume gegebenenfalls randlich durch den Schutzstreifen beeinträchtigt. Es handelt sich hier aber ebenfalls um jeweils sehr kleinräumige Flächenüberlagerungen, die durch die digitale Abgrenzung der Biotoptypen entstehen. Eine Beeinträchtigung der Biotope und damit eine Gefährdung des Schutzstatus ist nicht gegeben. Der tatsächliche Schutz dieser Biotope ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sicherzustellen.

## 10. Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Als Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind in der Artenschutzrechtlichen Prüfung Aussagen zu

- Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Wasser- und Zwergfledermaus)
- Säugetiere (Feldhamster, Haselmaus)
- Amphibien (Nördlicher Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Gelbbauchunke)
- Reptilien (Schlingnatter, Zauneidechse)
- Libellen (Helm-Azurjungfer, Asiatische Keiljungfer, Zierliche Moosjungfer, Große Moosjungfer, Grüne Fluss- oder Keiljungfer)
- Schmetterlinge (Blauschillernder Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Haarstrangwurzeule, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Nachtkerzenschwärmer, Quendel-Ameisenbläuling, Schwarzer Apollo)
- Weichtiere

gemacht. Sie sind in Kapitel 4.2.2 erläutert.

Die Artenschutzrechtliche Prüfung kommt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Im Plangebiet liegen keine Nachweise planungsrelevanter Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor bzw. können aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Es entstehen daher auch keine negativen Auswirkungen.

Hinsichtlich der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden im Betrachtungsraum 78 Vogelarten erfasst, davon mindestens 55 Brutvögel. Die übrigen Arten sind i. d. R. Nahrungsgäste, die ihre Brutreviere nicht innerhalb des Plangebietes besitzen. Andere Arten sind reine Überflieger. Für diese Arten wurde kein konkreter Raumbezug festgestellt.

Auch bezüglich der Vögel sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG zu erwarten.

## 11. Verwendete Methoden und Hinweise auf Schwierigkeiten

Zur Beurteilung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft wurde auf folgende Gutachten zurückgegriffen (siehe Naturschutzfachliche Grundlagenerfassungen/Teil 4.4 der Antragsunterlagen sowie Teil 5.1):

- Ergebnisbericht Biotoptypenkartierung zum geplanten "redundanten Ausbau der Riedleitung Süd-Teil" (Stadt Gernsheim, Stadt Riedstadt und Kreis Groß-Gerau) inklusive Kartensatz; Oktober 2019  
erstellt von: ecoda GmbH & Co. KG  
(siehe Teil 4.4.3)
- Ergebnisbericht Biotoptypenkartierung zum geplanten "redundanten Ausbau der Riedleitung Süd-Teil" (Stadt Gernsheim, Stadt Riedstadt und Kreis Groß-Gerau) inklusive Kartensatz; Juli 2020  
erstellt von: ecoda GmbH & Co. KG  
(siehe Teil 4.4.4)
- Ergebnisbericht Avifauna zur zum geplanten „redundanten Ausbau der Riedleitung Süd-Teil“ (Stadt Gernsheim, Stadt Riedstadt & Kreis Groß-Gerau); Oktober 2018  
erstellt von: ecoda GmbH & Co KG  
erstellt von: ecoda GmbH & Co. KG  
(siehe Teil 4.4.6)
- Ergebnisbericht Avifauna zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen (Stadt Gernsheim und Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau); September 2019  
erstellt von: ecoda GmbH & Co KG  
(siehe Teil 4.4.7)
- Ergebnisbericht Avifauna zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen (Stadt Gernsheim und Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau); Juli 2020  
erstellt von: ecoda GmbH & Co. KG  
(siehe Teil 4.4.8)
- Ergebnisbericht zur Rastvogelerfassung im Jahr 2019 zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen (Stadt Gernsheim und Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau); Dezember 2019  
erstellt von: ecoda GmbH & Co. KG  
(siehe Teil 4.4.5)
- Ergebnisbericht zu Feldhamstervorkommen sowie die Nachkartierung zu Feldhamstervorkommen für die Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen; August 2017  
erstellt von: Institut für Faunistik  
(siehe Teil 4.4.1)
- Nachkartierung zu Feldhamstervorkommen für die Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen; August 2019  
erstellt von: Institut für Faunistik  
(siehe Teil 4.4.2)

