



Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Netzverstärkung Bürstadt – Kühmoos

Abschnitt: UA Maximiliansau bis Landesgrenze Rheinland-Pfalz/
Baden-Württemberg

Anlage 11.1:

Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht)

Anhang 3:

Bewertung des Kollisionsrisikos
für anfluggefährdete Vogelarten

Vorhabenträgerin



AMPRION GmbH

Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund

Ansprechpartner

Claire Tranter
Asset Management
Genehmigungen Süd / Umweltschutz
Leitungen
Tel. 0231-5849-15583
claire.tranter@amprion.net

Erstellung der Umweltstudie



Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers

Ansprechpartner

Thomas Finke
Tel. 02841-7905-18
thomas.finke@langegbr.de

Netzverstärkung Bürstadt – Kühmoos
Abschnitt: UA Maximiliansau bis Landesgrenze Rheinland-Pfalz/Baden-Württemberg

Anlage 11.1: Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht), Anhang 3

Bearbeitungsstand: 16.12.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	10
2	Rechtliche Grundlagen	11
2.1	Vogelschutz-Richtlinie und Bundesnaturschutzgesetz	11
2.2	Rechtsprechung zum Signifikanzansatz des Tötungsverbots	12
2.3	Rechtsprechung zur Verneinung der sog. „Delta-Prüfung“	13
2.4	Prüfpflicht für Freileitungsvorhabentypen im Hinblick auf das Anflugrisiko kollisionsgefährdeter Vogelarten	13
3	Allgemeine Ausführungen zum Thema Kollisionsrisiko bzw. Leitungsanflug	15
4	Datengrundlage und Auswahl betrachteter Arten	17
4.1	Untersuchungsraum	17
4.2	Datengrundlage	18
4.3	Auswahl betrachteter Arten	20
5	Bestand relevanter Arten und Gebiete	23
5.1	Brutvögel.....	23
5.2	Gast- und Rastvögel	26
5.3	Gebiete	28
	5.3.1 Limikolen und Wasservogelbrutgebiete	29
	5.3.2 Rastgebiet für Gänse, Limikolen und Wasservogel	31
6	Bewertung des Risikos durch Leitungsanflug.....	33
6.1	Avifaunistisches Gefährdungspotenzial (AGP) im Trassenverlauf laut Bernshausen et al. (2000)	34
	6.1.1 Methode	34
	6.1.2 Ergebnisse	37
6.2	Artbezogene Betrachtung nach Bernotat et al. (2018)	41
	6.2.1 Methode	42
	6.2.2 Ergebnisse	47
	6.2.3 Maßnahmen zur Verhinderung einer Planungs-/Verbotsrelevanz	51
	6.2.4 Wirksamkeit der einzusetzenden Maßnahmen	52
7	Fazit im Hinblick auf das Risiko des Leitungsanflugs	53
8	Quellenverzeichnis	55
9	Verwendete Daten- und Bewertungstabellen.....	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verwendete Daten zu Brutvögeln und Rastvögeln/Durchzüglern.....	19
Tabelle 2	Artbezogener Bewertungsansatz der Planungs-/Verbotsrelevanz aus vMGI der Art und konstellationsspezifischem Risiko des Vorhabens (Bernetat et. al 2018)	21
Tabelle 3	Liste der nachgewiesenen anfluggefährdeten Brutvogelarten und Nahrungsgäste	24
Tabelle 4:	Lage der Vorkommen nachgewiesener anfluggefährdeter Brutvögel.....	25
Tabelle 5	Liste der nachgewiesenen anfluggefährdeten Gast-/Rastvogelarten und Durchzügler	27
Tabelle 6:	Bedeutung des Raumes als Limikolen- bzw. Wasservogelbrutgebiet	29
Tabelle 7:	Bedeutung des Raumes als Rastgebiet anfluggefährdeter Arten.....	31
Tabelle 8:	Häufigkeitsklassen der Brut- und Gastvögel zur Ermittlung der Avifaunistischen Bedeutung (nach Bernshausen et al. 2000)	36
Tabelle 9:	Grenzwerte beim Vogelschlagrisiko und Markierungsempfehlungen.....	37
Tabelle 10:	Beschreibung der "Habitaträume" im Untersuchungsraum von 3.000 m.....	37
Tabelle 11:	Gefährdungspotenzial des betrachteten Abschnittes	37
Tabelle 12:	Avifaunistische Bedeutung des betrachteten Abschnittes.....	38
Tabelle 13:	Avifaunistisches Gefährdungspotenzial im betrachteten Trassenabschnitt..	41
Tabelle 14:	Kategorien der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) von Vogelarten nach Bernetat et. al (2018)	42
Tabelle 15:	Zentrale Beispiele für mögliche Parameter zur Einstufung des konstellationsspezifischen Risikos des Leitungsanflugs von Vögeln (Bernetat et al. 2018)	45
Tabelle 16:	Artbezogener Bewertungsansatz der Planungs-/Verbotsrelevanz aus vMGI der Art und konstellationsspezifischem Risiko des Vorhabens	46
Tabelle 17:	Konfliktintensität des Vorhabens in den betrachteten Trassenabschnitten ..	47
Tabelle 18:	Ergebnisse der artbezogenen Betrachtung nach Bernetat et al. (2018).....	48
Tabelle 19:	Maßnahmenblatt Vogelschutzmarker	51
Tabelle 20:	Maßnahmen zur Minderung des konstellationsspezifischen Risikos auf Artebene	52
Tabelle 21:	Freileitungsvorhabentypen und deren Konfliktintensität hinsichtlich Leitungskollision (Bernetat et al. 2018).....	60

