

Ersatzneubau der 5. Fernwasserleitung zwischen Lich und Hungen

– Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung –

Auftraggeber: OVAG
Oberhessische Versorgungsbetriebe AG
OVAG-Straße 21
35410 Hungen-Inheiden



Auftragnehmer: TNL Energie GmbH
Raiffeisenstraße 7
35410 Hungen

Projektleitung: Forstassessorin Claudia Boden

Bearbeitung: M. Sc. Biodiv. und Natursch. Dr. Lukas Hartmann
B. Sc. Umweltmanagement Christina Metz
M. Sc. Angew. Umweltwiss. Daniel Laux
B. Sc. Umweltmanagement Julian Brzozon (GIS)

Hungen, Juli 2022



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis.....	II
Kartenverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis.....	III
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Gesetzliche Grundlagen und Vorgehensweise	2
2.1 Gesetzliche Grundlagen.....	2
2.2 Vorgehensweise und Bearbeitungsmethode	3
2.2.1 Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung	4
2.2.2 Arbeitsschritte im Rahmen der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU)	7
3 Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkweiten, Gebiets-betroffenheit	8
3.1 Relevante Wirkfaktoren	9
3.1.1 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlage- und betriebsbedingt).....	9
3.1.2 Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung (Biotop-/ Vegetationsstruktur) (anlagebedingt)	9
3.1.3 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)	10
3.1.4 Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)	10
3.1.5 Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)	12
3.2 Vernachlässigbare Wirkfaktoren.....	13
3.2.1 Veränderung abiotischer Standortfaktoren (anlagebedingt).....	13
3.2.2 Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (Lärm, Licht) (betriebsbedingt)	14
3.2.3 Stoffliche Einwirkungen (betriebsbedingt).....	14
3.2.4 Stoffliche Einwirkungen (bauzeitliche Emissionen) (baubedingt)	15
3.2.5 Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (betriebsbedingt).....	16
3.3 Fazit der Wirkfaktorenermittlung.....	16
4 Grundlagen zur Ermittlung der Erheblichkeit	18
5 Grundlagen zur Ermittlung betroffener maßgeblicher Bestandteile	20
6 Natura 2000-Prognose	22
6.1 FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305).....	22
6.1.1 Datengrundlagen/ Kenntnislücken.....	22
6.1.2 Gebietsbeschreibung	22

6.1.3	Maßgebliche Bestandteile	23
6.1.4	Auswirkungsprognose	24
6.1.5	Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305)	25
6.2	Natura 2000-Prognose zum EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)	25
6.2.1	Datengrundlagen/ Kenntnislücken	25
6.2.2	Gebietsbeschreibung	25
6.2.3	Maßgebliche Bestandteile	26
6.2.4	Auswirkungsprognose	30
6.2.5	Ergebnis der Auswirkungsprognose für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)	32
7	Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	33
7.1	Ermittlung der Erheblichkeit	33
7.1.1	Allgemeine Grundlagen	33
7.1.2	Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle	36
7.2	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	37
7.3	Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)	40
7.3.1	Gebietsbeschreibung	40
7.3.2	Datengrundlagen/ Kenntnislücken	40
7.3.3	Auswirkungsprognose	41
7.3.4	Fazit der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)	49
8	Quellenverzeichnis	50
8.1	Gesetze & Verordnungen	50
8.2	Literatur	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007B) und ihre mögliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Vorhaben.	8
Tabelle 3-3: Konfliktpotenzial der Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens	17
Tabelle 6-1: Lebensraumklassen gemäß SDB (RP GIEßEN 2015) für das FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“	23
Tabelle 6-2: LRT nach SDB (RP GIEßEN 2015) und BFN (2018) im FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“	23
Tabelle 6-3: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 5519-305 nach SDB.	23
Tabelle 6-4: Weitere Arten nach SDB (RP GIEßEN 2015) im FFH-Gebiet DE 5519-305.	24

Tabelle 6-5: Lebensraumklassen gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401).....	26
Tabelle 6-6: Brutvögel nach Anhang I der EU-VRL im Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (DE 5519-401) ¹⁾	27
Tabelle 6-7: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VRL im Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (DE 5519-401).	28
Tabelle 6-8: Brutvögel nach LRT sortiert ¹⁾ und mit ihrer max. artspezifischen Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010).....	31
Tabelle 7-1: Erhaltungszustand der potenziell beeinträchtigten Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) nach SDB (RP DARMSTADT 2015), ergänzt um Daten aus dem Monitoringbericht zum Gebiet (BERNSHAUSEN et al. 2016).....	40

Kartenverzeichnis

Karte 1: Übersicht über das geplante Vorhaben mit den zu untersuchenden Natura 2000-Gebieten sowie allen relevanten Untersuchungsräumen (1 : 25.000)

Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BFN	Bundesamtes für Naturschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BMFVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
cm	Zentimeter
d. h.	das heißt
DIN	Deutsche Institut für Normung e. V.
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EHZ	Erhaltungszustand
EU-VSG	Vogelschutzgebiet

EU-VRL	Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten
etc.	et cetera
Fa.	Firma
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2006/105/EG)
GDE	Grunddatenerhebung
ggf.	gegebenenfalls
H ₂ O ₂	Wasserstoffperoxid
h	Stunden
ha	Hektar
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HLNUG	Hessisches Landesamt für Umwelt, Geologie und Naturschutz
IBA	Important Bird Area
i. d. R.	in der Regel
inkl.	Inklusive
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
LANA	Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT	Lebensraumtyp
m	Meter
max.	maximal
mg/l	Milligramm pro Liter
mm	Millimeter
MTB	Messtischblatt/ Messtischblätter
NABU	Naturschutzbund Deutschland
Natura 2000	Kohärentes Schutzgebietsnetz der EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
Nr.	Nummer
o. g.	oben genannte(n)
OVAG	Oberhessische Versorgungsbetriebe AG
Pkt.	Punkt
s.	siehe
S.	Seite

s. a.	siehe auch
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SDB	Standarddatenbogen
Tab.	Tabelle
TNL	TNL Energie GmbH
u.	und
UBB	Umweltbaubegleitung
UR	Untersuchungsraum
V	Vermeidungsmaßnahme
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VSW	Staatliche Vogelschutzwarte
VU	Verträglichkeitsuntersuchung
z. B.	Zum Beispiel
ZMW	Zweckverband Mittelhessische Wasserwerke

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Oberhessische Versorgungsbetriebe AG (OVAG) ist, neben der Unternehmenstätigkeit in anderen Geschäftsfeldern, auch ein regionales Wasserversorgungsunternehmen. Aus neun Gewinnungsgebieten in der Wetterau und dem westlichen Unteren Vogelsberg werden jährlich etwa 29 Millionen Kubikmeter Trinkwasser gefördert und über insgesamt acht Fernwasserleitungen an die jeweiligen Abnehmer (i. d. R. kommunale Eigenbetriebe, Wasserverbände und Stadtwerke) in der Region zur Endkundenversorgung in den Verteilnetzen der kommunalen Wasserversorgungsunternehmen geliefert.

Die auf Grundlage der langfristig gewährten Wasserrechte im Rahmen der grundwasserschutzorientierten Wassergewinnung in den OVAG-eigenen Gewinnungsgebieten zu entnehmenden Trinkwassermengen mussten zur Einhaltung der vorgegebenen Grenzgrundwasserstände in den Jahren 2006 bis 2016 deutlich (um bis zu 4,5 Mio. Kubikmeter) reduziert werden. Aufgrund der aktuellen Entwicklungen, insbesondere der Trockenjahre 2017 bis 2020 war eine weitere Reduktion der Fördermengen unumgänglich. Um die Versorgungssicherheit in der Region aufrecht zu erhalten und ihren vertraglichen Lieferverpflichtungen nachkommen zu können bezieht die OVAG seit 2017 auch Wasser vom Zweckverband Mittelhessische Wasserwerke.

Eine der OVAG-Fernwasserleitungen ist die sog. „5. Fernwasserleitung“ zwischen Pohlheim-Garbenteich und Hungen-Inheiden im Landkreis Gießen. Sie ist in 2 Abschnitte aufgeteilt.

Der 1. Abschnitt beginnt in etwa mittig zwischen Pohlheim-Garbenteich und Fernwald-Steinbach in der Gemarkung Garbenteich und verläuft von dort aus unter der Autobahn A 5 hindurch in Richtung der Stadt Lich, wo er nach ca. 7,0 Kilometern am Trinkwasserhochbehälter der Stadtwerke Lich (Hardtberg) endet. Die Leitung hat hier eine lichte Nennweite von 500 mm und besteht aus (modernem) duktilem Guss. Der Abschnitt wurde 2017 in Betrieb genommen und verbindet die Leitungsnetze der OVAG und des Zweckverband Mittehessische Wasserwerke (ZMW).

Der 2. Abschnitt beginnt am Hochbehälter Lich (Hardtberg). Er verläuft zwischen den Ortsteilen Langsdorf und Birklar in Richtung Hungen und Inheiden und endet im Wasserwerk Inheiden. Die Gesamtlänge dieses Abschnittes beträgt ca. 10,5 km. Im Wasserwerk Inheiden wird das Trinkwasser in weitere Fernwasserleitungen eingespeist. Dieser Abschnitt wurde bereits 1965 gebaut und in Betrieb genommen und diente der Versorgung der Stadt Lich von Inheiden aus. Er besteht aus dem Material Grauguss mit einer Nennweite von 300 mm. Ein ca. 750 m langes Teilstück entlang der Ortsumgehung Hungen (B 457) wurde 2005 erneuert (Werkstoff: Duktiler Guss). Ein Teilabschnitt von 6,65 km ist Gegenstand der vorliegenden Prüfung und soll erneuert werden.

Der ZMW ist vertraglich verpflichtet, der OVAG bis zu 5 Mio. Kubikmeter Trinkwasser pro Jahr zu liefern. Um die vertraglich vereinbarte Menge abnehmen zu können und damit die im Sinne einer nachhaltigen Trinkwassergewinnung die Versorgungssicherheit langfristig zu gewährleisten, bedarf es einer Kapazitätserhöhung des zweiten Leitungsabschnittes um 1,2 Mio. Kubikmeter.

Das Bauvorhaben wird nach Durchführung eines behördlichen Genehmigungsverfahrens realisiert werden.

Unabhängig von einer möglichen Beteiligung der Betroffenen im Rahmen des behördlichen Verfahrens ist es Ziel der OVAG, bereits im Vorfeld Einigkeit mit allen betroffenen Grundstückseigentümern und Bewirtschaftern über die Inanspruchnahme der für die geplante Leitungsführung betroffenen Flächen und die Durchführung der Baumaßnahme zu erzielen.

Die genaue Art des Genehmigungsverfahrens ist zurzeit noch offen und hängt davon ab, ob mit allen Grundstückseigentümern/-bewirtschaftern eine privatrechtliche Einigung herbeigeführt werden kann, bzw. welche rechtlichen Zwänge sich aus den verschiedenen Voruntersuchungen ergeben.

Mit der Erstellung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung des beabsichtigten Vorhabens hat der Vorhabensträger, die Oberhessischen Versorgungsbetriebe AG (OVAG), die TNL Energie GmbH (TNL) betraut.

2 Gesetzliche Grundlagen und Vorgehensweise

Da es sich bei dem geplanten Projekt um ein Vorhaben handelt, das einer behördlichen Entscheidung bedarf und das nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft beinhaltet, stellt es ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar. Sofern ein Projekt oder ein geplanter Eingriff in räumlicher Nähe zu mehreren Natura 2000-Gebieten liegt, muss in einem ersten Schritt eine Natura 2000-Prognose über die durch die Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen erstellt werden. Im Falle möglicher erheblicher Beeinträchtigungen ist anschließend eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu erstellen, die der Behörde als fachliche Basis zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dient. Im vorliegenden Fall sind folgende Gebiete potenziell betroffen (vgl. Karte 1):

- FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305)
- EU-Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (DE 5519-401)

Diese Gebiete geben daher gemäß der FFH-Richtlinie Veranlassung dazu, den vorab beschriebenen Prozess – begonnen mit der Verträglichkeitsprognose – zu durchlaufen.

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL) (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 92/43/EWG vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013) des Rates der Europäischen Gemeinschaft wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wildlebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume zu sichern (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Dazu soll europaweit ein kohärentes ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet werden. Dieses Netz beinhaltet auch die gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) ausgewiesenen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL) und ist daher auch auf diese anzuwenden. Grundlage für den Schutz der europäischen Vogelschutzgebiete bildet daher weiterhin die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, die kodifizierte Fassung Richtlinie 2009/147/EG, vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten und zuletzt aktualisiert

durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 05.06.2019 (ABl. L 170 S. 115).

Mit dem zum 29.07.2009 verkündeten Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchG) mit Gültigkeit ab dem 01.03.2010, und darin vor allem den §§ 32 bis 35 als zentralen Vorschriften, ist die Umsetzung der FFH-Richtlinie in das Naturschutzgesetz des Bundes erfolgt. Gemäß § 32 Abs. 4 BNatSchG behält die Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sowie alle Verordnungen zu Schutzgebieten ihre Gültigkeit. Das Hessische Naturschutzgesetz (HENatG) wird mit Inkrafttreten des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) zum 29.12.2010 durch dieses abgelöst. Dieses trifft ergänzende Regelungen zum Schutz von Natura 2000-Gebieten und der Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit und ist diesbezüglich zu beachten.

In der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind die FFH- und Vogelschutzgebiete als besondere Schutzgebiete in Hessen mit ihren Erhaltungszielen festgesetzt worden.

Demzufolge sind für den Fall, dass ein nach nationalstaatlichem Recht ausgewiesenes Natura 2000-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt oder betroffen wird, bei der Zulassung des Vorhabens besondere Verfahrensschritte gemäß § 34 BNatSchG zu beachten bzw. zu durchlaufen. Dabei sind Projekte und Pläne „vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen“ (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung).

2.2 Vorgehensweise und Bearbeitungsmethode

Der eigentlichen Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU) geht eine so genannte Vorprüfung (= Prognose, Screening) voraus. Es handelt sich dabei um eine grobe Abschätzung, ob das Projekt oder der Plan negative Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet haben könnte oder ob Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sicher ausgeschlossen werden können (Ergebnis: Natura 2000-VU erforderlich oder Natura 2000-VU nicht erforderlich).

Die Bearbeitung im Rahmen der Prüfung des Vorhabens im Hinblick auf seine Vereinbarkeit mit den Zielsetzungen und Anforderungen der FFH-RL gliedert sich dabei zunächst in zwei Arbeitsschritte:

- Im ersten Arbeitsschritt werden die potenziellen Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete/ EU-VSG) ermittelt, in denen durch das Vorhaben Beeinträchtigungen auftreten könnten. Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes werden diejenigen Gebiete identifiziert, die einer weitergehenden Betrachtung unterzogen werden müssen.
- Im zweiten Arbeitsschritt ist für diese Gebiete zu prüfen, ob dort die prognostizierten Auswirkungen zu Beeinträchtigungen führen können, die eine grundsätzliche Unzulässigkeit des Vorhabens bedingen. Hierzu werden in den Natura 2000-Gebieten die betroffenen Arten und Lebensraumtypen innerhalb der projektbedingten Eingriffsflächen berücksichtigt.

2.2.1 Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung

Um eine potenzielle Betroffenheit eines Natura 2000-Gebietes durch ein Projekt/ einen Plan aufgrund seiner Lagebeziehung zum Vorhaben zu ermitteln, bedarf es zuerst einer Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens mit deren spezifischen Wirkweiten. Dies geschieht in Kap. 3 „Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkweiten, Gebietsbetroffenheit“. Hierzu werden alle relevanten „Wirkungen“ (= Vorhabenwirkungen und daraus resultierende Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet) zusammengestellt und für diese die maximalen Reichweiten konservativ abgeschätzt. Als Datengrundlage wird dabei auf die Angaben der aktuellen technischen Planung zurückgegriffen.