- Fachbeitrag Bodenschutz Planfeststellungsverfahren Redundante Neuverlegung Riedleitung Südteil (R2S); März 2022  
erstellt von: Schnittstelle Boden, Ingenieurbüro für Boden- und Grundwasserschutz (siehe Teil 5.1)

Die Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen erfolgte verbal argumentativ. Art und Größe der Eingriffe wurden durch Verschneidung der Biotoptypenkartierung mit den Bau- und Betriebsflächen in ArcGIS ermittelt. Auf dieser Grundlage wurden den einzelnen Nutzungstypen die jeweiligen Wertpunkte gemäß der Kompensationsverordnung Hessen 2018 vergeben und daraus der Kompensationsbedarf berechnet.

Schwierigkeiten bei der Erstellung des UVP-Berichtes traten nicht auf.

## 12. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die Hessenwasser GmbH & Co. KG plant eine redundante Neuverlegung der Riedleitung zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in der Metropolregion Frankfurt/RheinMain. Der südliche Abschnitt vom Wasserwerk Allmendfeld bis Riedstadt-Wolfskehlen mit Anschluss des Wasserwerks Eschollbrücken an das Verbundsystem ist Gegenstand des Genehmigungsverfahrens und hat eine Länge von 18,4 km. Nach Abschluss der Bauarbeiten hat das Projekt keine wesentliche oberirdische Flächenbeanspruchung.

Sehr frühzeitig wurden verschiedene vernünftige Alternativen für die Umsetzung der Planungsziele geprüft. Insgesamt haben die großräumigen Alternativenprüfungen, Alternativenprüfungen innerhalb eines bis zu 1,8 km breiten Korridors sowie die gewählten Ausbauvarianten dazu geführt, eine optimierte Trasse zu finden, die zu möglichst geringen Beeinträchtigungen nach UVPG führt.

Die Bauarbeiten sind innerhalb der gesetzlichen Regelungen mit Lärm- und Staubemissionen verbunden, die temporär zu Beeinträchtigungen der Bevölkerung und damit dem Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit führen können.

Durch die vorübergehende Überformung, aber insbesondere durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen, werden diese Lebensräume für Tiere und Pflanzen (zeitweise) zerstört. Ein Großteil der Biotope kann nach Beendigung der Bauphase wiederhergestellt werden. Gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil 4.1 der Antragsunterlagen) ist das Vorhaben bei Berücksichtigung und Umsetzung aller genannten Maßnahmen mit den Belangen der Eingriffsregelung vereinbar. Die Artenschutzrechtliche Prüfung (Teil 4.2) kommt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Die Natura 2000-Vorprüfung (Teil 4.3) kommt zu dem Ergebnis, dass die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes "Hessische Altneckarschlingen" durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Für die Bauphase sind vorübergehende Bauflächen (baubedingte vorübergehende Überformung) mit einer Gesamtgröße von 46,98 ha erforderlich. Aus dem Schutzstreifen für Trasse und Schächte sowie den dauerhaften Zuwegungen (Betriebswegen) ergibt sich eine anlagenbedingte dauerhafte Freihaltung auf insgesamt 19,42 ha Fläche. Davon werden insgesamt 1,52 ha dauerhaft versiegt bzw. teilversiegelt (siehe LBP, Teil 4.1).

Für die geplante Trasse ergibt sich gemäß dem Fachbeitrag Bodenschutz (Teil 5.1) hinsichtlich des Schutzgutes Boden eine temporäre Inanspruchnahme von 50,85 ha<sup>11</sup>, auf der eine bauzeitliche Beeinträchtigung durch Verdichtung, Stoffeintrag und Erosion erfolgt. Nach Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibt ein Ausgleichsbedarf für den baubedingten temporären Eingriff in das Schutzgut Boden von 32,58 BWE. Die Vorgaben aus dem Fachbeitrag Bodenschutz (Teil 5.1) wurden in der Gesamtheit beachtet und die ausgelöste bodenfunktionale Beeinträchtigung wird durch die festgesetzten Maßnahmen nach Kompensationsverordnung Hessen ausgeglichen.