Tabelle 22:	Gebiete, Ansammlungen und Flugwege freileitungssensibler Arten sowie Orientierungswerte zu zentralen und weiteren Aktionsräumen (Bernotat et al. 2018).....	62
Tabelle 23:	Brutplätze / Brutvorkommen und Prüferfordernis freileitungssensibler Arten sowie Orientierungswerte zu zentralen und weiteren Aktionsräumen (Bernotat et al. 2018).....	64
Tabelle 24:	Vorkommen und Prüferfordernis freileitungssensibler Gastvogelarten (Bernotat et al. 2018).....	68
Tabelle 25:	Beispiele zur Einstufung des konstellationsspezifischen Risikos des Leitungsanflugs von Vögeln (Bernotat et al. 2018).....	73
Tabelle 26:	Herleitung zur Einstufung der raumbezogenen Parameter des konstellationsspezifischen Risikos für die im Gebiet erfassten anfluggefährdeten Brut- und Rastvögel	76

Abkürzungsverzeichnis

AB	Avifaunistische Bedeutung
AGP	Avifaunistisches Gefährdungspotenzial
Anh.	Anhang
Art.	Artikel
ASF	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVerwGE	Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
EG-ArtSchVO	EG-Artenschutzverordnung
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geoinformationssystem
GP	Gefährdungspotenzial
ha	Hektar
k.A.	keine Angabe
km	Kilometer
KSR	Konstellationsspezifisches Risiko
kV	Kilovolt
L	Landesstraße
LAG VSW	Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
max.	maximal
MGI	Mortalitäts-Gefährdungs-Index
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NWI	Naturschutzfachliche Bedeutung (Wertindex)
OVG NRW	Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen
Pkt.	Punkt
PSI	Populationsbiologische Sensitivität (Sensitivitätsindex)
RL	Rote Liste
RLP	Rheinland-Pfalz
SDB	Standarddatenbogen

u. a.	unter anderem
U-Raum	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
vgl.	vergleiche
vMGI	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (bzw. Mortalitätsgefährdungsindex)
VSG	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie)
WEA	Winderenergieanlage
z. B.	zum Beispiel

1 Aufgabenstellung

Spätestens seit dem Ausspruch des sog. "Uckermark-Urteils" (Urteil vom 21.01.2016 - BVerwG 4 A 5.14) wurde deutlich klargemacht, dass zur Beurteilung des Risikos einer Freileitung im Hinblick auf den Leitungsanflug kollisionsgefährdeter Vogelarten eine pauschale Betrachtung über alle Arten hinweg aus Sicht des europarechtlichen Gebietsschutzes Natura 2000 nicht ausreichend ist.

Laut Urteil muss

"Die Verträglichkeit einer Höchstspannungs-Freileitung [...] jedenfalls dann artspezifisch untersucht werden, wenn und soweit zwischen den im Gebiet geschützten Arten deutliche Unterschiede im konkreten Leitungsanflugrisiko bestehen."

Inzwischen herrscht Einigkeit darüber, dass dies auch im Hinblick auf den besonderen Artenschutz gilt.