Als Nächstes erfolgt in Kap. 6 die Identifizierung der möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete sowie deren Gebietsbeschreibung, die als Grundlage für die eigentliche „Natura 2000-Vorprüfung“ dient. Hierzu wird für die Gebiete ihr Natura 2000-relevanter Bestand, also ihre maßgeblichen Bestandteile und ihre Erhaltungsziele ermittelt. Als maßgebliche Bestandteile gelten dabei in FFH-Gebieten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder angestrebten Vorkommen von Lebensraumtypen gem. Anhang I (inkl. ihrer charakteristischen Arten) und von Arten gem. Anhang II der FFH-RL, in Vogelschutzgebieten die Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie.

Soweit ein Natura 2000-Gebiet als ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG ausgewiesen ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden (§ 4 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG). Diese sind den Verordnungen zu den speziell zum Schutz von Natura 2000-Gebieten ausgewiesenen Natur- und Landschaftsschutzgebieten, bzw. Naturdenkmalen und geschützten Landschaftsbestandteilen zu entnehmen.

In dem Fall, dass es noch zu keiner Ausweisung oder Berücksichtigung eines Natura 2000-Gebietes durch eine Schutzgebietes-VO gekommen ist, sind die Erhaltungs- und Entwicklungsziele bei den Unteren Naturschutzbehörden, die diese - zunächst vorläufig - festlegen, zu erfragen.

Charakteristische Arten

Im Rahmen der Betrachtung der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen ist auch der gute Erhaltungszustand der für den Lebensraumtyp charakteristischen Arten zu berücksichtigen. Die Betrachtung charakteristischer Arten dient dazu, potenzielle Beeinträchtigungen zu erfassen, die über physische Beeinträchtigungen ihrer LRT hinausgehen. Ein fachlicher Konsens über eine bundesweite oder regionalisierte Auswahl charakteristischer Arten besteht für Tierarten bislang nicht (TRAUTNER 2010).

Zur nachvollziehbaren Ableitung der charakteristischen Arten wurde im Rahmen dieses Vorhabens folgende Vorgehensweise angewendet:

In einem ersten Schritt wurde für die vom Vorhaben berührten Bundesländer geprüft, inwieweit vorhandene Listen von charakteristischen Arten und von FFH-LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden sind.

Für Hessen gibt es derzeit kein Standardwerk zur Ermittlung charakteristischer Arten von FFH-LRT. Für diese wurden daher die Listen des Bundesamtes für Naturschutz (BFN) für Deutschland sowie des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen.

- Deutschland: SSYMANK et al. (1998, 2021¹)
- Nordrhein-Westfalen: „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (WULFERT et al. 2016)

Im zweiten Schritt wird für jedes untersuchte Natura 2000-Gebiet das dort vorkommende Artenspektrum aus den verschiedenen zugrundeliegenden Datenquellen (Standarddatenbogen (SDB), Grunddatenerhebungen (GDE), Managementplan und MultiBase-/ natis-Daten) herausgestellt. Arten des Anhangs II, die im SDB aufgeführt und für die bereits Erhaltungsziele im jeweiligen Gebiet formuliert sind, bleiben grundsätzlich bei der Auswahl der charakteristischen Arten unberücksichtigt, da diese Arten bereits als maßgebliche Bestandteile in Bezug auf die betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren zu untersuchen sind. Die Berücksichtigung der Datenquellen im Einzelnen:

- der aktuelle Standarddatenbogen als offizielles Amtsblatt der EU. Als nicht signifikant „D“ eingestufte Arten müssen nicht berücksichtigt werden.
- die Erhaltungsziele; werden dort charakteristische Arten genannt, sind ebenfalls zwingend zu berücksichtigen.
- der Managementplan zum jeweiligen FFH-Gebiet (falls vorhanden)
- die Grunddatenerhebung, die Ergebnisse der Erhebungen sind hier zu berücksichtigen
- MultiBase-/ natis-Daten innerhalb des FFH-Gebietes bzw. des Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-VSG)
- Monitoringberichte zu den Natura 2000-Gebieten, hier: EU-VSG „Wetterau“ (2016)

Bezüglich der Pflanzen ist anzumerken, dass die Artenzusammensetzung in einem LRT im Regelfall bereits über Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften definiert wird. Folglich liegt es nahe, dass charakteristische Pflanzenarten auch über die gleichen Wirkfaktoren wie die LRT selbst potenziell betroffen und über die Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen vollständig berücksichtigt sind. Entsprechend werden Pflanzenarten bei der Auswahl der charakteristischen Arten nicht berücksichtigt.

Des Weiteren werden bei der Auswahl der charakteristischen Arten nur die Artengruppen berücksichtigt, die eine Empfindlichkeit gegenüber den verbleibenden Wirkfaktoren aufweisen. Empfindlich gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren sind die folgenden Artengruppen: Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere (ohne Fledermäuse).

Zug- und Rastvögel werden i. d. R. als charakteristische Arten nicht berücksichtigt, da wichtige Gebiete in der Regel bekannt und auch als Vogelschutzgebiete/ Important Bird Area (IBA) geschützt sind. Lediglich bei Hinweisen auf eine besondere Bedeutung des betroffenen Gebietes werden Rastvögel als charakteristische Arten berücksichtigt.

Ebenso wird bei der Auswahl der charakteristischen Arten die Entfernung des Natura 2000-Gebietes zur Leitung berücksichtigt. So werden bei dem nachfolgenden Auswahlverfahren nur diejenigen Arten bzw. Artengruppen betrachtet, die gemäß der Wirkfaktorenermittlung in

¹ Mit dem SSYMANK et al. (2021) liegt für Deutschland eine Teilaktualisierung von SSYMANK et al. (1998) vor. Da SSYMANK et al. (2021) nur die Steckbriefe der FFH-Lebensraumtypen LRT 1110 bis einschließlich LRT 5130 enthält, werden für die LRT 6110 bis LRT 9430 die Bewertungen aus dem SSYMANK et al. (1998) verwendet.

Verbindung mit der Entfernung des jeweiligen Natura 2000-Gebietes vom Vorhaben betroffen sein können.

Häufige und sehr unspezifische Arten, die offensichtlich nicht den Kriterien für die charakteristischen Arten entsprechen und in keiner der Quellen einem LRT zugewiesen sind, werden dabei nicht weiter betrachtet, sodass diese in den Natura 2000-Vorprüfungen nicht als charakteristische Arten zu berücksichtigen sind.

Grundsätzlich wird das Artenspektrum in Anlehnung an die Auswahlkriterien gemäß WULFERT et al. (2016) und unter Berücksichtigung von TRAUTNER (2010) abgeschichtet. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Kriterien in Abhängigkeit des Bundeslandes unterschiedlich gewichtet werden, da nicht immer bundeslandspezifische Landeslisten zu Verfügung stehen.

Im nachfolgenden Schritt werden die den oben beschriebenen Kriterien entsprechenden Arten

- den maßgeblichen LRT zugeordnet
- auf ihre Eignung als charakteristische Arten nach TRAUTNER (2010) und WULFERT et al. (2016) geprüft

Hinsichtlich der Bedeutung charakteristischer Arten von LRT spiegelt sich ferner Folgendes wider:

- Nach LUDWIG (2001), LAMBRECHT et al. (2004) und TRAUTNER (2010) sind diejenigen Arten als charakteristische Arten in der Natura 2000-Vorprüfung und der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu betrachten, welche eine hohe Stetigkeit und Frequenz im betrachteten Gebiet in Verbindung mit einem Vorkommensschwerpunkt im betroffenen LRT aufweisen.
- Auf der anderen Seite leistet der LRT einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung ihrer Population bzw. die Erhaltung ihrer Population muss „unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden“ sein.
- Auch eine besondere funktionale Bedeutung (Schlüsselfunktion) einer Art für Lebensraumstrukturen kann ggf. als Begründung dienen (z. B. Schwarzspecht, Biber).
- Oder die Arten besitzen für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge (vgl. z. B. LUDWIG 2001).

Charakteristische Arten des jeweiligen Gebietes setzen sich dadurch naturräumlich und lokal bedingt unterschiedlich zusammen (TRAUTNER 2010).

Anwendung der Auswahlkriterien gemäß WULFERT et al. (2016)

Vorkommensschwerpunkt und Bindungsgrad

Ob die Arten einen Vorkommensschwerpunkt bzw. einen hohen Bindungsgrad in einem LRT aufweisen, obliegt der fachgutachterlichen Einschätzung und ist im Einzelfall begründend darzulegen. Hinweise auf einen Vorkommensschwerpunkt bzw. einen hohen Bindungsgrad einer Art in einem LRT können unterstellt werden, wenn:

- die Art in den Quellen (SSYMANK et al. (1998, 2021) und WULFERT et al. (2016) genannt ist,

- die Art in den bundeslandspezifischen Leitfaden eines naturräumlich ähnlichen Nachbarlandes als charakteristisch für den LRT gewertet wird, oder
- die Landeslisten zur Verbreitung und Gefährdung der Arten einen Vorkommensschwerpunkt bzw. einen hohen Bindungsgrad in einem LRT widerspiegeln.

Strukturbildner

Die Art ist als Strukturbildner für den LRT potenziell charakteristisch, wenn:

- im Leitfaden von WULFERT et al. (2016) die Art als Strukturbildner geführt wird.

Zusammenführung der Auswahlkriterien (Vorkommensschwerpunkt, Bindungsgrad und Strukturbildner)

Da es in Hessen keinen bundeslandspezifischen Leitfaden gibt, können die Auswahlkriterien zu Vorkommensschwerpunkt und Bindungsgrad einer Art an den jeweiligen LRT nicht eindeutig bestimmt werden und unterliegen im Einzelfall der fachgutachterlichen Einschätzung. Insgesamt ist eine Art für den jeweiligen LRT als charakteristisch anzusprechen, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Die Art erfüllt die Auswahlkriterien für Vorkommensschwerpunkt und Bindungsgrad
- Die Art erfüllt ein Auswahlkriterium für Vorkommensschwerpunkt oder Bindungsgrad und ist als Strukturbildner zu werten.

2.2.2 Arbeitsschritte im Rahmen der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU)

Für diejenigen Gebiete, für die eine mögliche Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden konnte und wo durch das Vorhaben Auswirkungen zu erwarten sind, erfolgt im direkten Anschluss die vertiefende Natura 2000-VU.

Die vertiefende Natura 2000-VU umfasst eine detaillierte, einzelne gebietsbezogene Vorprüfung und Bewertung der möglichen Auswirkungen, wobei zunächst die Grundlagen zur Bewertung der Erheblichkeit (vgl. Kap. 4) erläutert werden.

Für die ermittelten, potenziell beeinträchtigten maßgeblichen Bestandteile wird nun vertiefend geprüft, ob eine Überschreitung der Relevanzschwelle vorliegt und ggf. die Erheblichkeit erreicht wird. Danach wird geprüft, ob auch unter Einbeziehung spezifischer Maßnahmen noch eine erhebliche Beeinträchtigung für maßgebliche Bestandteile des Natura 2000-Gebietes durch die Vorhabenwirkungen vorliegt.

Können als Ergebnis der Verträglichkeitsuntersuchung des Natura 2000-Gebietes

- erhebliche Beeinträchtigungen auftreten, ist das Projekt oder der Plan somit nicht Natura 2000-verträglich
- müssen erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes nicht befürchtet werden, ist das Projekt oder der Plan verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

3 Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkweiten, Gebietsbetroffenheit

Angelehnt an die Übersicht von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007B) werden vor dem Hintergrund des geplanten Vorhabens acht Wirkfaktorenkomplexe vertiefend zu betrachten. Im Rahmen der folgenden projektspezifischen Wirkfaktorenbeschreibung wird überprüft, welche(r) dieser Wirkfaktoren auch im konkreten Planfall beachtet werden müssen und welche Wirkweiten (anhand der dort zitierten Quellen, aber auch angelehnt an RASSMUS et al. (2003)) anzunehmen sind.

Eine ausführliche Vorhabensbeschreibung und Darstellung der relevanten Wirkpfade sind dem LBP (TNL 2022B) zu entnehmen. Im Rahmen der hier vorliegenden Prüfung sind davon jedoch nur diejenigen zu betrachten, die sich auf das Schutzgut „Tiere“ bzw. „Biototypen und Pflanzen“ auswirken können.

Tabelle 3-1: Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007B) und ihre mögliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Vorhaben.

Wirkfaktorkomplex nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007B)	Wirkfaktoren in vorliegender Natura 2000-Prüfung gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007B) (begrifflich angepasst)	Mögliche Relevanz
Direkter Flächenentzug/ Flächeninanspruchnahme	„Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlage- und betriebsbedingt)“ ²	potenziell relevant
	„Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“	potenziell relevant
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	„Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung (Biotop-/ Vegetationsstruktur) (anlagebedingt)“ ³	potenziell relevant
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	„Veränderung abiotischer Standortfaktoren (anlagebedingt)“	vernachlässigbar
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	„Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)“	potenziell relevant
	„Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (betriebsbedingt)“	vernachlässigbar
Nichtstoffliche Einwirkungen/Störungen	„Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“	potenziell relevant
	„Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (Lärm, Licht) (betriebsbedingt)“	vernachlässigbar
Stoffliche Einwirkungen, (Eintrag von Schadstoffen)	„Stoffliche Einwirkungen (bauzeitliche Emissionen) (baubedingt)“	vernachlässigbar
	„Stoffliche Einwirkungen (betriebsbedingt)“	vernachlässigbar

² Betriebsbedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahmen werden unter dem Wirkfaktor „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“ mit betrachtet.

³ Anlagebedingte Veränderung der Habitatstruktur bzw. Nutzung werden unter dem Wirkfaktor „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“ mit betrachtet.

3.1 Relevante Wirkfaktoren

3.1.1 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlage- und betriebsbedingt)

Der Wirkraum des Wirkfaktors umfasst die dauerhaft durch Anlagen und Betriebsflächen beanspruchten Flächen. Bei dem vorliegenden Neubau umfasst dies neben der unterirdischen Rohrleitung die neun dazugehörigen Schachtbauwerke und einen Unterflurhydranten. Für das geplante Vorhaben wird zudem ein Schutzstreifen von 8 m Breite eingerichtet, der aufgrund der regelmäßig erforderlichen Unterhaltungsarbeiten zum Schutz der Leitung dauerhaft gehölzfrei zu halten ist. Dies dient zudem der schnellen Erreichbarkeit und Reparatur der Leitung im Havariefall.

Innerhalb des Schutzstreifens kommt es daher zu einem anhaltenden Verlust von Gehölzbiotopen (Hecken- und Gebüschstrukturen), weshalb davon auszugehen ist, dass die Fläche nach dem Eingriff ihre Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - in Abhängigkeit von Ausgangszustand und betroffenem Artenspektrum - nur eingeschränkt wahrnehmen kann. Der Verlust von Gehölzbiotopen findet jedoch nur am Riesengrabenweg nahe Hungen in kleinflächigem Umfang statt. Lebensräume ohne Gehölzbestände können ihre Funktion nach Fertigstellung der Leitung wieder erfüllen (bspw. Acker- und Grünlandflächen).

Für das Schutzgut **Biotoptypen und Pflanzen** ist der Wirkfaktor des direkten Flächenentzugs in seiner gesamten Wirkweite als relevanter Wirkfaktor zu betrachten.

Mit der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Wasserleitung (Rohrleitung und Schachtbauwerke) und den dauerhaft baum- und gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifen gehen Funktionsraumverluste für **Tiere** einher. Durch die kleinräumige Rodung von Feldgehölzen am Riesengrabenweg bei Hungen gehen potenzielle Brutstätten für verschiedene Offenland-Arten verloren. Sofern im Bereich dieser Flächeninanspruchnahme Vorkommen relevanter Arten auftreten, ist entweder von einem Verlust dieser Vorkommen oder zumindest von einer Beeinträchtigung der Habitate dieser Arten auszugehen⁴. Zu Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor kann es jedoch nur dann kommen, wenn vom Eingriff essenzielle Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) betroffen sind.

