

Redundante Neuverlegung der Riedleitung-Südteil (R2S)

Gemarkung Wolfskehlen
Optimierung im Trassenabschnitt km 12+660 bis 13+400
hier: Kurz-Bewertung Naturschutz/Vogelschutzgebiet/Artenschutz



Juni 2022

Auftraggeber

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

Groß-Gerau, im Juni 2022

Bearbeiter

igr GmbH
Heidelberger Straße 44
64285 Darmstadt

Darmstadt, im Juni 2022

Gliederung

1.	Einführung und Aufgabenstellung	5
2.	Rechtliche Grundlagen	7
3.	Vorgehensweise	7
4.	Wirkfaktoren	8
4.1	Vorbelastungen des Planungsbereiches	8
4.2	Änderungen der relevanten Wirkfaktoren und potenziellen Auswirkungen	8
5.	Ermittlung zusätzlicher Beeinträchtigungen/Auswirkungen	11
5.1	Bewertung naturschutzfachliche Eingriffsregelung	11
5.2	Bewertung zur Natura 2000-Vorprüfung	12
5.3	Bewertung Artenschutzrecht	13
5.4	Bewertung weiterer Aspekte	14
6.	Vorgesehene Maßnahmen	15
7.	Abschließende Beurteilung	16
8.	Literatur und Quellen	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersichtsdarstellung des geplanten Trassenverlaufes, der bestehenden Leitung, des Vogelschutzgebietes/VSG und der Trassenoptimierung (roter Umring)	5
Abbildung 2	Detallageplan Trassenoptimierung (Legende: siehe Anhang 3)	6
Abbildung 3	Detallageplan Biotoptypen (Legende: siehe Anhang 1)	11
Abbildung 4	Detallageplan Artenschutz (Legende: siehe Anhang 2)	13
Abbildung 5	Änderung der CEF-Maßnahme Rebhuhn/türkise Fläche (Legende: siehe Anhang 4)	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Beschreibung der Trassenoptimierung bezüglich relevanter Wirkfaktoren und potenzieller Auswirkungen	9
Tabelle 2	Erfassungen ecoda	12

Quellenangaben

Geobasisdaten

Für die Abbildungen werden teilweise Grundlagen des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) verwendet (www.hlnug.de [Daten bearbeitet]).

Anhänge

- Anhang 1** Detaillageplan Biotoptypen
- Anhang 2** Detaillageplan Artennachweise
- Anhang 3** Detaillageplan Trassenoptimierung
- Anhang 4** Detaillageplan CEF-Maßnahme Rebhuhn

1. Einführung und Aufgabenstellung

Die Hessenwasser GmbH & Co. KG plant den Ausbau der "redundanten Riedleitung Süd-Teil (R2S)". Auf einer Strecke von ca. 18,4 km wird die Trinkwassertransportleitung zwischen dem Wasserwerk Allmend (Stadt Gernsheim) und der Ortschaft Wolfskehlen (Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau) verlegt (siehe Abbildung 1).