Des Weiteren gibt es für Projekte, die einer neuen Genehmigung bedürfen, im Hinblick sowohl auf den europarechtlichen Artenschutz als auch auf den Gebietsschutz, keinen Bestandschutz oder eine anderweitige Bevorzugung dahingehend, dass sie erneut mit erheblichen Beeinträchtigungen an alter Stelle realisiert werden dürften.

Zu prüfen ist nach klarer Aussage des BfN (Stellungnahme vom 13.07.2018, Az. II 4 2- 6.4.15 V25) und laut aktueller Rechtsprechung des BVerwG (Urteil vom 14.06.2017, Az. 4 A 10.16 u. a., Rn. 52) nicht, ob es durch das Vorhaben zu einer Verschlechterung gegenüber der Bestandssituation kommen wird (sog. „Delta-Prüfung“), sondern ob in Folge des Freileitungsvorhabens das Risiko erheblicher Beeinträchtigungen gem. § 34 BNatSchG (Natura 2000) oder des Eintretens von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG (Artenschutz) besteht.

Die Projektgrundlagen und die ausführliche Vorhabensbeschreibung sind im Teil A (Projektgrundlagen und Erläuterungsbericht) der Anlage 11.1 (Umweltstudie) sowie dem Erläuterungsbericht Anlage 01 zu entnehmen.

2 Rechtliche Grundlagen

Im Folgenden wird ausschließlich das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Hinblick auf den Leitungsanflug durch europäische Vogelarten betrachtet.

Für andere flugfähige Tierarten sind Kollisionen mit dem Erdseil nicht bekannt. Das gilt auch für Fledermäuse. Die Tiere fliegen zumeist mit Echolotortung (vor allem während der Reproduktionszeit), mit der die Seile sehr gut wahrnehmbar sind. Auf dem Zug fliegen Fledermäuse nicht permanent mittels Echolotortung, die Fernorientierung erfolgt häufig auch durch Sehvermögen und Magnetkompass (ITN 2008). Da der Zug natürlicherweise in größeren Höhen stattfindet, sind Kollisionen als sehr unwahrscheinlich anzunehmen (ITN 2008, vgl. auch OVG NRW Urteil vom 21.06.2013 - 11 D 8/10.AK).

2.1 Vogelschutz-Richtlinie und Bundesnaturschutzgesetz

Zu den europäischen Vogelarten zählen nach der Vogelschutzrichtlinie alle in Europa heimischen, wildlebenden Vogelarten. Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützt, einige Arten sind daneben aufgrund der BArtSchV oder der EG-ArtSchVO auch streng geschützt (z. B. alle Greifvögel und Eulen).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu -beschädigen oder zu zerstören

[...]

Modifizierte Verbotstatbestände für Eingriffsvorhaben gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG

Für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Sind [...]

- europäische Vogelarten betroffen, [...]

liegt ein Verstoß gegen

- das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann, [...]

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen. Eine Ausnahme darf nur

zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert und soweit sich aus Art. 16 I der FFH-Richtlinie keine weitergehenden Anforderungen ergeben.

2.2 Rechtsprechung zum Signifikanzansatz des Tötungsverbots

Seit dem *Caretta caretta*-Urteil des EuGH vom 30.01.2002 (Rs. C-103/00) ist klargestellt, dass das **individuenbezogene Tötungsverbot** auch zu genehmigende Infrastrukturvorhaben betrifft, da der unionsrechtliche „Absichtsbegriff“ auch das „billigend in Kauf nehmen“ einschließt. Danach ist der Tatbestand des Tötens bereits dann erfüllt, wenn sich die Tötung als unausweichliche Konsequenz eines im Übrigen rechtmäßigen Verwaltungshandelns (bspw. die Zulassung eines Freileitungsvorhabens) erweist.

Das Bundesverwaltungsgericht hat hierzu in ständiger Rechtsprechung zum sog. „Signifikanzansatz“ (vgl. z. B. Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, juris, Rn. 91 oder Urteil vom 08.01.2014, Az. 9 A 4.13, juris, Rn. 99 zu Straßenbauvorhaben) das artenschutzrechtliche Tötungsverbot für die mit allen Infrastrukturvorhaben verbundenen unvermeidbaren Tierkollisionen präzisiert. Dieser Signifikanzansatz wurde zwischenzeitlich auch vom Gesetzgeber in Form einer Privilegierung vom Tötungstatbestand durch das BNatSchG aufgegriffen (s. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG).