Eine Veränderung der Habitatstruktur (vgl. Kap. 3.1.2) wird im vorliegenden Fall an dieser Stelle mit betrachtet, da anlagebedingt durch die Flächeninanspruchnahme für die Schachtbauwerke sowie durch die Errichtung des Schutzstreifens entlang der Trasse eine Entfernung von Vegetationsstrukturen einhergeht.

Der Wirkfaktor „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“ ist als **potenziell relevant** einzustufen.

3.1.2 Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung (Biotop-/ Vegetationsstruktur) (anlagebedingt)

Durch diesen Wirkfaktor hervorgerufene potenzielle Beeinträchtigungen, die eine Entwertung von Habitaten zur Folge haben können, werden (soweit relevant) bei der „Dauerhaften Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“ (s. Kap. 3.1.1) mit betrachtet.

⁴ Zum Schutz der Gehölzbestände sowie des Brutgeschäftes der Vögel werden Maßnahmen an Gehölzen - wie Entnahme und Abschneiden der Gehölze - nicht während des Zeitraums von 1. März bis zum 30. September durchgeführt. Der daraus resultierende Zeitraum des Gehölzeinschlages (Oktober bis Februar) ist grundsätzlich gemäß § 39 BNatSchG (und daher letztlich unabhängig von artenschutzrechtlichen Erfordernissen) zu beachten.

3.1.3 Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Für den Bau der Rohrleitungstrasse sowie den dafür notwendigen Verkehr durch Transport- und Baufahrzeuge wird es neben den bereits in Kap. 3.1.1 behandelten, dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen auch zu baubedingten, temporären Flächeninanspruchnahmen kommen.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme betrifft in erster Linie den bis zu 24 m breiten und im Offenland verlaufenden Arbeitsstreifen, der als Sicherheitsstreifen, Arbeitsbereich und zur Lagerung von Bodenaushub benötigt wird, sowie ggf. Flächeninanspruchnahmen durch temporäre Zuwegungen. Dieser Bereich wird temporär genutzt und steht daher nach Abschluss der Bauarbeiten wieder den ursprünglichen Flächennutzungen zur Verfügung. Innerhalb der ausgeräumten und vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen dem Licher Wald und Hungen bedingt das Projekt keine großen visuellen Veränderungen. Innerhalb des Arbeitsstreifens müssen stellenweise temporär Gehölze gerodet werden, die im Nachgang wieder aufwachsen können.

Hinsichtlich der Schutzgüter **Biotoptypen und Pflanzen** sowie **Tiere** bewirkt die bauzeitliche Flächenbeanspruchung einen vorübergehenden Verlust von Biotopen und damit von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren sowie den vorübergehenden Verlust von faunistischen Funktionsräumen, insbesondere bei Feldgehölzen, sowie für Offenlandarten wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*). Durch die temporäre Nutzungsänderung der Habitate - der Rodung von Gehölzen im Arbeitsstreifen - findet eine Entwertung dieser Lebensräume statt.

Sofern im Bereich dieser Flächeninanspruchnahme Vorkommen relevanter Arten auftreten, ist entweder von einem Verlust dieser Vorkommen oder zumindest von einer Beeinträchtigung der Habitate dieser Arten auszugehen. Dies gilt vor allem für kleinere und weniger mobile Tierarten (z. B. Reptilien, Amphibien) sowie artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Pflanzenarten. Zu Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor kann es jedoch nur dann kommen, wenn vom Eingriff essenzielle Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) betroffen sind.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Wirkzone kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler größerer Tierarten (hier v. a. Vögel und Säugetiere) in Folge der Entwertung von Habitaten ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nur einen geringen Teil der jeweiligen Habitate eines relevanten Teiles einer Teilpopulation dieser Tierarten einnimmt. Neben dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist jedoch ein potenzieller Verlust von Individuen oder Entwicklungsstadien möglich.

Der Wirkfaktor „Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“ ist als **potenziell relevant** einzustufen.

3.1.4 Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)

Eine Relevanz der „Barrierewirkung“ ergibt sich in erster Linie durch die angelegten Rohrleitungsgraben für mobile, aber flugunfähige Tiere mit größerem Aktionsradius und/ oder regelmäßigen Wanderbewegungen.

Zu baubedingten Individuenverlusten kann es kommen, wenn sich wenig mobile Tiere bzw. deren Fortpflanzungsstadien (Eier, Larven, Nestlinge) sowie Pflanzen im Bereich der Baufläche befinden oder wenn mobile, aber flugunfähige Tiere die Baufläche nicht passieren

können bzw. in die Baugrube fallen. Darüber hinaus kann es zu Tierverlusten durch Überfahren von Individuen kommen. Mit diesen Tierverlusten ist in erster Linie dort zu rechnen, wo bestehende Wanderwege gequert werden.

Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. In einem konservativen Ansatz wird für Reptilien und Kleinsäuger eine Wirkweite von 100 m und für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt. Für nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Insekten wird ein potenzieller Individuenverlust innerhalb der Wirkungen mit Flächeninanspruchnahmen subsumiert. Im begründeten Ausnahmefall kann für spezielle Arten mit größeren Aktionsräumen ein größerer artspezifischer Suchraum (üblicherweise 500 m bis 1.000 m) betrachtet werden, sofern entsprechende Funktionsbezüge bestehen.

Dieser Wirkfaktor betrifft hierbei die Artgruppen der Amphibien und Brutvögel (Gelege und nicht-flügge Jungvögel; Bodenbrüter & Gehölzbrüter).

Für **Brutvogelarten** kann es durch mechanische Einwirkungen infolge von Gehölzentfernungen bzw. der Baufeldfreimachung im Offenland zu Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder damit verbunden zu Tötungen von Individuen kommen.

Aufgrund der regelmäßigen Wanderbewegungen zwischen Sommer- und Winterlebensräumen sind **Amphibien** als mobile Artengruppe gegenüber dem Wirkfaktor empfindlich. Auch wenn bestimmte Amphibienarten in der Lage sind, teils mehrere Kilometer zwischen Überwinterungshabitaten und Laichgewässern zurückzulegen, liegen die Wanderdistanzen in der Regel unter 500 m (GÜNTHER 2009, LFU 2019). Innerhalb der Eingriffsbereiche können Vorkommen planungsrelevanter Amphibien nicht ausgeschlossen werden.

Potenzielle Vorkommen planungsrelevanter **Reptilienarten** sind lediglich im Bereich des Umspannwerks südlich von Hungen möglich und das liegt außerhalb des Vorhaben- bzw. Aktivitätsbereiches. Daher können Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor vernachlässigt werden.

Fledermäuse können ihren Stoffwechsel bei Bedarf (geringe Nahrungsverfügbarkeit, schlechte Witterung) auch im Sommer stark herunterfahren. Dieser schlafähnliche Zustand wird auch als Torpor bezeichnet und geht mit einer reduzierten Mobilität der Tiere einher. Für baumbewohnende Arten aus der Gruppe der Fledermäuse kann es im Rahmen von Gehölzentfernungen zu Individuenverlusten kommen, wenn dabei Quartierbäume mit übertagenden Individuen betroffen sind. Da jedoch kein Waldeingriff bzw. Verlust von potenziellen Habitatbäumen vorgesehen ist, kann eine Beeinträchtigung durch diesen Wirkfaktor vernachlässigt werden.

Betriebsbedingte Wirkungen umfassen solche, die sich aus dem direkten Anlagenbetrieb oder aber Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ergeben können. Im vorliegenden Fall können betriebsbedingte Barriere- und Fallenwirkung lediglich im Rahmen von Reparaturarbeiten auftreten, die jedoch nur von begrenzter Dauer und somit zu vernachlässigen sind.

Der Wirkfaktor „Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)“ ist für Vögel und Amphibien als **potenziell relevant** einzustufen.

3.1.5 Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)

Baubedingt kann es zu Störungen durch anthropogene Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Der Verkehr der Baustellenfahrzeuge auf den einzurichtenden Baustraßen sowie zur Verlegung der Rohrleitung und der Einrichtung der Arbeitsflächen verursacht visuelle, akustische und olfaktorische Beeinträchtigungen. Diese Beeinträchtigungen können zum Teil Gebiete betreffen, die zuvor von solchen Einflüssen weitgehend unberührt waren. Die Störwirkung durch Licht- und Lärmemissionen können potenziell zu einem Meidungsverhalten bestimmter Arten führen.

Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vögel und größere Säugetierarten von Störungen betroffen.

Für die Fauna, insbesondere für **Vögel**, stellt der Baubetrieb eine neue Störquelle dar. Im Regelfall ist davon auszugehen, dass es aber nur im Bereich regelmäßiger und intensiver Störungen – und somit nur im Bereich der eigentlichen Baustellen, jedoch nicht im Bereich der von den Baustellen weiter entfernten Zuwegungen – zu relevanten Beeinträchtigungen von Vögeln kommen kann. Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. SCHNEIDER 1986, SPILLING et al. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Die Einschätzung der Störungsempfindlichkeit wurde in erster Linie von GASSNER et al. (2010) sowie ergänzend GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966-1997), BAUER et al. (2012) und FLADE (1994) entnommen. Häufig können sich Vögel auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr droht. Dies gilt vor allem für Brutvögel, während Wasser- und Rastvogel-Gesellschaften ein natürliches, prädationsbedingtes Scheu- und Fluchtverhalten aufweisen.

Darauf basierend wird hier als Wirkweite für störungsempfindliche Arten des Offenlandes und des Waldes eine Entfernung von i. d. R. 100 bis 300 m beiderseits der geplanten Wasserleitung angenommen. Artsspezifisch kann die Wirkweite für rastende Wildgänse sowie im Horstumfeld besonders störungssensibler Arten auf 500 m erweitert werden. Die jeweiligen Wirkweiten werden im speziellen Teil der vorliegenden saP artsspezifisch abgeleitet (TNL 2022A). Dies erfolgt auf Grundlage von GASSNER et al. (2010) sowie unter Berücksichtigung der artsspezifischen Ökologie und standortspezifischer Gegebenheiten (z. B. Sichtverschattung im Wald). Daher sind die zuvor genannten Wirkweiten als Richtwerte zu betrachten.

Innerhalb der jeweils abgeleiteten Wirkräume kann es bei störungsempfindlichen Vogelarten zur Aufgabe von Gelegen bzw. zu einer Unterlassung der Fütterung von nicht-flügenden Jungvögeln kommen.

Die geplante Leitung verläuft entlang des Feldheimer Waldes und entlang des Licher Waldes, tangiert diese jedoch nicht. Unter den **Säugetieren (ohne Fledermäuse)** sind, sofern das Untersuchungsgebiet Vorkommen aufweist, die Wildkatze und der Luchs zu betrachten. Da beide Arten eher nachtaktiv sind und die Bauarbeiten tagsüber stattfinden, wirken sich baubedingte Störungen zwar nicht so stark aus, wie es bei tagaktiven Tieren der Fall wäre, es

kann aber potenziell zu Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen, wenn diese in unmittelbarer Nähe zu den Baumaßnahmen liegen, da insbesondere Jungtiere der beiden Arten in den ersten Lebenswochen stark an ihre Ruhestätten (Gruben hinter Baumwurzeltellern, etc.) gebunden sind. Eine Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor wäre daher für Luchs und Wildkatze innerhalb eines Abstands von bis zu 100 m anzunehmen. Vor dem Hintergrund der geringen zeitlichen und räumlichen Ausdehnung des Projektes ist von einer geringen Intensität auszugehen. Zudem konnten im Rahmen der Datenrecherche keine Hinweise auf mögliche Vorkommen ermittelt werden. Eine Beeinträchtigung ist demnach nicht gegeben.

Auch bei einigen **Fledermausarten** gibt es Hinweise, dass Lichtkegel von Bauscheinwerfern und Baumaschinenlärm zu Meidungseffekten führen können. Dies wird insbesondere dann relevant, wenn Wochenstubenquartiere und/ oder essenzielle Nahrungsräume während der Wochenstubenzeit betroffen sind. Da sich die Bautätigkeiten voraussichtlich auf die Tagesstunden beschränken, in denen Fledermäuse in ihren Tagesquartieren überlagern, können Konflikte diesbezüglich ausgeschlossen werden. Darüber hinaus können Fledermäuse in ihren Winterquartieren gestört werden, wenn erschütterungsintensive Gründungsarbeiten in der Nähe von als Quartiere genutzten Höhlen oder Felsspalten durchgeführt werden. Hierdurch können die Tiere in ihrem Winterschlaf geweckt werden (NEUWEILER 1993). Für Fledermäuse wird die Wirkweite der hier beschriebenen Punkte auf 100 m festgelegt. Auf Grundlage der Datenrecherche ist jedoch mit Vorkommen von Überwinterungsquartieren im Projektgebiet nicht zu rechnen. Eine Beeinträchtigung ist demnach nicht gegeben.

Der Wirkfaktor „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“ ist für die Vögel als **potenziell relevant** einzustufen.

3.2 Vernachlässigbare Wirkfaktoren

3.2.1 Veränderung abiotischer Standortfaktoren (anlagebedingt)

Durch die Anlage des Rohrgrabens kann es zur Veränderung der Grundwasserdeckschichten und zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommen. Durch die bauzeitliche Wasserhaltung können sich zeitlich und räumlich begrenzt Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben.

Bei den für die Etablierung des Rohrgrabens notwendigen Baumaßnahmen ist keine Grundwasserhaltung erforderlich. Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und potenziell vorhandene Gewässer sind daher auszuschließen.

Im Fall des Vorhandenseins grundwasserbeeinflusster, empfindlicher Biotoptypen und Pflanzenarten ist zu prüfen, inwiefern anlagebedingt Störungen des Grundwasserregimes und somit Beeinträchtigungen der entsprechenden Arten bzw. Biotoptypen möglich sind.

Als Wirkweite für die bauzeitliche Veränderung der abiotischen Standortfaktoren durch die Anlage des Rohrgrabens, kann aufgrund der geringen Tiefe des Grabens das direkte Umfeld der Trasse angenommen werden. Ein Untersuchungsraum von 50 m beiderseits des Grabens wird somit als vollkommen ausreichend zur Bewertung potenzieller Beeinträchtigungen angesehen.

Die potenziell zu erwartenden Auswirkungen sind aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung der Maßnahme geringer als durch natürlicherweise auftretende Wetterereignisse wie etwa eine längere Trockenperiode, so dass Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere als vernachlässigbar angesehen werden können. Auswirkungen auf das Mikroklima werden ebenso wie Auswirkungen auf das Makroklima aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der vorrangigen Nutzung bestehender Wege und gerodeter Flächen ausgeschlossen.

Dieser Wirkfaktor kann somit als **vernachlässigbar** von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.2 Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (Lärm, Licht) (betriebsbedingt)

Durch den Betrieb der Rohrleitung, d. h. das Freistellen der Rohrleitungstrasse von aufkommenden Gehölzen und Wartungsarbeiten kommt es punktuell zu visuellen und akustischen Beeinträchtigungen in vorher weniger belasteten Gebieten. Bei den Störungsaspekten sind dabei die von den Menschen ausgehenden optischen Reize und die von den Maschinen und Fahrzeugen ausgehenden akustischen Reize (Lärm) im Rahmen von Wartungsarbeiten zu nennen.

Betriebsbedingte Störungen von Vögeln durch z. B. Wartungs- bzw. Unterhaltungsarbeiten entlang der geplanten Trasse können jedoch aufgrund der zeitlich eng beschränkten Maßnahmen und der im Gebiet ohnehin vorhandenen regelmäßigen Anwesenheit von erholungssuchenden Menschen als vernachlässigbar anzusehen.

Zwar gibt es auch bei einigen Fledermausarten Hinweise, dass Maschinenlärm zu Meideeffekten führen kann. Da diese Art von Störung nur sehr punktuell und über einen kurzen Zeitraum hinweg stattfindet, kann dieser Wirkpfad im vorliegenden Fall im Hinblick auf Fledermäuse als vernachlässigbar eingestuft werden. Darüber hinaus sind Wartungsarbeiten nur in Einzelfällen zu erwarten.