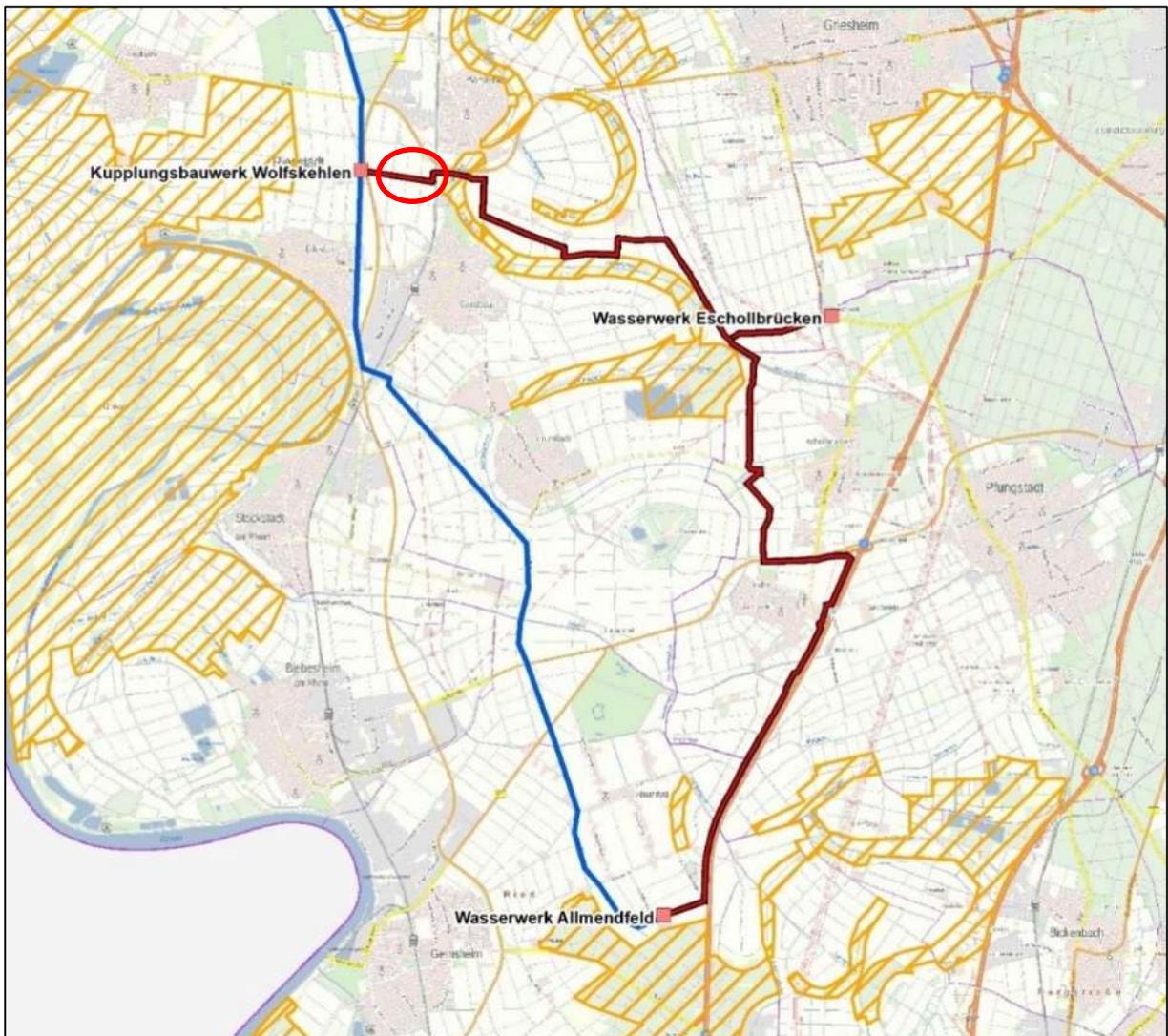


Abbildung 1 Übersichtsdarstellung des geplanten Trassenverlaufes, der bestehenden Leitung, des Vogel-schutzgebietes/VSG und der Trassenoptimierung (roter Umring)

Aufgrund von Einwendungen bezüglich von der Planung betroffenen Flurstücken wurde die längs des Vogelschutzgebietes geplante Leitungstrasse um ca. 9,0 m auf einer Länge von ca. 700,0 m nach Süden verschoben. Die Trasse, einschließlich des Schutzstreifens, wird dabei an den südlichen Rand des Baufeldes verlagert. Damit verläuft der Schutzstreifen direkt längs eines Grasweges. Das Baufeld selbst wird dabei nicht verändert.

Im Zusammenhang mit dieser Einwendung wird auch ein Entleerungsbauwerk bei Station 13+369 so verschoben, dass es in dem westlich verlaufenden befestigten versiegelten Weg zum Liegen kommt (siehe Abbildung 2).