<sup>11</sup> Abweichung zu naturschutzfachlichem Eingriff (64,87 ha gesamter temporärer Eingriffsraum = 46,98 ha baubedingter vorübergehender Eingriff plus 17,89 ha Wiederherstellung des Ur-Zustandes im dauerhaften Schutzstreifen), da beim Boden nur Flächen mit Bodenfunktionsbewertung betrachtet werden.

Auf der gesamten Trasse werden 12 Oberflächengewässer gequert. Sechs der 12 Gewässerkreuzungen werden in geschlossener Bauweise durch Pressung durchgeführt, sodass keine Beeinträchtigungen entstehen. Bei den offen gequerten Gewässern sind Grundwasserabsenkungen geplant, die keine dauerhaften Auswirkungen auf den Wasserhaushalt haben. Gemäß dem FB Wasserrahmenrichtlinie (Teil 5.2) gilt für den betroffenen Grundwasserkörper, dass der "gute" mengenmäßige Zustand und der "schlechte" chemische Grundwasserkörperzustand durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert werden. Das Bauvorhaben steht auch nicht im Widerspruch zum Verbesserungsgebot.

Die Baumaßnahme führt zu Staubemissionen. Darüber hinaus entstehen durch die unterirdisch verlegte Leitung keine Beeinträchtigungen des Klimas.

Entlang des Trassenverlaufs befinden sich zahlreiche Bodendenkmäler, bei denen sich das Baufeld teilweise innerhalb des 500 m-Radius befindet. Sie werden im Rahmen der archäologischen Voruntersuchung berücksichtigt.

Auch die weiteren Anforderungen nach § 16 bzw. Anlage 4 UVPG (sonstige Emissionen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Anfälligkeiten des Vorhabens etc.) sind beachtet und stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen finden zahlreiche Maßnahmen statt, wie die Reduzierung von Bauflächen bei sensiblen Bereichen, Gewässerkreuzungen in geschlossener Bauweise, Artenschutzmaßnahmen und Bauzeitenbeschränkungen.

Dennoch entsteht insgesamt ein Eingriff bezüglich des Biotopwertes (Verlust 324 932 Biotopwertpunkte) und des Bodenwertes (50,04 Bodenwerteinheiten/BWE). Dieser wird durch Maßnahmen im Plangebiet (Wiederherstellung der Biotope, Aufwertung Gewässer) sowie durch Ökopunkte des Ökokontos "Niddarenaturierung Niddaknie Karben" der Hessischen Landgesellschaft mbH/HLG kompensiert. Der Eingriff wird damit vollständig kompensiert.

Zusammenfassend sind - bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen - durch die neue redundante Riedleitung Süd **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten.

### 13. Quellen

- BOYE P., HUTTERER R. UND BENKE H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Münster (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: S. 33 - 39.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG/BARTSCHV (2013): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (2007) vom 16.02.2005 BGBl. S.258 (896) - Stand: zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.01.2013 BGBl I, S. 95.
- BUNDESBODENSCHUTZGESETZ/BBODSCHG (2017): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 VO vom 27.09.2017; (BGBl. I S. 3465, 3505)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ/BNATSCHG (2020): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege i. d. F. vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 04.03.2020; (BGBl. I S. 440)
- DITTER (2016): Fachbeitrag Naturschutz zu Trassenstudie Allmendfeld - Hassloch. Groß-Gerau.
- DOERPINGHAUS A., EICHEN C., GUNNEMANN H., LEOPOLD P., NEUKIRCHEN M., PETERMANN J. UND SCHRÖDER E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- ECODA (2019a): Ergebnisbericht Avifauna zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2019b): Ergebnisbericht Biotoptypenkartierung (inklusive Habitateignung) zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2019c): Ergebnisbericht zur Rastvogelerfassung im Jahr 2019 zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2020a): Ergebnisbericht Avifauna zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2020b): Ergebnisbericht Biotoptypenkartierung (inklusive Habitateignung) zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG; dt. Übersetzung "Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC" (endgültige Fassung, Februar 2007).
- EU-PARLAMENT UND RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2004): Umwelthaftungsrichtlinie zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden.
- GEMEINDE GRIESHEIM (1997): Flächennutzungsplan der Gemeinde Griesheim; eingesehen bei: [https://bauleitplanung.hessen.de/Flächennutzungsplan/Interaktive\\_Karte](https://bauleitplanung.hessen.de/Flächennutzungsplan/Interaktive_Karte)
- GEMEINDE PFUNGSTADT (1981): Flächennutzungsplan der Gemeinde Pfungstadt; eingesehen bei: [https://bauleitplanung.hessen.de/Flächennutzungsplan/Interaktive\\_Karte](https://bauleitplanung.hessen.de/Flächennutzungsplan/Interaktive_Karte)
- GEMEINDE RIEDSTADT (2004): Flächennutzungsplan der Gemeinde Riedstadt; eingesehen bei: [https://bauleitplanung.hessen.de/Flächennutzungsplan/Interaktive\\_Karte](https://bauleitplanung.hessen.de/Flächennutzungsplan/Interaktive_Karte)
- HESSENWASSER (2019): Protokoll zur Besprechung HGON-Hessenwasser vom 17.01.2019 in Groß-Gerau/Dornheim.
- HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ/HENATG (2007): vom 04.12.2006, GVBl. I S. 619, zuletzt geändert am 12.12.2007, GVBl. S. 851.
- HESSISCHES BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ - HALTBODSCHG (2012): vom 28.09.2007, zuletzt geändert am 27.09.2012 (GVBl. I 2007, 652).
- HESSISCHES WASSERGESETZ - HWG (2018): vom 14.12.2010, zuletzt geändert am 28.05.2018 S. 184 18; 22.08.2018 S. 366).
- HLNUG - BODENVIEWER HESSEN (2020):