Dieser Wirkfaktor kann somit als **vernachlässigbar** von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.3 Stoffliche Einwirkungen (betriebsbedingt)

Betriebsbedingte, stoffliche Einwirkungen entstehen durch Betriebsstoff- und evtl. Staubemissionen bei Wartungsarbeiten. Auch eine Lagerung, des im Schutzstreifen anfallenden Gehölzrückschnitts kann zu Stoff- und besonders Nährstoffeintrag (Eutrophierung) führen. Über die hierdurch ausgelöste Eutrophierung ist eine Veränderung der Habitat- und Nutzungsstruktur durch Transformation von Biotoptypen möglich.

Des Weiteren kann es sein, dass die Wasserleitung nach der erstmaligen Inbetriebnahme entleert werden muss.

Bei vorauszusetzender fachgerechter Entsorgung des anfallenden Schnittgutes ist dieser Wirkfaktor jedoch als **vernachlässigbar** zu betrachten.

Der punktuell stattfindende betriebsbedingte stoffliche Eintrag durch die Emissionen der Wartungsfahrzeuge und Maschinen ist aufgrund der geringen zeitlichen Dauer der Wartungsarbeiten (Freistellen der Rohrleitungstrasse von Gehölzen) ebenfalls als vernachlässigbar einzustufen.

Sollte es nötig werden, dass die Wasserleitung nach der erstmaligen Inbetriebnahme entleert werden muss, so wird dieser Vorgang vollumfänglich durch die Mitarbeiter der OVAG überwacht. Bis zur Bau-Station 896,14 (erster Lüftungsschacht) wird das abzuleitende Wasser in den rückwärtigen Leitungsbereich, in Richtung Wasserwerk Inheiden, geleitet. Auf Grund der Anordnung von überwiegend Schachtbauwerken als Entleerungsmöglichkeit, anstatt von Hydranten, kann im restlichen Leitungsteil das Wasser dort komplett abfließen, zumal einzelne Schächte auch an leistungsfähigen Vorflutern liegen, worin entleert werden kann (OVAG 2022). Der Wirkfaktor ist demnach auch diesbzgl. **vernachlässigbar**.

3.2.4 Stoffliche Einwirkungen (bauzeitliche Emissionen) (baubedingt)

Die erforderlichen bauzeitlichen Transporte sowie das Betreiben von Baumaschinen und -fahrzeugen während der Bauzeit führen zu einem Lkw-Verkehrsaufkommen sowie nachgeordnet zu einem baustellenbezogenen Pkw-Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtswegen. Damit verbunden sind zusätzliche verkehrsbedingte Emissionen. Weiterhin kann es durch den Baubetrieb zu Betriebsstoff- und evtl. Staubemissionen kommen. Während der Lagerung von Erde und Baumaterialien können durch Wind und Regen Stoffe ausgeweht bzw. ausgespült werden, die Boden und Gewässer belasten. Außerdem können Abfallstoffe und Abwässer anfallen.

Stoffliche Einwirkungen entstehen ebenfalls durch den Einsatz von Desinfektionsmitteln in der Rohrleitung vor Inbetriebnahme. Gemäß DIN EN 805, DIN 2000 und DVGW-W291 hat vor Inbetriebnahme eines neuen Leitungsabschnitts eine gründliche Reinigung sowie eine Desinfektion der Rohrleitung zu erfolgen. Durch die Mischung des Trinkwassers mit dem Desinfektionsmittel ist dieses als Abwasser zu betrachten. Die geplante Einleitung in vorhandene Vorfluter stellt eine Benutzung des Gewässers nach § 3 WHG dar. Die Benutzung bzw. hier Einleitung von Stoffen im Sinne des § 3 (1) Nr. 4 WHG ist nur mit einer Erlaubnis gemäß § 8 WHG zulässig. Diese Erlaubnis wird im Zuge des weiteren Verfahrens separat beantragt.

Emissionen durch Transport- und Baufahrzeuge sowie Baumaschinen sind temporär und lokal begrenzt. Da es sich um eine Wanderbaustelle handelt, bei der der Neubau nicht komplett auf der ganzen Länge gleichzeitig gebaut wird, sodass ein erhöhtes Aufkommen, wenn nur kleinräumig stattfindet. Die baubedingten Emissionen sind somit als vernachlässigbar zu betrachten. Es sind hier bereits Vorbelastungen durch die K 166 und die L 3354 zu verzeichnen, die die Leitung queren.

Beim Bau der Rohrleitung werden keine umweltgefährdenden Stoffe verwendet.

Die Desinfektion der Rohrleitung erfolgt i. d. R. mit Wasserstoffperoxid (H_2O_2) nach den Vorgaben des DVGW. Die Konzentration beträgt gem. DVGW-W291, Tab. 1, 150 mg/l. Die Verweilzeit in der Rohrleitung beträgt hierbei 48 h, wobei sich das Desinfektionsmittel bereits tlw. abbaut. Die Verwendung von Wasserstoffperoxid (z. B. der Fa. Herlisil) stellt hier die unproblematischste Lösung dar, da sich H_2O_2 schnell zersetzt. Eine Entsorgung über die Kanalisation (in Abstimmung mit der zust. Kläranlage) ist meist unproblematisch; für die Einleitung in offene Gewässer (wie hier vorgesehen) oder sonst. Flächen gilt gem. DVGW-W291, Kap. 5.3.1, eine maximale Restkonzentration von 10 mg/l.

Die Leistungen werden nur an nach DVGW-GW301 mit W1 zertifizierte Unternehmen vergeben, so dass die fach- und umweltgerechte Ausführung gewährleistet ist. Weiterhin findet eine Überwachung durch die Bauleitung statt.

Durch die Verwendung moderner, vor allem im Erdreich schnellabbaubarer Desinfektionsmittel gemäß den Vorgaben der DVGW und Einhaltung max. Restkonzentrationen vor Einleitung sowie der Durchführung durch zertifizierte Unternehmen gemäß DVGW-GW301, wird eine Beeinflussung der Umwelt verringert bzw. ausgeschlossen. Um die Leitung nach der Desinfektion vollständig von den Desinfektionsmitteln zu befreien und um das in die Vorfluter abgeleitete Desinfektionswasser weiter zu verdünnen bzw. die Zersetzung des Desinfektionsmittels zu beschleunigen, wird die Leitung nach Fertigstellung der Desinfektion nochmals mit dem zwei- bis dreifachen Gesamtvolumen der Leitung gespült. Das Desinfektionswasser wird hierbei in die Vorfluter abgeleitet. Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer an den geplanten Einleitstellen sind somit nicht gegeben bzw. vernachlässigbar

Bei Einhaltung der gesetzlichen Normen sind mögliche Beeinträchtigungen insbesondere auf Fauna und Flora als vernachlässigbar einzustufen.

Dieser Wirkfaktor ist somit **vernachlässigbar** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.5 Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (betriebsbedingt)

Da die fertiggestellte Leitung unter der Erdoberfläche verläuft, entsteht durch die eigentliche Leitung keine direkte betriebsbedingte Barrieren- und Fallenbildung. Eine mögliche Barriere- und Fallenwirkung und potenziell daraus resultierende Individuenverluste können nur in Verbindung mit Wartungsarbeiten an der Leitung entstehen, wenn hierfür die die Leitung überdeckende Bodenschicht abgetragen werden muss und das Schachtsystem freigelegt wird.

Potenziell kann es hierbei konkret zu Tierverlusten durch Überfahren von Tieren kommen. Mit diesen Tierverlusten ist in erster Linie dort zu rechnen, wo bestehende Wanderwege gequert werden. Eine Fallenwirkung entsteht durch den Betrieb der Rohrleitung nicht.

Aufgrund des im Vergleich zum regulären Straßenverkehr und dem landwirtschaftlichen Verkehr geringen Aufkommens an Fahrzeugen im Rahmen des Betriebs der Rohrleitung und des geringen zeitlichen und räumlichen Ausmaßes dieser möglichen Eingriffe, ist der Wirkfaktor als vernachlässigbar einzustufen.

Dieser Wirkfaktor kann somit als **vernachlässigbar** von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.3 Fazit der Wirkfaktorenermittlung

Gemäß den Darstellungen der Wirkprognose erwiesen sich folgende Wirkfaktoren hinsichtlich eines Konfliktpotenzials als betrachtungsrelevant:

- „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“
- „Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“
- „Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)“

- „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“

Eine zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse ist Tabelle 3-3 zu entnehmen.

Tabelle 3-2: Konfliktpotenzial der Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens.

Wirkfaktorkomplex nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007B)	Wirkfaktoren des Vorhabens	Konfliktpotenzial	Wirkweite
Direkter Flächenentzug/ Flächeninanspruchnahme	„Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“	gegeben	alle Artengruppen: Bauwerke, dauerhafte Inanspruchnahme von Gehölzbiotoptypen im Schutzstreifen
	„Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (betriebsbedingt)“	entfällt ⁵	-
	„Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“	gegeben	alle Artengruppen: Arbeitsstreifen (beiderseits), Schutzstreifen mit Ausnahme von Gehölzbiotoptypen
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	„Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung (Biotop- / Vegetationsstruktur) (anlagebedingt)“	entfällt ⁶	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	„Veränderung abiotischer Standortfaktoren (anlagebedingt)“	vernachlässigbar	-
Barriere- oder Fallenwirkungen/ Individuenverlust	„Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)“	gegeben	Amphibien: 500 m Brutvögel: (Gelege/ nicht-flügge Jungvögel)
		vernachlässigbar (Reptilien, Säugetiere, Laufkäfer etc.)	-
	„Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (betriebsbedingt)“	vernachlässigbar	-
Nichtstoffliche Einwirkungen/Störungen	„Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“	gegeben	Brutvögel: artspezifisch gemäß GASSNER et al. (2010)
		vernachlässigbar (Säugetiere, einschließlich Fledermäuse)	
	„Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (betriebsbedingt)“	vernachlässigbar	-
Stoffliche Einwirkungen, (Eintrag von Schadstoffen)	„Stoffliche Einwirkungen (bauzeitliche Emissionen) (baubedingt)“	vernachlässigbar	-
	„Stoffliche Einwirkungen (betriebsbedingt)“	vernachlässigbar	-

⁵ Mögliche Auswirkungen werden integrativ unter dem Wirkfaktor „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“ betrachtet.

⁶ Durch diesen Wirkfaktor hervorgerufene potenzielle Beeinträchtigungen, die eine Entwertung von Habitaten zur Folge haben können, werden (soweit relevant) bei der Wirkfaktorengruppe „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“ mit betrachtet. Der Wirkfaktor wird daher im Einzelnen nicht weiter betrachtet.

4 Grundlagen zur Ermittlung der Erheblichkeit

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2000) sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre (vor allem LUDWIG 2001, BERNOTAT 2003, MIERWALD 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007B) sowie die Veröffentlichungen des BMFVBW (2004).

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Nach den oben zitierten Quellen ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich einzustufen, wenn die Veränderungen dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblicher Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Als mögliche Beurteilungsgrundlage nennt LUDWIG (2001) den folgenden Modus:

- Bei Arten mit einem Erhaltungszustand in den Kategorien A und B (hervorragend bzw. gut) ist die Erhaltung des Status Quo, also des gegenwärtigen Bestandes im Gebiet, zu gewährleisten.
- Bei Arten, deren Erhaltungszustand in die Kategorie C (beeinträchtigt) eingeordnet wird, sind die den Erhaltungs- und Entwicklungszielen zugrundeliegenden Schwellenwerte, sofern vorhanden, für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehen.

Wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in einem FFH-Gebiet herangezogen werden müssen, sind:

- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der EU-VRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im gesamten Netzwerk Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen ist.
- Bedeutsamkeit für das FFH-Gebiet: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im FFH-Gebiet aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn solche im Teilgebiet anzutreffen sind.

- **Erhaltungszustand:** Je schlechter der Erhaltungszustand einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- **Schwellenwert:** Wird der (üblicherweise in der Grunddatenerhebung definierte) Schwellenwert unterschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Grundsätzlich ist zu gewährleisten, dass ein Gebiet seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion für eine Art auf qualitativ und quantitativ unverändertem Niveau leisten kann und dass das Gebiet seinen mit der Aufnahme in das Netz „Natura 2000“ grundsätzlich dafür definierten Beitrag unvermindert übernehmen kann, wenn es nicht sogar einer Verbesserung bzw. Wiederherstellung bedarf.

Bei der abschließenden Beurteilung der Erheblichkeit ist zu berücksichtigen, dass sich diese Faktoren in ihrer Relevanz summieren. Daraus lässt sich ebenfalls ableiten, dass die Erheblichkeit von Eingriffen nicht übergreifend (für alle Arten) festgelegt werden kann, sondern artbezogen betrachtet werden muss. Detaillierte Ausführungen dazu sind vor allem den Ergebnissen des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, LAMBRECHT & TRAUTNER 2007B) zu entnehmen, an dem sich die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Gutachtens in erster Linie orientiert.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung wird die potenzielle Betroffenheit und grundsätzliche Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile betrachtet. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht von vornherein begründet ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefender Prüfschritt eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU), in der die konkrete Situation näher betrachtet und bewertet werden muss. Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- **nicht relevant:** Bei diesen Arten kann bereits im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Sie werden daher in einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung nicht weiter behandelt.
- **relevant, aber unerheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sind keine, irrelevante oder vernachlässigbare Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
- **erheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-VU sind deutliche Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

5 Grundlagen zur Ermittlung betroffener maßgeblicher Bestandteile

In Hessen sind die Schutzvorschriften der FFH-Richtlinie für Natura 2000-Gebiete im HAGBNatSchG §§ 6 und 7 verankert. Für FFH-Gebiete werden Erhaltungsziele für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und Erhaltungsziele für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie festgelegt. In Vogelschutzgebieten umfasst dies die Darstellung der Erhaltungsziele für Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie. Diese sind für die Untersuchung der FFH-Verträglichkeit obligat.

Nach LUDWIG (2001) umfasst der Schutz der maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes die tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate.

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung muss daher neben der Beeinträchtigung der LRT und Anhang II-Arten selbst geprüft werden, welche charakteristischen Tierarten von LRT in den betroffenen LRT im Gebiet vorkommen. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass ein LRT eine erhebliche Beeinträchtigung erfährt, wenn seine charakteristischen (Tier-)Arten erheblich beeinträchtigt werden (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007A/B, TRAUTNER 2010). Dementsprechend sind im Rahmen der Betrachtung der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen unter den in Art. 6 der FFH-RL genannten Vorgaben auch der gute Erhaltungszustand der für den Lebensraum charakteristischen Arten zu berücksichtigen. Ein fachlicher Konsens über eine bundesweite oder regionalisierte Auswahl charakteristischer Arten besteht für Tierarten bislang nicht (TRAUTNER 2010). Zur nachvollziehbaren Ableitung der charakteristischen Arten wurde im Rahmen dieses Vorhabens folgende Vorgehensweise angewendet:

In einem ersten Schritt wurde für die vom Vorhaben berührten Bundesländer geprüft, inwieweit vorhandene Listen von charakteristischen Arten und von FFH-LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden sind.

Für Hessen gibt es derzeit kein Standardwerk zur Ermittlung charakteristischer Arten von FFH-LRT. Für diese wurde daher auf die Listen des Bundesamtes für Naturschutz (BFN) für Deutschland sowie des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen.

- Deutschland: SSYMANK et al. (1998, 2021)
- Nordrhein-Westfalen: „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (WULFERT et al. 2016)

Im zweiten Schritt wird für jedes untersuchte Natura 2000-Gebiet das dort vorkommende Artenspektrum aus den verschiedenen zugrundeliegenden Datenquellen (Standarddatenbogen (SDB), Grunddatenerhebungen (GDE), Managementplan und MultiBase-/natis-Daten) herausgestellt. Arten des Anhangs II, die im SDB aufgeführt und für die bereits Erhaltungsziele im jeweiligen Gebiet formuliert sind, bleiben grundsätzlich bei der Auswahl der charakteristischen Arten unberücksichtigt, da diese Arten bereits als maßgebliche Bestandteile in Bezug auf die betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren zu untersuchen sind. Die Berücksichtigung der Datenquellen im Einzelnen:

- der aktuelle Standarddatenbogen als offizielles Amtsblatt der EU. Als nicht signifikant „D“ eingestufte Arten müssen nicht berücksichtigt werden.