Neue Betroffenheiten von Flurstücken/Eigentümern durch den optimierten Schutzstreifen bzw. den verschobenen Schacht entstehen nicht.

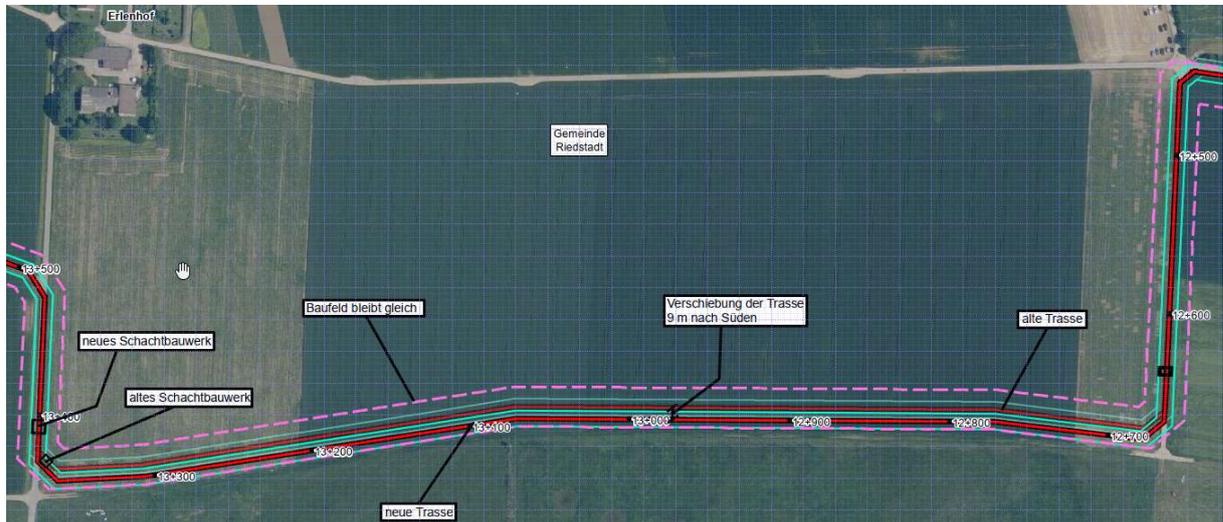


Abbildung 2 Detaillageplan Trassenoptimierung (Legende: siehe Anhang 3)

Im vorliegenden Gutachten wird untersucht, ob durch die Trassenoptimierung zusätzliche Beeinträchtigungen/Auswirkungen bezüglich

- der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung
- des südlich angrenzenden Vogelschutzgebietes und
- artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG

ausgelöst werden.

2. Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen sind in den entsprechenden Fachgutachten des Planfeststellungsantrages zum R2S-Projekt dargestellt. Die naturschutzfachliche Eingriffsregel ist im Wesentlichen im Landschaftspflegerischen Begleitplan/LBP (Genehmigungsantrag Teil 4, Anlage 4.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan), die Betroffenheit des südlich angrenzenden Vogelschutzgebietes in der Natura 2000-Vorprüfung (Genehmigungsantrag Teil 4, Anlage 4.3 Natura 2000-Vorprüfung) und der flächendeckende Artenschutz in der Artenschutzrechtlichen Prüfung/ASP (Genehmigungsantrag Teil 4, Anlage 4.2 Artenschutzrechtliche Prüfung) abgehandelt.

3. Vorgehensweise

In einem ersten Schritt wird überprüft, welche Wirkfaktoren aufgrund der geplanten Trassenoptimierung neue Betroffenheiten auslösen könnten.

In einem zweiten Schritt wird überprüft, ob diese Wirkfaktoren potenziell zu zusätzlichen Auswirkungen/Beeinträchtigungen bezüglich der

- naturschutzfachlichen Eingriffsregelung
- des Vogelschutzgebietes (VSG 6217-403 "Hessische Altneckarschlingen") und
- des flächendeckenden Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

führen können.