- <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=en>
- HLNUG - NATUREG-VIEWER (2020): <http://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>
- INSTITUT FÜR FAUNISTIK (2017): Überprüfung auf Feldhamstervorkommen für die Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- INSTITUT FÜR FAUNISTIK (2019): Ergebnisbericht zu Feldhamstervorkommen sowie die Nachkartierung zu Feldhamstervorkommen für die Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- KERKMANN J. (HRSG.) (2007): Naturschutzrecht in der Praxis. Lexikon Verlagsgesellschaft mbH. Berlin.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2020): Unterrichtungsschreiben zu Scoping-Termin zum Planfeststellungsverfahren "Redundante Neuverlegung Riedleitung Süd-Teil (R2S)" gemäß § 65 Abs. 1 UVPG am 28.01.2019 in Darmstadt.
- REGIONALVERBAND FRANKFURT/RHEINMAIN (2001): Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010.
- UMWELTATLAS HESSEN (2020): Das Klima von Hessen; ([http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/klima/einleitung\\_txt.htm](http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/klima/einleitung_txt.htm)).
- UMWELTATLAS HESSEN (2020): Die Naturräume Hessens und ihre Haupteinheiten; (<http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/naturraum/texte/ngl-vb.htm>).
- UMWELTATLAS HESSEN (2020): Geologische Strukturräume von Hessen; ([http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/geologie/geo/struktur\\_txt.htm](http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/geologie/geo/struktur_txt.htm)).
- UMWELTATLAS HESSEN (2020): Naturräumliche Gliederung; ([http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/naturraum/karten/m\\_3\\_2\\_1.htm](http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/naturraum/karten/m_3_2_1.htm)).
- UMWELTATLAS HESSEN (2020): Standortkarte der Vegetation in Hessen; (<http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/pnv/texte/pnv-vb.htm>).
- UMWELTSCHADENGESETZ/USCHADG (2017): Gesetz in der Fassung vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert am 11.02.2017 durch Art. 4 G vom 04.08.2016.
- UNGER INGENIEURE (2015): Erstellung einer Trassenstudie zur Schaffung einer Redundanz für die Riedleitung DN 1000 im Bereich Stockstadt-Goddelau-Erfelden.
- UVP-REPORT 01.2020 (2020): Der neue UVP-Bericht. UVP-Gesellschaft. Paderborn.
- WASSERHAUSHALTSGESETZ/WHG (2019): Gesetz in der Fassung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt geändert am 11.06.2019 durch Art. 2 G vom 04.12.2018; (BGBl. I S. 2254, 2255).

**Aufgestellt:**

**igr GmbH**  
**Heidelberger Straße 44**  
**64285 Darmstadt**

Darmstadt, im Februar 2022



Dipl.-Geogr. T. Lür



Umweltwiss. D. Heintz