- die Erhaltungsziele; werden dort charakteristische Arten genannt, sind ebenfalls zwingend zu berücksichtigen.
- der Managementplan zum jeweiligen FFH-Gebiet (falls vorhanden)
- die Grunddatenerhebung, die Ergebnisse der Erhebungen sind hier zu berücksichtigen
- MultiBase-/ natis-Daten innerhalb des FFH-Gebietes bzw. des Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-VSG)
- Monitoringberichte zu den Natura 2000-Gebieten, hier: EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016)

Bezüglich der Pflanzen ist anzumerken, dass die Artenzusammensetzung in einem LRT im Regelfall bereits über Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften definiert wird. Folglich liegt es nahe, dass charakteristische Pflanzenarten auch über die gleichen Wirkfaktoren wie die LRT selbst potenziell betroffen und über die Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen vollständig berücksichtigt sind. Entsprechend werden Pflanzenarten bei der Auswahl der charakteristischen Arten nicht berücksichtigt.

Des Weiteren werden bei der Auswahl der charakteristischen Arten nur die Artengruppen berücksichtigt, die eine Empfindlichkeit gegenüber den verbleibenden Wirkfaktoren aufweisen. Empfindlich gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren sind die folgenden Artengruppen: Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere (ohne Fledermäuse).

Zug- und Rastvögel werden i. d. R. als charakteristische Arten nicht berücksichtigt, da wichtige Gebiete in der Regel bekannt und auch als Vogelschutzgebiete/ Important Bird Area (IBA) geschützt sind. Lediglich bei Hinweisen auf eine besondere Bedeutung des betroffenen Gebietes werden Rastvögel als charakteristische Arten berücksichtigt.

Ebenso wird bei der Auswahl der charakteristischen Arten die Entfernung des Natura 2000-Gebietes zur Leitung berücksichtigt. So werden bei dem nachfolgenden Auswahlverfahren nur diejenigen Arten bzw. Artengruppen betrachtet, die gemäß der Wirkfaktorenermittlung in Verbindung mit der Entfernung des jeweiligen Natura 2000-Gebietes vom Vorhaben betroffen sein können.

Häufige und sehr unspezifische Arten, die offensichtlich nicht den Kriterien für die charakteristischen Arten entsprechen und in keiner der Quellen einem LRT zugewiesen sind, werden dabei nicht weiter betrachtet, sodass diese in den Natura 2000-Vorprüfungen nicht als charakteristische Arten zu berücksichtigen sind.

Grundsätzlich wird das Artenspektrum in Anlehnung an die Auswahlkriterien gemäß WULFERT et al. (2016) und unter Berücksichtigung von TRAUTNER (2010) abgeschichtet (vgl. Kap. 2.2).

6 Natura 2000-Prognose

6.1 FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305)

6.1.1 Datengrundlagen/ Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB) zum FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305). Das Gebiet wurde im Jahr 2004 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im Februar 2015 (RP GIEßEN 2015).
- Ermittlung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP GIEßEN 2016)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum FFH-Gebiet "Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau" (PLANWERK 2004)
- Managementplan zum FFH-Gebiet "Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau" (PLANWERK 2015)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase-/ natis Daten (HLNUG 2019)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.1.2 Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305) besitzt eine Fläche von ca. 75,16 ha (laut Verordnung) und liegt im Landkreis Gießen. Die genaue topografische Lage ist den folgenden Messtischblättern (MTB) zu entnehmen:

- 5418 „Gießen“
- 5419 „Laubach“
- 5518 „Butzbach“
- 5519 „Hungen“

Laut der GDE (PLANWERK 2004) und dem SDB (RP GIEßEN 2015) besteht das FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ aus sieben verstreut liegenden Basaltkuppen mit basenreichen Magerrasen-Grünland-Gehölzkomplexen im Übergang von der Wetterau zum Vogelsberg. Obwohl die Gebiete räumlich verstreut liegen, sind die standörtlichen und naturräumlichen Gegebenheiten sehr ähnlich. Der Untergrund besteht aus basisch verwitterndem Basalt, welcher die Grundlage für die kalkfreien, basenreichen bis basenarmen Halbtrockenrasen ist.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 6-1 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 6-1: Lebensraumklassen gemäß SDB (RP GIEßEN 2015) für das FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“.

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Feuchtes und mesophiles Grünland	29 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	24 %
Melioriertes Grünland	23 %
Trockenrasen, Steppe	8 %
Nicht-Waldgebiete mit hölzernen Pflanzen (Obst- und Ölbaumhaine, Weinberge)	5 %
Anderes Ackerland	3 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)	3 %
Binnengewässer (stehend und fließend)	2 %
Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
Kunstforsten (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	1 %
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	1 %

6.1.3 Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Tabelle 6-2 sind alle Lebensraumtypen gemäß FFH-RL mit signifikanten Vorkommen gemäß SDB (RP GIEßEN 2015) und BFN (2018) aufgeführt.

Tabelle 6-2: LRT nach SDB (RP GIEßEN 2015) und BFN (2018) im FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“.

LRT-Code	Beschreibung
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss- Gesellschaften
6210	Kalk- (Halb-) Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
8230	Silikatfelsen mit Pionierrasen

Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der folgenden Auflistung sind gemäß SDB (RP GIEßEN 2015) die Arten des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die im FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ ein Vorkommen haben:

Tabelle 6-3: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 5519-305 nach SDB.

Vorkommende Arten	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>

Weitere Arten gemäß SDB (RP GIEßEN 2015)

Als andere wichtige Arten im FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305) (gemäß Pkt. 3.3. SDB; RP GIEßEN 2015) sind folgende Arten gelistet.

Tabelle 6-4: Weitere Arten nach SDB (RP GIEßEN 2015) im FFH-Gebiet DE 5519-305.

Vorkommende Arten	
Ähriger Ehrenpreis	<i>Veronica spicata</i>
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Kleines Flohkraut	<i>Pulicaria vulgaris</i>
Mittleres Leinblatt	<i>Thesium linophyllum</i>
Platterbsen Wicke	<i>Vicia lathyroides</i>
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes gelten die in der Verordnung vom 31.10.2016 (RP GIEßEN 2016) genannten FFH-LRT inkl. Ihrer charakteristischen Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL inkl. Ihrer Habitats im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.1.4 Auswirkungsprognose

Eins der sieben Teilgebiete liegt in ca. 70 m Entfernung zur Wasserleitung (vgl. Karte 1). Die anderen Teilgebiete liegen über 900 m entfernt.

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) ist die einzige Art nach Anhang II FFH-Richtlinie, die in dem FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ zu betrachten ist. In der MultiBase-Datenbank des HLNUG ist kein Fund eines Kammmolches im gesamten UR verzeichnet. Der Kammmolch lebt bevorzugt in einem dauerhaft wasserführenden Weiher oder Teich (HACHTEL et al. 2011, NABU 2019). Zur Eiablage benötigt er ein Laichgewässer, jedoch befindet sich in einem Umkreis von 500 m um das hiesige Teilgebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ kein Gewässer. Durch diese fehlende elementare Grundvoraussetzung um als Lebensraum für den Kammmolch in Frage zu kommen, ist nicht davon auszugehen, dass sich der Kammmolch hier ansiedeln wird. Eine Beeinträchtigung sämtlicher für das FFH-Gebiet charakteristischer Arten der LRT kann sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kap. 3. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weisen, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kap. 3.3 dar.

6.1.5 Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305)

Das FFH-Gebiet liegt in ca. 70 m Entfernung zur Fernwasserleitung. Da der Kammmolch die einzige zu betrachtende Art ist und es im Gebiet keine Kammmolch-Vorkommen gibt und auch nicht davon auszugehen ist, dass sich die Art dort ansiedeln wird, kann eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.

6.2 Natura 2000-Prognose zum EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)

6.2.1 Datengrundlagen/ Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB) zum EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401). Die Erfassung des Gebietes erfolgte im Mai 2004 und wurde im März 2015 aktualisiert (RP DARMSTADT 2015).
- Ermittlung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016).
- Grunddatenerhebung (GDE) zum EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) (PNL 2010).
- Managementplan (für das hier betrachtete Teilgebiet des EU-VSG „Wetterau“ liegt derzeit kein Managementplan vor).
- SPA-Monitoringberichte zu den Natura 2000-Gebieten, hier: EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016).

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase-/ natis Daten (HLNUG 2019)
- eigene avifaunistische Kartierungen

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.2.2 Gebietsbeschreibung

Das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) besitzt eine Fläche von ca. 10.690,09 ha (laut SDB) und liegt in den Landkreisen Wetterau, Gießen und Main-Kinzig-Kreis. Die genaue topografische Lage ist den folgenden Messtischblättern (MTB) zu entnehmen:

- 5418 „Gießen“
- 5419 „Laubach“
- 5518 „Butzbach“
- 5519 „Hungen“
- 5520 „Nidda“
- 5618 „Friedberg“

- 5619 „Staden“
- 5620 „Ortenberg“
- 5718 „Ilbenstadt“
- 5719 „Altenstadt“
- 5720 „Büdingen“
- 5818 „Frankfurt“

Das Gebiet besteht aus 17 Teilflächen. Es befindet sich überwiegend im Naturraum 234 „Wetterau“, wobei Teilgebiete auch den Haupteinheiten 233 „Büdingen-Meerholzer Hügelland“ und 350 „Unterer Vogelsberg“ zuzuordnen sind. Es ist damit sowohl der naturräumlichen Haupteinheitengruppe D47 „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ als auch D53 „Oberrheinisches Tiefland“ zuzuordnen. Das EU-VSG „Wetterau“ umfasst einen großen, naturnahen Auenbereich mit Frisch- und Feuchtwiesen, periodisch trockenfallenden Flussmulden, Nassbrachen, Röhrichte Großseggenriedern, Stillgewässern, langsam fließenden Flüssen und Bächen sowie (als Rastgebiete für Vögel) großräumige, intensiv bewirtschaftete Ackerfluren.

Das Gebiet ist laut SDB: „Bestes Hessisches Brutgebiet für Rohrweihe, Wiesenweihe, Tüpfelralle, Zwergtaucher, Schnatter-, Spieß-, Krick-, Knäk-, Löffelente, Wasser-, Kleinralle, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Brachvogel, Rohrschwirl, Schilf- und Drosselrohrsänger“.

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 6-5 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des EU-VSG dargestellt sind.

Tabelle 6-5: Lebensraumklassen gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401).

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Feuchtes und mesophiles Grünland	65 %
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	12 %
Laubwald	8 %
Anderes Ackerland	5 %
Binnengewässer (stehend und fließen)	5 %
Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	1 %
Nadelwald	1 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)	1 %
Trockenrasen, Steppen	1 %

6.2.3 Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VRL) im Vogelschutzgebiet einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitats. (vgl. LUDWIG 2001).

Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSR

In den folgenden Tabellen sind alle Arten gemäß Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VRL aufgeführt, die gemäß SDB im EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) vorkommen. Es erfolgte eine Unterteilung zwischen Brutvögeln und Zug-/ Rastvögeln.

Tabelle 6-6: Brutvögel nach Anhang I der EU-VRL im Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (DE 5519-401)¹⁾.

Brutvögel nach Anhang I VRL	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>
Graugans	<i>Anser anser</i>
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Kleinsumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>
Krickente	<i>Anas crecca</i>
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Spießente	<i>Anas acuta</i>
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>

Brutvögel nach Anhang I VRL	
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

¹⁾ Folgende Brutvogelarten werden im Rahmen der Erheblichkeitsbewertung nicht als wertgebende Brutvogelart eingestuft und berücksichtigt, da die Arten ausschließlich im SDB (RP DARMSTADT 2015) gelistet sind und dort einen „Null-Bestand“ haben: Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) und Sumpfohreule (*Asio flammeus*).

Tabelle 6-7: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VRL im Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (DE 5519-401).

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VRL	
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Bergente	<i>Aythya marila</i>
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
Dunkelwasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>
Eistaucher	<i>Gavia immer</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>
Graugans	<i>Anser anser</i>
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>
Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VRL	
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>
Kranich	<i>Grus grus</i>
Krickente	<i>Anas crecca</i>
Küstenschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>
Merlin	<i>Falco columbarius</i>
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>
Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Nonnengans	<i>Branta leucopsis</i>
Odinshühnchen	<i>Phalaropus lobatus</i>
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>
Pfeifenente	<i>Mareca penelope</i>
Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>
Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>
Raubseeschwalbe	<i>Sterna caspia</i>
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>
Spießente	<i>Anas acuta</i>
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>
Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VRL	
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>
Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>
Weißbartseeschwalbe	<i>Chlidonias hybridus</i>
Weißflügelseeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>
Zwergschnepfe	<i>Limnocyptes minimus</i>
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015)

Der Steinkauz (*Athene noctua*) wird unter dem Punkt „andere wichtige Tierarten“ im SDB aufgeführt.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des EU-VSG „Wetterau“ gelten die in der Verordnung vom 20.10.2016 (RP DARMSTADT 2016) genannten VRL.

6.2.4 Auswirkungsprognose

Ein Teil des EU-VSG „Wetterau“ liegt innerhalb des UG.

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten Arten

Der Teil des EU-VSG, der im UR liegt, besteht zum größten Teil aus Offenland, welches ackerbaulich genutzt wird. Im Südosten des UR schneidet das EU-VSG den Feldheimer Wald und beinhaltet die Eisenkaute von Inheiden, ein Stillgewässer. Das Gebiet umfasst somit Wald, Gewässer, Offenland und Halboffenland. Somit müssen o. g. Brut- Zug- und Rastvögel mit Ausnahme des Weißstorches betrachtet werden. Der Weißstorch brütet in Siedlungsgebiet, es existiert jedoch keine Siedlung im UR die dem Vogelschutzgebiet „Wetterau“ zugeordnet ist und er gilt als nicht störungsanfällig gegenüber Menschen (Kulturfolger). Um bewerten zu können, welche Vögel durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten, wurde in der Tabelle 6-8 eine Auflistung aller Brutvögel gemacht. Die Brutvögel wurden ihrem typischen Lebensraum zugeordnet. Wenn eine Art nicht nur einem LRT zuzuordnen ist, wurde sie nur dem LRT zugeordnet, dessen Entfernung zum Vorhaben am geringsten ist. Um bewerten zu können, welche Art durch das Vorhaben gestört werden könnte, wurde die max. artspezifische Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010) mit der Entfernung zwischen dem LRT und dem Vorhaben verglichen. Als potenziell beeinträchtigt und somit in einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu betrachten, sind alle Arten, deren max.

artspezifische Fluchtdistanz größer ist als die Entfernung zwischen dem Vorhaben und dem LRT.

Tabelle 6-8: Brutvögel nach LRT sortiert¹⁾ und mit ihrer max. artspezifischen Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010).