4. Wirkfaktoren

4.1 Vorbelastungen des Planungsbereiches

Im Bereich der geplanten Trassenoptimierung befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wege sowie im weiteren Umkreis Wohnbebauung. Die Leitung verläuft nördlich direkt angrenzend an einen bestehenden und genutzten Feldweg. Direkt südlich an den Feldweg angrenzend verläuft das Vogelschutzgebiet 6217-403 "Hessische Altneckarschlingen" (siehe Anhang 1).

4.2 Änderungen der relevanten Wirkfaktoren und potenziellen Auswirkungen

Zur Ermittlung der zu erwartenden Auswirkungen werden bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren erläutert. Die ordnungsgemäße Bauausführung gemäß dem Stand der Technik wird vorausgesetzt, um die Wirkfaktoren und Wirkprozesse auf das logistisch erforderliche Maß zu begrenzen.

Nachfolgend werden jene potenziellen Auswirkungen/Wirkfaktoren beschrieben und anschließend beurteilt, die sich direkt oder indirekt auf die Umwelt auswirken könnten.

Der Eingriffsraum, in dem mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist, beinhaltet folgende Flächen:

- Schutzstreifen (Breite: 10 m)
- Baufeld um den Schutzstreifen mit einem Abstand von 7,5 m (Gesamtbreite: 25,0 m)
- Baueinrichtungsfläche mit Zwischenlager/Materiallager:
wird komplett auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche errichtet
(steht nicht im Zusammenhang mit dieser Trassenoptimierung)
- Zufahrt:
Zufahrt erfolgt über bereits völlig versiegelte landwirtschaftliche Wege und Feldwege.

Der Raum, in welchem die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (durch Anlage, Bau und Betrieb des jeweiligen Vorhabens) wirksam werden können, wird als Wirkraum bezeichnet. Er variiert je nach betrachteter Funktion bzw. Schutzgut. So erfolgte die Biototypenerfassung in einem Abstand von beidseitig 50,0 m zur geplanten Leitungstrasse sowie im Umfeld der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen.

Bei den avifaunistischen Erfassungen wurde der Kartierraum/Wirkraum als der Bereich der geplanten Trasse zuzüglich eines Streifens von beidseitig 100,0 m festgelegt. Im Umfeld des Vogelschutzgebietes, in dem sich auch der hier betrachtete Abschnitt befindet, wurde der kartierte Korridor auf 200,00 m Breite vergrößert.

Tabelle 1 Beschreibung der Trassenoptimierung bezüglich relevanter Wirkfaktoren und potenzieller Auswirkungen

Wirkfaktor	Beschreibung Trassenoptimierung	Potenzielle Auswirkungen
Baubedingte Wirkfaktoren		
Baufeldräumung - Baumfällungen/Gehölzschnitt - Aufasten/Rückschnitt von Bäumen bzw. Gehölzen - Abschieben Vegetationsdecke	Das Baufeld wird im Rahmen dieser Trassenoptimierung nicht verschoben.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.
Störungen, u. a. durch bauzeitliche Lärm- und Lichtimmissionen, Erschütterungen und Beunruhigungen durch Menschen	Durch die Verschiebung der Trasse 9,0 m in Richtung Süden kann sich auch der Wirkraum der bauzeitlichen Störungen verändern. Einerseits kommt die Leitung weiter südlich in Richtung Vogelschutzgebiet zum Liegen. Andererseits wird die Hauptbauaktivität (Lagerung, Baustraßen) in dem nördlichen Teil des unveränderten Baufeldes stattfinden und damit vom VSG abrücken.	Zusätzliche Auswirkungen bezüglich der folgenden Aspekte sind daher nicht zu erwarten: - Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten - Aufgabe/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten - Tötung von Tieren durch Aufgabe von Gelegen oder Verlassen von Jungtieren - Temporärer Verlust der ökologischen Funktion von Lebensstätten
Bauzeitliche Schadstoffeinträge in Boden/Wasser	Das Baufeld wird im Rahmen dieser Trassenoptimierung nicht verschoben.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.
Flächenumwandlung durch Tiefbaumaßnahmen (Baugruben/ Abgrabungen, Aufschüttungen)	Das Baufeld wird im Rahmen dieser Trassenoptimierung nicht verschoben. Der Schutzstreifen befindet sich weiterhin innerhalb des gleichen Biotoptyps. Eine Verschiebung der Baugrube um 9,0 m in südliche Richtung ist bezüglich einer temporären Grundwasserabsenkung und der damit einhergehenden Veränderung im Bodenwasserhaushalt vernachlässigbar.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.
Querung von Gewässern (offene Bauweise)	Im Bereich der Trassenoptimierung wird kein Gewässer gequert.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.
Lagerung von Bodenmaterial	Das Baufeld wird im Rahmen dieser Trassenoptimierung nicht verschoben.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.