Danach ist der Tötungstatbestand nur erfüllt, wenn sich das Kollisionsrisiko für die betroffenen Tierarten durch ein Vorhaben „in signifikanter Weise erhöht“.

Das Bundesverwaltungsgericht hält an dem Individuenbezug fest, stellt jedoch klar, dass es bei lebensnaher Betrachtung nie völlig auszuschließen sei, dass einzelne Exemplare besonders geschützter Arten durch Kollisionen, im konkreten Fall mit Kraftfahrzeugen, zu Schaden kommen können. Wäre der Tatbestand des Tötungsverbots bereits immer bei der Kollision eines Einzelexemplars mit einem Kraftfahrzeug erfüllt, könnten Straßenbauvorhaben stets und ausschließlich nur noch im Wege einer Befreiung oder Ausnahme zugelassen werden. Damit würden diese nach dem artenschutzrechtlichen Regelungsgefüge als Ausnahmen konzipierten Vorschriften zum Regelfall, für den sie nach der Gesetzessystematik nicht gedacht sind. Dabei seien Maßnahmen, mittels derer solche Kollisionen vermieden oder dieses Risiko zumindest minimiert werden, in die Betrachtung einzubeziehen (bspw. Überflughilfen oder Leitstrukturen).

Letztlich sei das **Tötungsverbot jedoch dann nicht erfüllt, wenn das Vorhaben unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt**, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden. Dieser Ansatz gilt nicht nur für Straßenbauvorhaben, sondern auch für Vorhaben nach § 2 NABEG, insbesondere Freileitungsvorhaben.

In der aktuellen Praxis und Rechtsprechung werden daher nun im Hinblick auf die Frage, ob in einem konkreten Fall signifikant erhöhte Tötungsrisiken vorliegen, verschiedene der bundesverwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung entsprechende art-, raum- und vorhabenbezogene Kriterien abgeprüft (Bernotat et al. 2018).

2.3 Rechtsprechung zur Verneinung der sog. „Delta-Prüfung“

Für Projekte, die einer neuen Genehmigung bedürfen, gibt es im Hinblick sowohl auf den europarechtlichen Artenschutz als auch den Gebietsschutz keinen Bestandsschutz oder eine anderweitige Bevorzugung dahingehend, dass sie erneut mit erheblichen Beeinträchtigungen an alter Stelle realisiert werden dürften. Zu prüfen ist nicht, ob es durch das Vorhaben zu einer Verschlechterung gegenüber der Bestandssituation kommen wird (sog. „**Delta-Prüfung**“), sondern ob in Folge des Freileitungsvorhabens das Risiko erheblicher Beeinträchtigungen gem. § 34 BNatSchG oder des Eintretens von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG besteht.

Es erfolgte inzwischen eine klare Verneinung der sog. „Delta-Prüfung“ für Freileitungsvorhaben im Hinblick auf das artenschutzrechtliche Tötungsverbot durch Stellungnahme des BfN vom 13.07.2018 (Az. II 4 2- 6.4.15 V25) zum Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG für das BBPIG-Vorhaben Nr. 25: Wullenstetten – Niederwangen.

Das Bundesverwaltungsgericht führt dazu im Urteil zur 380 kV-Höchstspannungsleitung Ganderkesee – Wehrendorf (BVerwG, Urteil vom 14.06.2017, Az. 4 A 10.16 u. a., Rn. 52) aus: „Die Kläger verkennen, dass ein Leitungsneubau in einer Bestandstrasse im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG nicht stets als verträglich anzusehen ist. Auch eine bestehende Leitung kann die Erhaltungsziele und Schutzzwecke eines Vogelschutzgebiets erheblich beeinträchtigen.“ Daher können auch Varianten auf einer bisherigen Bestandstrasse nach § 34 Abs. 2 BNatSchG zur habitatschutzrechtlichen Unverträglichkeit führen und alternative Trassierungen außerhalb des Gebiets erforderlich machen, die – sofern sie zumutbar sind – auch ohne Abwägungsspielraum zu realisieren sind.

2.4 Prüfpflicht für Freileitungsvorhabentypen im Hinblick auf das Anflugrisiko kollisionsgefährdeter Vogelarten

Wenngleich nunmehr für alle Freileitungsvorhabentypen der Arten- und Gebietsschutz vollumfänglich unter Anwendung der aktuellen rechtlichen und fachlichen Maßstäbe zu prüfen ist, so gehen im Hinblick auf das Tötungsrisiko von Vögeln durch Leitungsanflug vorhabenbezogene Parameter, wie z. B. die Nutzung eines bestehenden Korridors, durch den Ansatz der sog. „Konfliktintensität“ nach Bernotat et al. (2018) in die Bewertung ein (siehe Tabelle 21).