Lebensraumtyp	Art	Max. artspezifische Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010)	Entfernung zwischen LRT und Vorhaben	Potenziell beeinträchtigt
Gewässer	Blaukehlchen	30 m	439 m	-
	Drosselrohrsänger	30 m	439 m	-
	Eisvogel	80 m	439 m	-
	Flussregenpfeifer	30 m	439 m	-
	Graugans	200 m	439 m	-
	Haubentaucher	100 m	439 m	-
	Kleinsumpfhuhn	40 m	439 m	-
	Knäkente	120 m	439 m	-
	Krickente	120 m	439 m	-
	Löffelente	120 m	439 m	-
	Reiherente	120 m	439 m	-
	Rohrschwirl	20 m	439 m	-
	Rohrweihe	200 m	439 m	-
	Rothalstaucher	100 m	439 m	-
	Schilfrohrsänger	20 m	439 m	-
	Schnatterente	120 m	439 m	-
	Schwarzhalstaucher	100 m	439 m	-
	Spießente	200 m	439 m	-
	Tafelente	120 m	439 m	-
	Teichhuhn	40 m	439 m	-
	Tüpfelsumpfhuhn	60 m	439 m	-
	Uferschwalbe	10 m	439 m	-
	Wasserralle	30 m	439 m	-
Zwergdommel	50 m	439 m	-	
Zwergsumpfhuhn	40 m	439 m	-	
Zwergtaucher	100 m	439 m	-	
Offenland	Bekassine	50 m	0 m	x
	Braunkehlchen	40 m	0 m	x
	Grauammer	40 m	0 m	x
	Brachvogel	200 m	0 m	x
	Kiebitz	100 m	0 m	x
	Rohrhammer	k. A.	0 m	x
	Schwarzkehlchen	40 m	0 m	x
	Uferschnepfe	100 m	0 m	x

Lebensraumtyp	Art	Max. artspezifische Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010)	Entfernung zwischen LRT und Vorhaben	Potenziell beeinträchtigt
	Wachtel	50 m	0 m	x
	Wachtelkönig	50 m	0 m	x
	Wiesenpieper	20 m	0 m	x
	Wiesenweihe	200 m	0 m	x
Wald	Beutelmeise	10 m	230 m	-
	Graureiher	200 m	230 m	-
	Grauspecht	60 m	230 m	-
	Mittelspecht	40 m	230 m	-
	Rotmilan	300 m	230 m	x
	Schwarzmilan	300 m	230 m	x
	Schwarzspecht	60 m	230 m	-
	Wespenbussard	200 m	230 m	-
Halboffenland	Neuntöter	30 m	405 m	-
Siedlung	Weißstorch	100 m	-*	-

¹⁾ = Wenn eine Art mehreren LRT zuzuordnen ist, wird sie nur in dem LRT aufgeführt, welcher den geringsten Abstand zum Vorhaben hat.

x = ja; - = nein; k. A. = keine Angabe

* = Es existiert keine Siedlung im UR die dem Vogelschutzgebiet „Wetterau“ zugeordnet ist.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kap. 3. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kap. 3.3 dar.

6.2.5 Ergebnis der Auswirkungsprognose für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)

Im EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) kann eine Beeinträchtigung einiger der in Anhang I sowie Artikel 4 Absatz 2 der EU-VRL genannten Arten nicht ausgeschlossen werden. Alle Arten, deren max. artspezifische Fluchtdistanz kleiner ist als die Entfernung zum Vorhaben können durch das Vorhaben potenziell beeinträchtigt werden. Daher muss eine vertiefende Natura 2000-VU für die folgenden 14 Brutvogelarten durchgeführt werden:

- Bekassine, Braunkehlchen, Graumammer, Bachvogel, Kiebitz, Rohrammer, Rotmilan, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Uferschnepfe, Wachtel, Wachtelkönig, Wiesenpieper und Wiesenweihe.

Somit muss das geplante Vorhaben überdies unter dem Rastvogelaspekt (s. obige Arten) betrachtet werden.

7 Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Alle benötigten Grundlagen und Daten zu dem vertiefend zu betrachtenden Natura 2000-Gebiet sind bereits ausführlich in Kap. 6 dargestellt. Der Betrachtungsraum leitet sich aus den Wirkweiten der relevanten Wirkfaktoren ab.

7.1 Ermittlung der Erheblichkeit

7.1.1 Allgemeine Grundlagen

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die:

- Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2001),
- weiteren Kommentare und Veröffentlichungen (vor allem LUDWIG 2001, BERNOTAT 2003, MIERWALD 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003, TRAUTNER 2010) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007A/B)
- sowie die Veröffentlichungen des BMFVBW (2004) und der LANA (2004).

(1) Die Definition einer erheblichen Beeinträchtigung erfolgt hierbei nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007A):

Eine **erhebliche Beeinträchtigung von Arten** nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen:

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art(en), die im betrachteten Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art(en) ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehören, nicht mehr bilden oder langfristig nicht mehr bilden würden.

Grundsätzlich ist zu gewährleisten, dass ein Gebiet seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion für eine Art auf qualitativ und quantitativ unverändertem Niveau leisten kann und dass das Gebiet seinen mit der Aufnahme in das Netz „Natura 2000“ grundsätzlich dafür definierten Beitrag unvermindert übernehmen kann, wenn es nicht sogar seiner Verbesserung bzw. Wiederherstellung bedarf.

(2) Eine direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil)Habitats einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung. Hiervon kann abgewichen werden, wenn kumulativ die folgenden fünf Bedingungen (siehe LAMBRECHT & TRAUTNER 2007A/B) erfüllt sind:

- Qualitativ-funktionale Besonderheiten: Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D. h. es sind keine Habitatteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z. B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind, und
- Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die (in Tabelle 3 in LAMBRECHT & TRAUTNER 2007A) für die jeweilige Art dargestellten Orientierungswerte, soweit diese für das betroffene Teilhabitat anwendbar sind, nicht, und
- Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium): Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitats der Art im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet, und
- Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne/ Projekte“: Auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte nicht überschritten, und
- Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“: Auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Ferner zu beachten ist, dass eine direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines prioritären Lebensraumtyps immer als erheblich einzustufen ist und einer Ausnahmeprüfung bedarf.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, die sich nicht bereits eindeutig am Maßstab der gebietsspezifischen Erhaltungsziele vornehmen lässt, ist zur fachlichen Auslegung des Erheblichkeitsbegriffs erforderlichenfalls:

- die oben unter (1) aufgeführten Definitionen der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ausgehend vom Begriff des „günstigen Erhaltungszustandes“ anzuwenden,
- die oben unter (2) aufgeführten Fachkonventionsvorschläge zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sind erforderlichenfalls folgende Hinweise (3) zu berücksichtigen:

- a) Verändert sich der Erhaltungszustand eines Lebensraums bzw. einer Art durch projekt- oder planbedingte Auswirkungen prognostisch in der Weise, dass dieser entsprechend der Beurteilung nach den Kriterien des Standarddatenbogens ungünstiger als bislang eingestuft zu bewerten ist, dann liegt stets eine erhebliche Beeinträchtigung vor. Eine Veränderung in einem solchen Ausmaß liegt zugleich jedoch i. d. R. weit oberhalb der Schwelle der Erheblichkeit.
- b) Beeinträchtigungen sind erheblich, wenn maßgebliche Bestandteile eines Natura 2000-Gebietes so verändert oder gestört werden, dass sie ihre Funktion(en) entsprechend den Erhaltungszielen nicht mehr vollumfänglich bzw. ausreichend, sondern nur noch eingeschränkt erfüllen können.
- c) Die Beeinträchtigung der konkreten Voraussetzungen bzw. Möglichkeiten zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes eines Lebensraumes oder einer Art entsprechend den gebietsspezifischen Erhaltungszielen kann eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Inwieweit dabei ein gewisses Maß an Auswirkungen noch

unschädlich bzw. mit den Erhaltungszielen noch verträglich ist, hängt auch von der möglichen ziel-, raum- und zeitbezogenen Bestimmtheit der zu erreichenden Wiederherstellung ab.

- d) Die Beeinträchtigung von charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps kann Bestandteil und Indikator einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Lebensraumes sein, indem die Habitat-Funktion des Lebensraums für diese Arten eingeschränkt wird und sich dadurch der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps verschlechtert (s. a. Pkt. f).
- e) Die Prognose und Bewertung der Erheblichkeit von mehr oder weniger unmittelbaren Beeinträchtigungen von Arten und deren Beständen bzw. Populationen, d. h. mit direkt individuenbezogenen Auswirkungen, ist unter besonderer Berücksichtigung der spezifischen Fallkonstellationen – einfacher bzw. komplexer Sachverhalt, auch unter Berücksichtigung der Interpretationsfähigkeit verfügbarer Daten sowie den Einsatzmöglichkeiten und dem Einsatzbedarf weitergehender Methoden (insbes. Populationsgefährdungsanalysen) – im Einzelfall vorzunehmen.
- f) Eine kurzzeitige Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps oder Habitats einer Art kann unerheblich sein, wenn die Regenerationsfähigkeit des betroffenen Lebensraums bzw. des Habitats einer Art und dessen diesbezüglich spezifischen Eigenschaften so ausgebildet sind, dass der günstige Erhaltungszustand des Lebensraumes oder der Art auf den betroffenen Flächen langfristig gesichert bleibt und die erforderliche Regeneration innerhalb eines kurzen Zeitraumes stattfindet, ohne dass es dafür zusätzlich unterstützender oder kompensierender Maßnahmen bedarf.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung wird auf Basis der potenziellen Betroffenheit und grundsätzlichen Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile geprüft, ob die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung besteht. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht sicher ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefender Prüfschritt eine Natura 2000-VU, in der die konkrete Situation gebietsspezifisch näher betrachtet und bewertet werden muss.

In der vertiefenden Natura 2000-VU erfolgt eine Ermittlung der Auswirkungen auf die Arten, die für das Gebiet wesentlich sind.

Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt hierbei die abschließende Bewertung in der folgenden Form:

- Beeinträchtigung erheblich: Somit ist das Vorhaben als nicht Natura 2000-verträglich einzustufen.
- Beeinträchtigung nicht erheblich: das Vorhaben ist Natura 2000-verträglich und somit zulässig.

7.1.2 Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle

Sofern vertiefende Prüfschritte durchgeführt werden müssen, werden folgende grundsätzlichen Rahmenbedingungen und Orientierungswerte zur quantitativen Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle zugrunde gelegt.

Als erster Schritt der gebietspezifischen Auswirkungsanalyse wird für alle betrachtungsrelevanten Arten der Anteil der Population (Paare oder sonstige Fortpflanzungseinheiten, Individuen oder Fläche bei Habitatnutzung von mobilen Tieren) bestimmt, der potenziell betroffen sein könnte. Im Regelfall betrifft dies die entsprechenden Vorkommen in den Wirkräumen, bei sehr mobilen Arten darüber hinaus auch die mögliche regelmäßige Nutzung der Wirkräume. Insbesondere angelehnt an die Ausführungen von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007B) werden die Orientierungswerte bei direktem und dauerhaftem Flächenentzug in Habitaten von Arten nach Anhang II der FFH-RL zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen herangezogen. Diese Orientierungswerte dienen der Ermittlung des „quantitativ-absolut Flächenverlusts“ in einem FFH-Gebiet. So darf der Flächenverlust des Lebensraumtyps in Abhängigkeit vom Gesamtbestand des Lebensraumtyps im Gebiet die folgenden Orientierungswerte nicht überschreiten:

- Stufe I: wenn relativer Verlust ≤ 1 %
- Stufe II: wenn relativer Verlust $\leq 0,5$ %
- Stufe III: wenn relativer Verlust $\leq 0,1$ %

Zu konkreten bzw. erheblichen Beeinträchtigungen kann es jedoch erst dann kommen, wenn:

- die betroffenen Vorkommen empfindlich auf die entsprechenden Wirkfaktoren reagieren und
- die betroffenen Vorkommen infolge des geplanten Eingriffs tatsächlich dauerhaft verloren gehen oder
- die betroffenen Vorkommen kontinuierlich geschädigt werden, sodass damit eine Verschlechterung ihrer Ausprägung bzw. eine Reduzierung ihrer individuellen Fitness – und damit eine Reduzierung des Brut- oder Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. eine Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) einhergeht.

Hierzu erfolgt in einem zweiten Schritt eine genaue Auswirkungsanalyse, die die konkreten Gegebenheiten vor Ort und die artspezifische Verhaltensökologie berücksichtigt und analysiert. Es werden bezüglich tatsächlich betroffener Anteile folgende Orientierungswerte definiert:

Säugetiere, Vögel: individuenbezogene Betrachtung

- Stufe I: Orientierungswert in Tabelle 3-2
- Stufe II: im Gebiet < 50 Reviere bzw. Paare bei Vögeln, > 100 adulte Individuen bei Säugetieren [...]
- Stufe III: im Gebiet < 100 Reviere bzw. Paare bei Vögeln, > 250 adulte Individuen bei Säugetieren [...]

7.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die in Kap. 0 dargestellten, potenziell relevanten Wirkfaktoren können zu einer erheblichen Beeinträchtigung der auf die Erhaltungsziele bezogenen maßgeblichen Bestandteile führen, sodass geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Beeinträchtigung anzuwenden sind.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung müssen in diesem Fall gewährleisten, dass Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile unter die Erheblichkeitsschwelle entweder gesenkt oder vollkommen vermieden werden.

Um mögliche erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, existieren folgende Maßnahmen, die bei den Verträglichkeitsuntersuchungen angewendet und textlich an den entsprechenden Stellen erwähnt werden. Die weiteren Maßnahmen, die in den Verträglichkeitsuntersuchungen keine Anwendung finden, sind im Landespflegerischen Begleitplan (LBP) (TNL 2022B) beschrieben.

V1 – Umweltbaubegleitung (UBB)

gesamtes Vorhaben betreffend

Das Bauvorhaben ist durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu überwachen. Aufgabe der UBB ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen zu wachen. Hierzu gehört insbesondere die baubegleitende Sicherstellung des Ausschlusses von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG und erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 13 ff BNatSchG und damit die:

- Überwachung der zeitlichen Koordination, z. B. Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bauzeitplan;
- Kennzeichnung von Flächen, die für Bauarbeiten (auch) nicht (vorübergehend) in Anspruch genommen werden dürfen;
- Kontrolle der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten;
- Regelmäßige Teilnahme an den Bauberatungen und Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen;
- Einflussnahme auf die Vorbereitung der landschaftspflegerischen Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen;
- Beweissicherung im Falle des Nichteinhaltens von Auflagen bzw. im Schadensfall.
- Situative Festlegung zusätzlicher Maßnahmen, sofern dies im konkreten Einzelfall erforderlich wird, in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde;
- Nachbilanzierung von Eingriffen, die im Vorfeld noch nicht absehbar waren bzw. die infolge von bauzeitlichen Havariefällen oder der Nichtbeachtung von landschaftspflegerischen Auflagen (Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen) entstanden sind;
- Durchführung der bodenschutzfachlichen Baubegleitung.

Ferner ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung dafür Sorge zu tragen, dass es für ggf. im Baustellenbereich auftretende planungsrelevante Arten zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt.

Die Bauleitung sowie die am Bau Beschäftigten sind dazu über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung aufzuklären. Um eine erfolgreiche Umweltbaubegleitung gewährleisten zu können, ist deren frühzeitige Einbindung beim Bauvorhaben und Bauvorbereitung sicherzustellen. Hierzu gehört auch die Teilnahme an der Bauanlaufbesprechung.

Die UBB ist unabhängig gegenüber Baufirma und Bauordnungsleitung (BOL), Weisungsbefugnisse und Verhältnis zu BOL werden vor Beginn der Bautätigkeiten verbindlich festgelegt. Die UBB ist darüber hinaus befugt, sich jederzeit auf der Baustelle aufzuhalten. Die BOL wird im Regelfall über anstehende Kontrollen und Begehungen informiert.

Die UBB hält Kontakt zu den zuständigen Umweltbehörden und nimmt an Abstimmungen mit dem behördlichen Natur- und Umweltschutz teil.

V3 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln

gesamtes Vorhaben betreffend

In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Wasserleitung ist die UBB (V1) frühzeitig (d. h. mind. 8 Wochen vorher) über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend, erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen an allen durch die Bauarbeiten in Anspruch genommenen Arbeitsflächen und der notwendigen Zuwegungen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.

Zum Schutz des Brutgeschäftes dürfen Rückschnitte und Entnahmen von Gehölzen gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG nicht während der Vegetationsperiode (1. März bis 30. September) durchgeführt werden. Die Arbeiten zur Baufeldfreimachung haben demnach vor Beginn der Brutperiode (bis 28./ 29. Februar) bzw. nach der Brut (ab 01. Oktober) zu erfolgen. Auch hier ist eine Rücksprache mit der UBB (V1) erforderlich.

Diese bauzeitliche Beschränkung gewährleistet, dass es für einen Großteil der potenziell im Vorhabenbereich vorkommenden Brutvogelarten nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG) kommt. Überdies werden parallel dazu Verbotstatbestände Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG sowie erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG kommt.