Wirkfaktor	Beschreibung Trassenoptimierung	Potenzielle Auswirkungen
Anlagenbedingte Wirkfaktoren		
Dauerhafte Änderung des Flächenzustandes oder Flächennutzung (versiegelte Betriebswege, Betriebsflächen um Schachtbauwerke)	Durch die Verschiebung des Schachtbauwerkes sind keine neuen Biotoptypen betroffen. Durch die Verschiebung des Schutzstreifens sind keine neuen Biotoptypen betroffen.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.
Betriebsbedingte Wirkfaktoren		
Turnusmäßige Instandhaltungs- und Wartungsmaßnahmen	Das verschobene Schachtbauwerk lässt sich nach wie vor über bereits versiegelte Wege von Norden erreichen.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.
Entleerung der Trinkwasserleitung	Durch die Verschiebung des Schachtbauwerkes ändern sich die durch in Zukunft notwendiges diffuses Verbringen von Wasser betroffenen Biotoptypen nicht. Eine direkte Einleitung in ein Gewässer ist im Optimierungsbereich weiterhin nicht vorgesehen.	Es sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten.

5.2 Bewertung zur Natura 2000-Vorprüfung

Im Süden des Optimierungsbereiches in einem Abstand von 4,0 m zur südlichen Baufeld- und Schutzstreifengrenze verläuft das Vogelschutzgebiet 6217-403 "Hessische Altneckarschlingen", Teilbereich 16.

In den in Kapitel 5 bereits beschriebenen faunistischen Untersuchungen wurden in einem Umring von 200 m beidseitig der Trasse im Optimierungsbereich folgende Arten nachgewiesen:

Tabelle 2 Erfassungen ecoda

Deutsch	Wissenschaftlich	Nachweis	Jahr
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Rastvogel	2019
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Brutvogel	2019
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Brutvogel	2017/2018, 2019
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Brutvogel	2019
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	Überflug	2019
Graugans	<i>Anser anser</i>	Überflug	2019
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Überflug	2019
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Brutvogel, Rastvogel	2019
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rastvogel	2019
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Überflug	2019
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Brutvogel	2019
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Überflug	2019
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Überflug	2019
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Brutvogel	2017/2018

Durch die im Genehmigungsantrag vom März 2022 bereits festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen (siehe Planfeststellungsantrag, Teil 4 Umweltfachlicher Teil, Unterlage 4.2 ASP, VM6 und VM7: Kontrollen in Verbindung mit Bauzeitenbeschränkungen) sind keine negativen Auswirkungen auf Brutvögel innerhalb des Vogelschutzgebietes zu erwarten.

Die als Rastvögel kartierten Arten Bachstelze, Nilgans und Rabenkrähe sind keine Zielarten des Vogelschutzgebietes. Eine Betroffenheit von in der direkten Umgebung des Baufeldes rastenden oder überwinternden Zielarten lässt sich somit ausschließen.

Auch für zusätzliche Beeinträchtigungen von für das Vogelschutzgebiet gemeldeten Arten, die als Wintergäste infrage kommen (wie Graugammer, Graugans, Graureiher, Wasserralle oder Zwergtaucher), sind nicht erkennbar. Sie wurden bei den Erfassungen nicht nachgewiesen.