- Die Vorgaben zur Prüfung des konstellationsspezifischen Risikos (Bernotat et al. 2018) gelten auch für Sanierungen, Verstärkungen und Ersatzneubauten bestehender Leitungen.

- Bei Bündelungsoptionen kann nicht pauschal von einer Reduktion der Konflikträchtigkeit ausgegangen werden. Vielmehr ist eine standortspezifische Einzelfallprüfung erforderlich.

3 Allgemeine Ausführungen zum Thema Kollisionsrisiko bzw. Leitungsanflug

Einen umfassenden Überblick der durch Freileitungsvorhaben hervorgerufenen Auswirkungen bietet der im Fachinformationssystem „FFH-VP-Info“ des BfN (2019) veröffentlichte Steckbrief zu Freileitungen. Bei den im Hinblick auf arten- bzw. gebietsschutzrechtliche Aspekte relevanten Wirkfaktoren von Freileitungsvorhaben handelt es sich im Wesentlichen um:

- bau- bzw. anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und die damit verbundene Zerstörung bzw. Beschädigung von Lebensräumen oder Habitaten
- **anlagebedingte Mortalität durch Leitungskollision von Vögeln,**
- anlagebedingte Störwirkungen und daraus resultierendes Meideverhalten bestimmter Vogelarten aufgrund der Kulissenwirkung des Mast-Leitungs-Systems,
- baubedingte Mortalität und
- baubedingte Störwirkungen durch akustische bzw. optische Reize.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf den Wirkfaktor der anlagebedingten Mortalität durch Leitungskollision von Vögeln.

Als bekannte Gefährdungen gelten (u. a. BfN 2018, Bernotat et al. 2018, Runge et al. 2012) Stromschlag und Leitungsanflug.

Bei der geplanten 380-kV-Höchstspannungsleitung ist die Gefahr des Stromschlags nicht gegeben, da die Abstände zwischen den Phasen und den geerdeten Bauteilen so groß sind, dass sie von Vögeln nicht überbrückt werden können. Es verbleiben Wirkungen infolge des möglichen Leitungsanfluges (Kollision mit Leiterseilen).

Durch die von Erd- und Leiterseilen von Freileitungen ausgelöste anlagebedingte Barrierewirkung sind vor allem Vögel betroffen, die die Leitungen nicht oder zu spät wahrnehmen und mit diesen kollidieren. Die Kollisionsgefährdung ist artspezifisch verschieden (Bernotat & Dierschke 2016) und wird durch ungünstige Witterungsbedingungen wie z. B. Nebel, Regen, Schneefall oder starken Wind zusätzlich beeinflusst.

Durch Kollisionen sind vor allem Vögel mit einer geringen bzw. eingeschränkten Wendigkeit, kritischen Nahreaktionen oder eingeschränktem Sehfeld gefährdet. Daneben stellen die Raumnutzung bzw. Aufenthaltsdauer der Vögel im Gebiet eine wesentliche Einflussgröße dar, da es zu einer Adaption der Vögel an die Gefahrenquelle und damit zu einer Meidung kommen kann. Dies macht eine Unterscheidung in der Betrachtung zwischen Brut-, Rast- und Zugvögeln erforderlich. Gewöhnungseffekte sind insbesondere bei Zug- und bei Rastvögeln aufgrund der kurzen Verweildauer im Gebiet nicht gegeben.

Insbesondere brütende und rastende Großvogelarten führen weitreichende Pendelflüge zwischen Schlaf-, Brut- und Nahrungsflächen durch, sodass je nach Orientierungs- und Reaktionsfähigkeit ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Leiterseilen in Bereichen von Einflugschneisen bestehen kann.

Hinsichtlich der Vogelschlagrelevanz von Greifvögeln haben alle konkreten Untersuchungen zum Flugverhalten an Freileitungen gezeigt, dass Greifvögel auf Grund ihres ausgeprägten dreidimensionalen Sehvermögens in Verbindung mit ihrer guten Manövrierfähigkeit gar nicht

oder nur ausnahmsweise an Freileitungen kollidieren. Für wenige Arten gilt laut Bernotat & Dierschke (2016) dennoch ein mittleres bis hohes Risiko. Gefahren bestehen insbesondere bei kunstvollen Balzflügen.