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur dann abgewichen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung überprüft wurde und gewährleistet ist, dass innerhalb des artspezifischen Wirkraums des Wirkfaktors „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“ um die Eingriffsflächen keine bebrüteten Nester oder Gelege existieren.

Horstbrüter

Die bauzeitliche Beschränkung (1. März bis 30. September) ist bei Vorkommen eines störungsempfindlichen Brutvogels artspezifisch anzupassen. Für Großvögel, die ihre Horste potenziell über mehrere Jahre nutzen und für solche Greifvögel, die auf die Nachnutzung

artfremder Nester angewiesen sind (bspw. Falken) kann auch im Winterhalbjahr der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG einschlägig werden, wenn ein Horstbaum entnommen oder in einem solchen Maße freigestellt wird, dass er seine ökologische Funktion in der nächsten Brutperiode verliert. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) sicherzustellen, dass keine Horstbäume (inkl. ihres direkten Umfelds) durch den Eingriff betroffen sind. Ist dies der Fall, ist die Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben um (potenzielle) Horstbäume zu schonen. Nach aktuellem Stand zeichnet sich jedoch die Inanspruchnahme von solchen Einzelbaumgehölzen nicht ab, weshalb dieser Faktor ausgeschlossen werden kann.

Durch diese Vermeidungsmaßnahme wird gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG oder zu erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

V4 – Maßnahmen zum Schutz bodenbrütender Vogelarten

Offenlandflächen im Baustellenbereich: SNT 06.311, 06.320, 06.910, 11.191 im Arbeitsstreifen und Schutzstreifen

Offenlandflächen im Baustellenbereich mit potenziellen Vorkommen von Bodenbrütern sind entsprechend vor Beginn der Brutperiode (ab 1. März) und dann fortlaufend bis zum Baubeginn regelmäßig zu mulchen, um ein Ansiedeln potenzieller Brutpaare im Baustellenbereich zu vermeiden. Die Intervalle werden in Abstimmung mit der UBB (V1), in Abhängigkeit der Wüchsigkeit der Böden, festgelegt.

Ist die Freihaltung der Baustellenbereiche von Vegetation wie oben beschrieben nicht möglich (z. B. landwirtschaftlich bestellte Felder), kann der Baubeginn erst nach Abschluss der Brutperiode von Offenlandbrütern (nach dem 31. August)⁷ erfolgen.

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur dann abgewichen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung (V1) überprüft wurde und gewährleistet ist, dass in den betroffenen Bereichen keine Nester oder Gelege planungsrelevanter Brutvogelarten oder sonstiger Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie vorkommen.

Die Offenlandflächen, auf die sich diese Vermeidungsmaßnahme bezieht, sind in Karte 3 (Maßnahmenplan zum Landschaftspflegerischen Begleitplan; TNL 2022B) verzeichnet.

⁷ Ab dem 1. September ist davon auszugehen, dass das Brutgeschäft im Regelfall abgeschlossen ist und daher außerhalb von Gehölzen früher mit dem Baubeginn begonnen werden kann.

7.3 Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)

7.3.1 Gebietsbeschreibung

Die Gebietsbeschreibung für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) ist dem Kap. 6.2.2 zu entnehmen.

7.3.2 Datengrundlagen/ Kenntnislücken

Die Angaben zu den maßgeblichen Bestandteilen wurden dem SDB (RP DARMSTADT 2015) entnommen (vgl. Tabelle 7-1).

Die maßgeblichen Bestandteile und ihre Erhaltungsziele sind im Kap. 6.2.3 dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung der charakteristischen Arten der LRT sind dem Kap. 6.2.4 zu entnehmen.

Die Datenlage (siehe Kap. 6.2.1), wird als voll ausreichend zur Beurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit eingestuft.

Erhaltungszustand der maßgeblichen Bestandteile

Der Erhaltungszustand der Arten nach Anhang I der VSR des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) wurde dem SDB (RP DARMSTADT 2015) entnommen.

Tabelle 7-1: Erhaltungszustand der potenziell beeinträchtigten Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) nach SDB (RP DARMSTADT 2015), ergänzt um Daten aus dem Monitoringbericht zum Gebiet (BERNSHAUSEN et al. 2016).

Art	Populationsdaten		Popu- lation	Erhaltungszustand (EHZ)		Isola- tion	Gesamt- beurteilung
	SDB	TNL 2016		SDB	TNL 2016		
Bekassine	p = 11-50	p = 24	C	C	C	C	C
Brachvogel	p = 4	p = 2	C	C	-	C	C
Braunkehlchen	p = 6-10	p = 0	C	C	-	C	C
Grauhammer	p = 20	p = 14	C	C	C	C	C
Kiebitz	p = 101-250	p = 75	C	C	C	C	C
Rohrhammer	p = 251-500	p = 155	C	B	B	C	C
Rotmilan	p = 3	p = 1	C	B	B	C	C
Schwarzkehlchen	p = 80	p = 36	C	B	C	C	C
Schwarzmilan	p = 8	p = 2	C	B	C	C	C
Uferschnepfe	p = 1	p = 0	C	C	-	B	C
Wachtel	p = 1	p = 6	C	B	C	C	C
Wachtelkönig	p = 3	p = 5	C	C	C	C	C
Wiesenpieper	p = 25	p = 0	C	B	-	C	C
Wiesenweihe	p = 1-5	p = 1	C	C	B	C	C

Populationsdaten: p= Paare; i= Einzeltiere; C= verbreitet; R= selten; V= sehr selten; P= vorhanden; w= Überwinterung

Population: A= $100 \geq p > 15 \%$; B= $15 \geq p > 2 \%$; C= $2 \geq p > 0 \%$ (p= Populationsanteil der Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land)
Erhaltungszustand: A= hervorragend; B= gut; C= durchschnittlich oder beschränkt
Isolation: A= Population (beinahe) isoliert; B= Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes; C= Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes
Gesamtbeurteilung: A= hervorragend; B= gut; C= signifikant

7.3.3 Auswirkungsprognose

Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

Für das Vorhaben kann eine Beeinträchtigung auf die in der Tabelle 7-1 genannten Arten nicht ausgeschlossen werden. Daher muss hier eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden.

Für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) wurden eigene avifaunistische Untersuchungen durchgeführt und es wurden Brutvogelkartierungen der letzten fünf Jahre aus der MultiBase-Datenbank herangezogen, um das Artenvorkommen in und um das UR zu bestimmen. Alle als potenziell beeinträchtigt eingestufte Brutvögel sind in Tabelle 7-1 aufgelistet.

Wirkfaktor „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben beschränkt sich zum einen im EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) auf die Schachtbauwerke. Diese (vier) Schächte mit einer Größe von ca. 4 m x 4 m bzw. 2,2 m x 1,4 m (unterirdisch) und 1,8 m x 1,0 m bzw. 1,2 m x 1,2 m (oberirdisch, Einstiegsdeckel) entstehen ausschließlich auf intensiv genutztem Ackerland (einer) und stark bis völlig versiegelten Flächen (drei). Alle Bauwerke werden unterirdisch eingebaut, die Einstiegsdeckel werden für den landwirtschaftlichen Verkehr ausgelegt. Es wird demnach eine zu vernachlässigende Fläche auf einem intensiv genutzten Acker aus seiner Funktion als potenzielles Nahrungs- und Brutgebiet genommen.

Des Weiteren wird um das Vorhaben ein Schutzstreifen von acht Metern Breite gehölzfrei gehalten. In dem Bereich des EU-VSG ist jetzt schon in dem geplanten Schutzstreifen kein Gehölz vorhanden. Eine Beeinträchtigung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann daher für sämtliche Vogelarten des VSG ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor „Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“

Die Flächen in dem EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) werden nach dem Eingriff wieder in den ursprünglichen Zustand gebracht. Beeinträchtigungen durch eine direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur kann somit für alle Vogelarten des VSG ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor „Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)“

Die Beeinträchtigung durch eine Barriere- und Fallenwirkung bzw. einen Individuenverlust kann zumindest für ausgewachsene und flügge Individuen aller betrachteten Arten ausgeschlossen werden. Die baubedingten Barrieren/Fallen bzw. der Baustellenverkehr stellen lediglich für Gelege bodenbrütender Vogelarten sowie deren geschlüpfte und noch nicht-flügge Jungtiere ein Gefährdungspotenzial dar. Da durch die UBB (V1) schon vor Baubeginn ein Ansiedeln von Brutvögeln innerhalb des vorhabenbezogenen Schutzstreifens sichergestellt wird, das sich keine Brutpaare im Eingriffsbereich zur Brut ansiedeln (vgl. V4),

können Beeinträchtigungen durch den vorliegenden Wirkfaktor für sämtliche Vogelarten des VSG ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“

Potenzielle Beeinträchtigungen durch eine baubedingte Störung sind für alle aufgeführten Vogelarten zu prüfen. Für die in Tabelle 6-7 gelisteten Zug- und Rastvögel gibt es im EU-VSG „Wetterau“, welches sich weit über das UR hinaus erstreckt, ausreichende andere und essenzielle Rastgebiete, welche von den Arten präferiert genutzt werden. Laut PNL (2010) ist der Teil des EU-VSG „Wetterau“ der im UR liegt kein allgemeines bedeutsames Rastgebiet. Das liegt daran, dass es in der Nähe kein Gewässer gibt, welches den Charakter eines Rastgewässers aufweist. Das am Rande des UR liegende Gewässer ist zu klein und zu strukturarm um als typisches Rastgewässer bezeichnet werden zu können. Zudem fehlt es an Grünlandfläche die extensiv bewirtschaftet werden. Die einzige Art, für die dieses Gebiet als bedeutsames Rastgebiet ausgewiesen ist, ist der Kranich. Es gibt jedoch angrenzende weiträumige Offenland-Flächen, die ebenfalls als bedeutsame Rastgebiete für Kraniche ausgewiesen sind (vgl. Karte 1A, Blatt 1, PNL 2010). Die in unmittelbarer Nähe existierenden Rastflächen sind ausreichend groß, um allen Kranichen, die auf Grund des Vorhabens ausweichen, aufzunehmen. Somit kann eine Beeinträchtigung aller in Tabelle 6-7 genannten Rastvogelarten ausgeschlossen werden.

Bei der Betrachtung aller in Tabelle 7-1 genannten Brutvogelarten muss jede Art individuell betrachtet werden, da der Wirkraum für den Wirkfaktor „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“ artspezifisch ist. Das individuelle Vorkommen wurde für die folgenden 14 Arten und die letzten fünf Jahre mit einer eigenen avifaunistischen Kartierung sowie einer Datenrecherche verifiziert.

Bekassine:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG 11 - 50 Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es 24. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) und Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1).

Die Bekassine besiedelt offene bis halboffene Niederungslandschaften unterschiedlicher Ausprägung. Besondere Bedeutung für die Ansiedlung hat ein hoch anstehender Grundwasserstand (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, können Vorkommen der Bekassine mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 50 m nach GASSNER et al. (2010) liegt nämlich kein geeignetes Habitat für diese Art vor. Eine Beeinträchtigung der Bekassine kann folglich ausgeschlossen werden.

Brachvogel:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG noch vier Brutpaare angegeben, was aber nicht mehr dem aktuellen Bestand entspricht. Im Monitoringbericht zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016) wurden für den Brachvogel zuletzt zwei Brutpaare gelistet. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB

(RP DARMSTADT 2015) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1). Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al 2016) wurde für den Brachvogel kein Erhaltungszustand angegeben.

Der Brachvogel besiedelt weitgehend offene Niederungslandschaften, überwiegend im Grünland aber auch in Ackerbaugebieten mit hoch anstehenden Grundwasserständen und kurzrasigen und lückigen Pflanzenbeständen (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, können Vorkommen des Brachvogels mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 200 m nach GASSNER et al. (2010) liegt nämlich kein geeignetes Habitat vor. Eine Beeinträchtigung des Brachvogels kann ausgeschlossen werden.

Braunkehlchen:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG sechs bis zehn Brutpaare angegeben. Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al 2016) konnten keine Exemplare des Braunkehlchens beobachtet werden (Population wahrscheinlich erloschen). Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1). Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016) wurde für das Braunkehlchen kein Erhaltungszustand angegeben.

Das Braunkehlchen besiedelt offene Landschaften mit vertikal strukturierter Vegetation, in Kulturlandschaften auch Ackerbrachen. Es baut sein Nest in kleinen Vertiefungen, gut versteckt in dichter Vegetation (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, können Vorkommen des Braunkehlchens mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 40 m nach GASSNER et al. (2010) gibt es nämlich keine geeignete Teilhabitate. Wie in den ausgeräumten landwirtschaftlichen Flächen üblich, fehlt es an Kleinstrukturen zur Brut oder z. B. an geeigneten Nahrungsplätzen. Überdies fehlt es an einer extensiven Bewirtschaftung und dementsprechenden ausgedehnten Grünlandarealen, so dass dieses Gebiet keinen geeigneten Lebensraum für das Braunkehlchen darstellt. Hinzu kommt, dass die Art in großen Teilen Hessens, insbesondere den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, bereits ausgestorben ist. Eine Beeinträchtigung des Braunkehlchens kann daher ausgeschlossen werden.

Grauammer:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG 20 Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es 14. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) und Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1).

Die Grauammer besiedelt offene, ebene und gehölzarme Landschaften mit bevorzugt schweren, kalkhaltigen Böden. Sie baut ihr Nest meist direkt am Boden in krautiger Vegetation (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, liegt kein Artnachweis der Grauammer vor. Ihren Schwerpunkt besitzt die Art in der Horloffau (außerhalb des UR), wo in den vergangenen Jahren (2020/ 21) eine starke Bestandzunahme

zu verzeichnen ist. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 40 m nach GASSNER et al. (2010) liegt kein geeignetes Habitat für die Grauammer vor. Eine Beeinträchtigung der Grauammer kann ausgeschlossen werden.

Kiebitz:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG 101 - 250 Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es 75. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) und Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1).

Der Kiebitz besiedelt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Biotope. Von Bedeutung sind weitgehend gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation. Es können auch extensivere Ackerflächen genutzt werden (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, liegt kein Artnachweis des Kiebitzes vor. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 100 m nach GASSNER et al. (2010) liegen potenziell geeignete Teilhabitate für den Kiebitz, die jedoch intensiv bewirtschaftet werden. Es fehlt darüber hinaus an essenziellen Kleinstrukturen, so dass dieses Gebiet keinen Lebensraum für den Kiebitz darstellt. Eine Beeinträchtigung des Kiebitzes kann demnach ausgeschlossen werden.

Rohrammer:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG 251 - 500 Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es 155. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) und Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit B (gut) (vgl. Tabelle 7-1).

Der Rohrammer besiedelt stark verlandete, nasse Vegetationszonen mit dichter Krautschicht, aber bei entsprechender Struktur auch wasserführende Gräben in Grünland- und Ackerbaugebieten (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, liegt kein Artnachweis der Rohrammer vor. Da es keine artspezifischen Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010) gibt, wurde Fluchtdistanz der Goldammer (15 m) zu Grunde gelegt. In dieser Distanz liegen keine geeigneten Habitate für die Rohrammer vor. Eine Beeinträchtigung der Rohrammer kann demzufolge ausgeschlossen werden.

Rotmilan:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG drei Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) ist es ein Brutpaar/ Revier. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) und Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit B (gut) (vgl. Tabelle 7-1).

Der Rotmilan besiedelt vielfältige strukturierte Landschaften. Die Nahrungssuche findet in offenen Feldfluren, Grünland- und Ackergebieten statt (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, existiert kein Artnachweis bzw. Horststandort des Rotmilans. Da in der artspezifischen Fluchtdistanz von 300 m nach GASSNER et al. (2010) jedoch geeignete Habitate für den Rotmilan vorkommen,

kann in einem konservativen Ansatz eine zukünftige Ansiedlung des Rotmilans nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Unter Beachtung des Artenhilfskonzeptes der Vogelschutzwarte (GELPKE & HORMANN 2012), im Rahmen dessen festgestellt wurde, dass in 72 % aller Fälle eine Grünlandparzelle direkt an den Waldbestand des Brutplatzes angrenzt und eine wenig, lückig oder niedrig bewachsene Fläche zur Nahrungssuche genutzt wird, ist eine Ansiedlung des Rotmilans eher unwahrscheinlich. Da eine Ansiedlung des Rotmilans allerdings nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, wird empfohlen bei der Sichtung (UBB) eines Rotmilanhorstes folgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen einzuleiten:

- V1 – Umweltbaubegleitung (UBB)
- V3 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen kann eine Beeinträchtigung des Rotmilans ausgeschlossen werden.