Insgesamt bleiben die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes 6217-403 "Hessische Altneckarschlingen" erhalten und werden nicht beeinträchtigt.

5.3 Bewertung Artenschutzrecht

In dieser Prüfung ist die Wirkungsempfindlichkeit der Arten gegenüber dem spezifischen baulichen Vorhaben und seiner anlagen-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen zu überprüfen.

Bewertungsmaßstab sind insbesondere die Betroffenheiten der drei artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (§ 44 (1) BNatSchG) durch die Auswirkungen der geplanten Vorhaben "Tötungsverbot", "Störungsverbot" und "Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten".

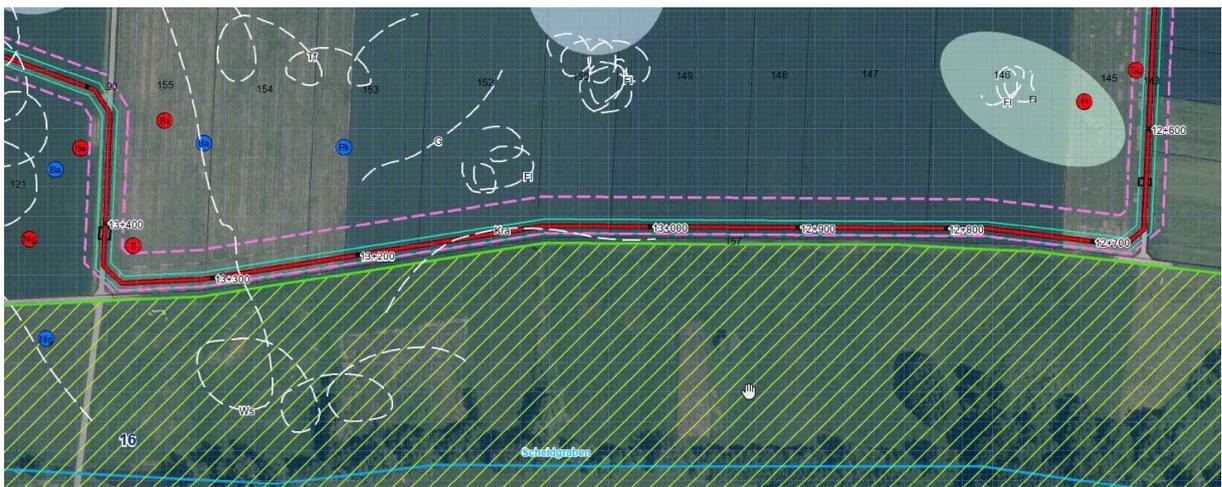


Abbildung 4 Detaillierter Plan Artenschutz (Legende: siehe Anhang 2)

Im Folgenden erfolgt die Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Neue anlagenbedingte, artenschutzrelevante Beeinträchtigungen sind aufgrund der geplanten Trassenoptimierung nicht zu erwarten.

Baubedingte Wirkfaktoren

§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ("Tötungsverbot"):

Baubedingte Tötungen von Tieren durch Aufgabe von Gelegen oder Verlassen von Jungtieren sind potenziell möglich, werden jedoch durch entsprechende vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen (siehe Planfeststellungsantrag, Teil 4 Umweltfachlicher Teil, Unterlage 4.2 ASP, VM6 und VM7: Kontrollen in Verbindung mit Bauzeitenbeschränkungen) wie bisher ausgeschlossen.

§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ("Störungsverbot"):

Baubedingte Störungen von Tieren sind potenziell möglich, werden jedoch durch entsprechende vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen (siehe Planfeststellungsantrag, Teil 4 Umweltfachlicher Teil, Unterlage 4.2 ASP, VM6 und VM7: Kontrollen in Verbindung mit Bauzeitenbeschränkungen) wie bisher ausgeschlossen.

§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ("Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten"):

Baubedingte temporäre Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind potenziell möglich, werden jedoch durch entsprechende vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen (siehe Planfeststellungsantrag, Teil 4 Umweltfachlicher Teil, Unterlage 4.2 ASP, VM6 und VM7: Kontrollen in Verbindung mit Bauzeitenbeschränkungen) wie bisher ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Zusätzliche baubedingte, artenschutzrelevante Beeinträchtigungen sind aufgrund der geplanten Trassenoptimierung nicht zu erwarten.

5.4 Bewertung weiterer Aspekte

Bezüglich der Belange der Wasserrahmenrichtlinie gilt, dass sich der mengenmäßige Zustand und der chemische Grundwasserkörperzustand des im Bereich der Trassenoptimierung befindlichen Gewässers (Scheidegraben) durch die geplante Trassenoptimierung nicht verschlechtern werden. Die Trassenoptimierung steht auch nicht im Widerspruch zum Verbesserungsgebot.

Auch für weitere umweltrechtlich relevanten Aspekte (wie z. B. die Betroffenheit pauschal geschützter Biotope, den Bodenschutz, Wald-/Forstrecht oder ergänzende Schutzgüter des UVPG) ergeben sich keine zusätzlichen Auswirkungen durch diese Trassenoptimierung.

6. Vorgesehene Maßnahmen

Die geplante Trassenoptimierung erfordert keine weiteren neben den bereits in der Genehmigungsfasung vom März 2022 formulierten Maßnahmen.

Die geplante CEF-Maßnahme (10,0 m Breite, ca. 500,0 m Länge) für das Rebhuhn (siehe Planfeststellungsantrag, Teil 4 Umweltfachlicher Teil, Unterlage 4.2 ASP, M1) wird gemeinsam mit dem Schutzstreifen der Trasse 9,0 m in Richtung Süden verschoben und grenzt somit direkt an den südlich der Trasse verlaufenden sehr gering frequentierten Feldweg an.

Die Funktionalität der Maßnahme ist weiterhin vollständig gegeben. Die Umsetzung erfolgt - wie im bisherigen Planungskonzept - im wesentlichen zeitlichen Nachgang zur Umsetzung der Tiefbaumaßnahmen/Einrichtung der Baufelder, sodass sich hiermit weiterhin kein Konflikt ergibt.

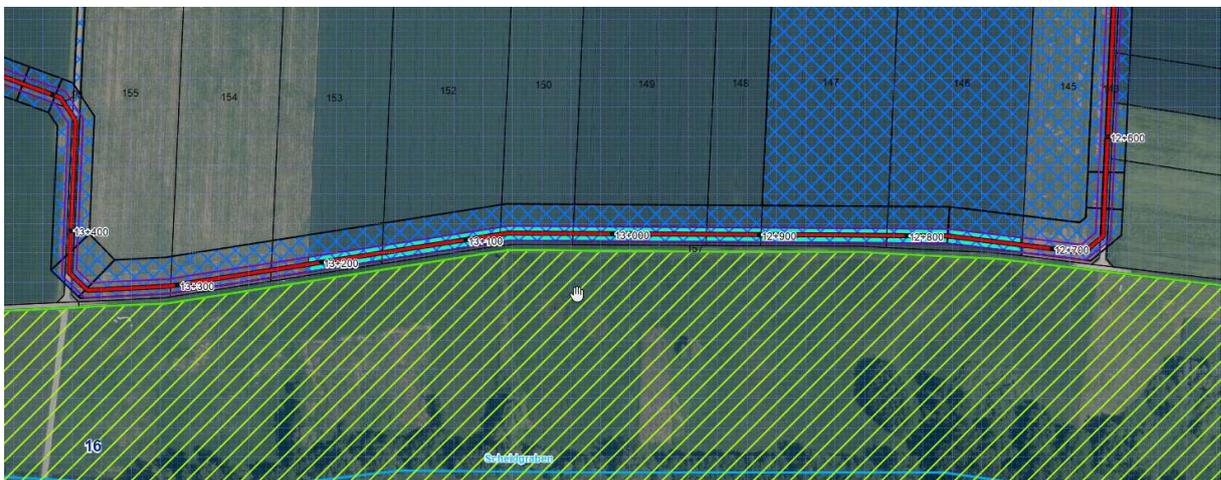


Abbildung 5 Änderung der CEF-Maßnahme Rebhuhn/türkise Fläche (Legende: siehe Anhang 4)