Schwarzkehlchen:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG 80 Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es 36. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) mit B (gut) und gemäß Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1).

Das Schwarzkehlchen besiedelt offene bis halboffene, sommertrockene Lebensräume, Randzonen von natürlichen Regenmooren, Heiden und Waldlichtungen. Es baut sein Nest in kleinen Vertiefungen am Boden (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, liegt kein Artnachweis des Schwarzkehlchens vor. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 40 m nach GASSNER et al. (2010) liegt kein geeignetes Habitat für das Schwarzkehlchen vor. Eine Beeinträchtigung des Schwarzkehlchens kann daher ausgeschlossen werden.

Schwarzmilan:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG acht Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es zwei. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) mit B (gut) und gemäß Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1).

Der Schwarzmilan besiedelt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten. Er ist ein Baumbrüter (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, liegt kein Artnachweis des Schwarzmilans vor. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 300 m nach GASSNER et al. (2010) liegt kein geeignetes Habitat für den Schwarzmilan vor. Eine Beeinträchtigung des Schwarzmilans kann somit ausgeschlossen werden.

Uferschnepfe:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) wird für das EU-VSG ein Brutpaar angegeben, was aber nicht mehr dem aktuellen Bestand entspricht (Population wahrscheinlich erloschen). Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016) konnten keine

Exemplare der Uferschnepfe beobachtet werden. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1). Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016) wurde für die Uferschnepfe kein Erhaltungszustand angegeben.

Die Uferschnepfe besiedelt weitgehend offene Niederungslandschaften, von besonderer Bedeutung für die Ansiedlung sind hoch anstehende Grundwasserstände und lückige Pflanzenbestände (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, können Vorkommen der Uferschnepfe mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 100 m nach GASSNER et al. (2010) liegt nämlich kein geeignetes Habitat vor. Eine Beeinträchtigung der Uferschnepfe kann demnach ausgeschlossen werden.

Wachtel:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) wird für das EU-VSG ein Brutpaar angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es sechs. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) mit B (gut) und gemäß Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1).

Die Wachtel besiedelt offene Lebensräume. In Mitteleuropa werden fast ausschließlich Agrarlandschaften besiedelt, möglichst busch- und baumfreie Ackergebiete sowie Grünland (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, besteht kein Artnachweis der Wachtel. Da in der artspezifischen Fluchtdistanz von 50 m nach GASSNER et al. (2010) kleinere geeignete Habitate für die Wachtel vorhanden sind, wird in einem konservativen Ansatz ein Vorkommen der Art angenommen. Unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen

- V1 – Umweltbaubegleitung (UBB)
- V4 – Maßnahmen zum Schutz bodenbrütender Vogelarten

kann eine Beeinträchtigung der Wachtel jedoch ausgeschlossen werden.

Wachtelkönig:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG drei Brutpaare angegeben, laut Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) sind es fünf. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) und Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 7-1).

Der Wachtelkönig besiedelt großräumige, offene bis halboffene Niederungslandschaften. Er ist ein Bodenbrüter, der sein Nest bei ausreichender Vegetationshöhe mitten in Wiesen oder Feldern baut (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, können Vorkommen der Art mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 50 m nach GASSNER et al. (2010) liegt nämlich kein geeignetes Habitat vor. Eine Beeinträchtigung des Wachtelkönigs kann folglich ausgeschlossen werden.

Wiesenpieper:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG 25 Brutpaare angegeben. Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016) konnten keine Exemplare des Wiesenpieper beobachtet werden (Population wahrscheinlich erloschen). Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) mit B (gut) (vgl. Tabelle 7-1). Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al. 2016) wurde für den Wiesenpieper kein Erhaltungszustand angegeben.

Der Wiesenpieper besiedelt weitgehend offene, gehölzarme Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, hauptsächlich in Kulturlebensräumen wie Grünland und Ackergebieten. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind feuchte Böden mit schütterer, aber stark strukturierter, deckungsreicher Gras- und Krautvegetation (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, können Vorkommen der Art mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 20 m nach GASSNER et al. (2010) liegt nämlich kein geeignetes Habitat für den Wiesenpieper vor. Wie in der ausgeräumten Agrarlandschaft üblich, fehlt es an Kleinstrukturen zur Brut oder z. B. an geeigneten Nahrungsplätzen. Überdies fehlt es an einer extensiven Bewirtschaftung und dementsprechenden ausgedehnten Grünlandarealen, so dass dieses Gebiet keinen geeigneten Lebensraum für den Wiesenpieper darstellt. Hinzu kommt, dass die Art in großen Teilen Hessens, insbesondere den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, bereits ausgestorben ist. Eine Beeinträchtigung des Wiesenpiepers kann somit ausgeschlossen werden.

Wiesenweihe:

Im SDB (RP DARMSTADT 2015) werden für das EU-VSG ein bis fünf Brutpaare angegeben, was nicht mehr den aktuellen Bestandsprognosen entspricht (TNL 2016). Im Rahmen des Monitoringberichts zum EU-VSG „Wetterau“ (BERNSHAUSEN et al 2016) konnte nur ein Exemplar/ Revier der Wiesenweihe identifiziert werden. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (RP DARMSTADT 2015) mit C (signifikant) und gemäß Monitoringbericht (BERNSHAUSEN et al. 2016) mit B (gut) (vgl. Tabelle 7-1).

Die Wiesenweihe besiedelt großräumige, offene bis halboffene Niederungslandschaften und bevorzugt offene Jagdgebiete (SÜDBECK et al. 2005).

Für den Teil des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), welcher im UR liegt, können Vorkommen der Art mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der artspezifischen Fluchtdistanz von 200 m nach GASSNER et al. (2010) liegt nämlich kein geeignetes Habitat für die Wiesenweihe vor und die letzten Beobachtungen von revieranzeigenden Verhaltensweisen liegen bereits mehrere Jahre zurück – ein Brutnachweis erfolgte in diesen Jahren jedoch nicht. Eine Beeinträchtigung der Wiesenweihe kann somit ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen

Beeinträchtigungen durch die Wirkfaktoren

- „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“
- „Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“
- „Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust (baubedingt)“

sind ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen auszuschließen, da keine maßgeblichen Bestandteile mit einer Betroffenheit gegenüber einem Wirkfaktor existieren.

Für den Wirkfaktor „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“ werden rein vorsorglich potenziell erhebliche Beeinträchtigungen unter Anwendung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Bedarfsfall (wider Erwarten) mit Gewissheit ausgeschlossen:

- **Rotmilan:** Schadensbegrenzungsmaßnahmen V1 und V3.
- **Wachtel:** Schadensbegrenzungsmaßnahmen V1 und V4.

Durch die vier wirkenden Faktoren „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)“, „Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (baubedingt)“, „Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverluste (baubedingt)“ sowie „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“ entstehen keine summarischen Wirkungen.

Kumulative Wirkungen

Kumulativ zu betrachten sind im Falle des EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) nur Vorhaben, die im Zusammenwirken mit dem im vorliegenden Dokument behandelten Vorhaben zu einer Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile durch den Wirkfaktor:

- „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“

führen können.

Unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen

- V1, V3 und V4

entstehen durch den Wirkfaktor:

- „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“

für das EU-VSG keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben.

Dem Regierungspräsidium Gießen liegen keine Daten über vergangene oder geplante Vorhaben im EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) vor.

Da keine anderen Vorhaben zu betrachten sind, kommt es zu keinen kumulativen Wirkungen mit dem betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren „Nichtstoffliche Einwirkungen/ Störungen (anthropogene Störungen, Baulärm, Licht) (baubedingt)“.

7.3.4 Fazit der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401)

Im Rahmen einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung konnte gezeigt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile inkl. der Erhaltungsziele sicher ausgeschlossen werden können und dass das Vorhaben daher zu keinen Beeinträchtigungen des EU-VSG in seinen auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck bezogenen maßgeblichen Bestandteilen führt.

Das geplante Vorhaben kann daher als verträglich im Sinne der Natura 2000-Richtlinie im Hinblick auf das EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) beurteilt werden.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Gesetze & Verordnungen

- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I: S. 3908) geändert worden ist.
- DIN EN 805 – Wasserversorgung - Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden.
- DIN 2000 – Zentrale Trinkwasserversorgung – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Versorgungsanlagen.
- DVGW W291- Arbeitsblatt des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. „Technische Regel - Reinigung und Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen“.
- DVGW-GW 301 – Arbeitsblatt des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. „Unternehmen zur Errichtung, Instandsetzung und Einbindung von Rohrleitungen – Anforderungen und Prüfungen“.
- EU-VRL – VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie“ – ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193).
- FFH-RL – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“ – Abl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193).
- HAGBNATSCHG (HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) (2010): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 20. Dezember 2010. - Nr. 24 Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil 1-28. S. 620 - 645. Wiesbaden, zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318).
- HENATG (HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 04.12.2006. wurde vom HAGBNATSCHG abgelöst.

8.2 Literatur

- BAUER, H-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. 1., Sonderausgabe der 2. völlig bearb. und erw. Auflage 2005, 2012 (16. Dezember 2011). AULA-Verlag. – Wiebelsheim. 1.448 S.
- BERNSHAUSEN, F.; HEROLD, M.; DERNEDDE, Y.; LAUX, D.; KIESEL, A.-K.; WAGNER, S.; KLEINERT, C.; STÜBING, S.; EICHELMANN, R. & BAUSCHMANN, G. (2016): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5519-401 „Wetterau“ (Kreise Gießen/Wetterau/Main-Kinzig, Hessen). Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Hungen, 84 S.

- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003: 17-26.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete, unter https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/gebiete/show/ffh/DE5519305.html?tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bgebname%5D=basalt&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bbundesland%5D=&cHash=2ac3ef124969743beb8a3f7ff8cdcfe1 (abgerufen am 23.03.2022).
- BMFVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesstraßenbau, Ausgabe 2004. – Bonn. 84 S.
- HACHTEL, M.; SCHLÜPMANN, M.; WEDDELING, K.; THIESMEIER, B.; GEIGER, A. & WILLIGALLA, C. (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1. Laurenti-Verlag – Bielefeld. 896 S.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Natura 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikel 6 der Habitat-Richtlinie 92/42/EWG. – Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION GD UMWELT (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete – Methodische Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, Oxford.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW Verlag. – Eching. 879 S.
- GÄDTGENS, A. & FRENZEL, P. (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken. – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg, 13: 191-205.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage, C.F. Müller Verlag – Heidelberg. 520 S.
- GELPKE, C. & HORMANN, M. (2012): Artenhilfskonzept für den Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen, Gutachten i. A. der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Frankfurt a.M. – Echzell. 138 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966-1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. Das größte elektronische Nachschlagewerk zur Vogelwelt Mitteleuropas. AULA-Verlag – Wiebelsheim.
- GÜNTHER, R. (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Spektrum akademischer Verlag. – Heidelberg. 842 S.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT & GEOLOGIE (ABTEILUNG NATURSCHUTZ) (2019): Auszug aus der zentralen MultiBase-Datenbank des Landes Hessen.
<http://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>
(abgerufen am 23.03.2022).

- KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Ein Leitfaden anhand von Praxiserfahrung. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 35 (2): 37 - 45.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2005): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Endbericht. – Hannover, Filderstadt. 160 S.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007A): Die Berücksichtigung von Auswirkungen auf charakteristische Arten der Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie in der FFH-Verträglichkeitsprüfung Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 16. März 2006 – 4 A 1075.04 (Großflughafen Berlin-Brandenburg). – Natur und Recht, 29 (3): 181 - 186.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007B): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht, Stand Juni 2007. – FuE Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BUNR im Auftrag des BfN FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstedt. 90 S.
- LAMBRECHT, H.; TRAUNER, J.; KAULE, J. & GASSNER, E. (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn. 316 S.
- LANA - BUND/ LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2004): Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebeite gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Arbeitspapier der LANA, unveröffentlicht. 21 S.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe- Startseite Artinformationen, unter: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (abgerufen am 29.08.2019).
- LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatSchG. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 35 (4): 129 - 131.
- LUDWIG, D. (2001): Methodik der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Unveröff. Textbeitrag eines Workshops des Umweltinstitutes Offenbach.
- MIERWALD, U. (2003): Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus der Gutachterpraxis. – UVP-Report, Sonderheft 2003: 134 - 140.
- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (2019): Der Kammolch, unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/amphibien-und-reptilien/amphibien/artenportraits/10641.html> (abgerufen am 14.08.2019).
- NEUWEILER, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. Thieme Verlag. – Stuttgart. 350 S.
- PNL – PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2010): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (5519-401).

- PLANWERK (2004): Grunddatenerhebung für Monitoring und Management – FFH-Gebiet Nr. 5519-305 „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“. – Regierungspräsidium Gießen: 80 S.
- PLANWERK (2015): Maßnahmenplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“. FFH-Gebiets-Nummer: 5519-305. – Regierungspräsidium Gießen: 84 S.
- RASSMUS, J.; HERDEN, C.; JENSEN, I.; RECK, H. & SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsreglung. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 51. – Bonn, Bad-Godesberg. 296 S.
- RP DARMSTADT – REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2015): Standarddatenbogen (SDB) zum EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401) (zuletzt aktualisiert im März 2015). – 19 S.
- RP DARMSTADT - REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2016): Erhaltungsziele des betroffenen EU-VSG „Wetterau“ (DE 5519-401), unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/VSG/5519-401.html> (abgerufen am 29.03.2022).
- RP GIEßEN - REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2015): Standarddatenbogen (SDB) zum FFH-Gebiet „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ (DE 5519-305) (zuletzt aktualisiert im Februar 2015). – 13 S.
- RP GIEßEN - REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2016): Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ unter <http://natura2000-verordnung.rp-giessen.de/Anlagen1-3-4/FFH/5519-305.html> (abgerufen am 29.03.2022).
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg, 2 (1): 1 - 46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M.; BAUER, H.-G. & SCHULZE, W. (1993): Untersuchungen über den Einfluß von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/ Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg, 9 (1): 1 - 24.
- SPILLING, E.; BERGMANN, H.-H. & MEIER, M. (1999): Truppgröße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelalbe und ihr Einfluss auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie, 140 (3): 325 - 334.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. 743 S.
- SSYMANK, A.; ELLWANGER, G.; ERSFELD, M.; FERNER, J.; LEHRKE, S.; MÜLLER, C.; RATHS, U.; RÖHLING, M. & VISCHER-LEOPOLD, M. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.1: Lebensraumtypen der Meere und Küsten der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsche. – Naturschutz und biologische Vielfalt, 172 (2.1): 800 S.

- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell. 792 S.
- TNL – TNL UMWELTPLANUNG (2022A): Ersatzneubau der 5. Fernwasserleitung zwischen Lich und Hungen – spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der OVAG. Stand: April 2022. Hungen.
- TNL – TNL UMWELTPLANUNG (2022B): Ersatzneubau der 5. Fernwasserleitung zwischen Lich und Hungen – Landschaftspfegerischer Begleitplan (LBP). Gutachten im Auftrag der OVAG. Stand: April 2022. Hungen.
- TRAUTNER, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten - Zu notwendigen und zugleich praktikablen Prüfungsanforderungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Natur und Recht, 32 (2): 90 - 98.
- TRAUTNER, J. & LAMBRECHT, H. (2003): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Zwischenergebnisse aus einem F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz. – UVP-Report, Sonderheft 2003: 125 - 133.
- WILLE, V. & BERGMANN, H.-H. (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. – Die Vogelwelt, 123 (6): 293 - 306.
- WULFERT, K.; LÜTTMANN, J.; VAUT, L. & KLUßMANN, M. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. 65 S.