7. Abschließende Beurteilung

Im Zuge der vorliegenden Kurz-Bewertung Artenschutz/Naturschutz/Vogelschutzgebiet wurde untersucht, ob durch die geplante Trassenoptimierung (Verschiebung eines Schachtes und Verlegung des Schutzstreifens um 9,0 m Richtung Süden innerhalb der gleichen Flurstücke) zusätzliche Beeinträchtigungen/Auswirkungen entstehen und daher gegebenenfalls neue/angepasste Maßnahmen formuliert werden müssen.

Durch die geplante Trassenoptimierung entstehen keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Versiegelung reduziert sich durch die Verschiebung des Schachtes um 11 m². Die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes 6217-403 "Hessische Altneckarschlingen" bleiben ebenso erhalten und werden nicht beeinträchtigt. Außerdem werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausgelöst.

8. Literatur und Quellen

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG/BARTSCHV (2013): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, vom 16.02.2005 BGBl. S. 258 (896) - Stand: zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.01.2013 BGBl. I S. 95.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ/BNATSCHG (2021): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29.07.2009 BGBl. I S. 2542, Stand: zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 18.08.2021 BGBl. I S. 3908.
- ECODA (2019): Ergebnisbericht Avifauna zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2020): Ergebnisbericht Avifauna zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2019): Ergebnisbericht Biotoptypenkartierung (inklusive Habitateignung) zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2020): Ergebnisbericht Biotoptypenkartierung (inklusive Habitateignung) zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2019): Ergebnisbericht zur Rastvogelerfassung im Jahr 2019 zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- ECODA (2020): Ergebnisbericht zur Rastvogelerfassung im Jahr 2020 zur geplanten Errichtung einer Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Allmendfeld bis Wolfskehlen.
- FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). Brüssel.
- GRÜNEBERG C., BAUER H.-G., HAUPT H., HÜPPOP O., RYSLAVY T. UND SÜDBECK P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30.11.2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- MEINIG H., BOYE P., DÄHNE M., HUTTERER R. UND LANG J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- REINHARDT R. UND BOLZ R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. - In: Binot-Hafke M., Balzer S., Becker N., Gruttke H., Haupt H., Hofbauer N., Ludwig G., Matzke-Hajek G. und Strauch M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Münster (Landwirtschaftsverlag). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2014): Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6117-310 "Kiesgrube beim Weilerhof nordöstlich Wolfskehlen" mit Teilraum des Vogelschutzgebietes 6217-403 "Hessische Altneckarschlingen". Regierungspräsidium Darmstadt, 01.01.2014 in der Version vom 11.04.2014.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (O. J.): Standard-Datenblatt 6217-403 "Hessische Altneckarschlingen". Natura 2000-Verordnung Regierungspräsidium Darmstadt.
- ROTE-LISTE-GREMIIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- SÜDBECK P., ANDRETTZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K. UND SUDFELD C. (Hrsg.) 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- VSR (2010): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (VSRL). Amtsblatt der europäischen Union, H. 20, Brüssel.

Aufgestellt:

igr GmbH
Heidelberger Straße 44
64285 Darmstadt

Darmstadt, im Juni 2022



Dipl.-Umweltwiss. D. Heintz



M. Sc. Umweltplanung und Recht Y. Neser

Anhang 1 **Detaillageplan Biotypen**

Anhang 2 **Detaillageplan Artennachweise**

Anhang 3 **Detaillageplan Trassenoptimierung**

Anhang 4 Detaillageplan CEF-Maßnahme Rebhuhn