Das Kollisionsrisiko ist zudem stark abhängig von Topografie und Witterung. Ein höheres Gefährdungspotenzial ist bei Nacht bzw. bei schlechten Sichtverhältnissen gegeben (Bernshausen et al. 1997). Auch ein Leitungsverlauf in Nord-Süd-Richtung kann sich negativ auswirken, da besonders morgendliche und abendliche Querungen im Gegenlicht bei tief stehender Sonne erfolgen. Dabei werden nicht nur die Leitung selbst, sondern auch ggf. vorhandene Markierungen schlechter wahrgenommen (Bernshausen et al. 2014). Zusätzlich wird das Anflugrisiko bestimmt durch die unterschiedlichen Fähigkeiten der verschiedenen Vogelarten der optischen Wahrnehmung und der Hindernisbeherrschung im Raum (Richarz 2009).

Für die Sicherung gegen Leitungsanflug hat sich das Anbringen von Markern bewährt, die das Erkennen der Leitungen, insbesondere des Erdseils erleichtern und meist auch bei ungünstigen Sichtverhältnissen noch wahrgenommen werden können.

Der Einsatz von Markern reduziert die Zahl der Opfer für bestimmte Arten oder Artengruppen um bis zu 90 % (Koops 1997). Dies belegen nach neuen Erkenntnissen auch Bernshausen et al. (2014) für Gänse, Möwen und Wasservögel. Andere Untersuchungen weisen jedoch auf situationsabhängig variable Wirkungen hin. In besonders sensiblen Gebieten oder bei Vorkommen besonders anfluggefährdeter Arten empfehlen Bernshausen et al. (2014) als wirkungsvolle Maßnahmen eine Anbringung der Marker in engeren Abständen als den meist üblichen 25 m und/oder die Reduzierung von Flugbewegungen bzw. deren Auslösern durch die Reduzierung von Störungen der Tiere im Gebiet.

Auch wenn eine Reduzierung des Kollisionsrisikos durch Vogelschutzmarker möglich ist, ist nicht für alle Arten oder Artengruppen von derselben Wirksamkeit der Marker auszugehen, so dass es in Abhängigkeit von der vorhabenspezifischen Konstellation und der entsprechenden arttypischen Disposition trotz Leitungsmarkierung zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos der Art kommen kann. Die aktuelle Studie von Liesenjohann et al. (2019) mit dem Titel „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen“ (BfN-Skript 537) greift diese Thematik auf und definiert anhand umfassender wissenschaftlicher Erkenntnisse artspezifisch eine evidenzbasierte oder ähnlichkeitsbegründete Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern für alle Vogelarten einer sehr hohen bis mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI Klassen A, B, C nach Bernotat et al. 2018). An diese Stelle wird jedoch angemerkt, dass die Ergebnisse der Studie von Liesenjohann et al. (2019) nicht gänzlich unumstritten sind, da beispielweise Analogien zwischen Arten mit unterschiedlichem Tagesrhythmus gezogen werden.

4 Datengrundlage und Auswahl betrachteter Arten

4.1 Untersuchungsraum

Im Hinblick auf die speziellen Beurteilungskriterien des Leitungsanflugs verschiedener Vogelarten sind für die folgenden Betrachtungen die fest definierten Untersuchungsräume, wie sie in UVU und LBP verwendet werden, nur bedingt zu verwenden. Vielmehr werden zu betrachtende Wirkradien einzelartbezogen aus deren spezifischen Wirkradien abgeleitet (siehe Tabelle 21 und Tabelle 22).

Das Vorhandensein besonderer Gebiete (Vogelschutzgebiete, Brut- und Rastgebiete sowie weitere Ansammlungen anfluggefährdeter Arten, Flugrouten) wird mit den entsprechend in Tabelle 24 benannten Prüfbereichen berücksichtigt. Insbesondere große Funktionsräume der hochmobilen Rastvögel werden im Zusammenhang und unter Berücksichtigung regelmäßiger Interaktionen der Tiere beurteilt (vgl. Abbildung 1).

Aus der Analyse der vorliegenden Landschaft (Habitatausstattung), der Daten zu den Vogelschutzgebieten und den erfassten bzw. gemeldeten Vogelarten im Raum (siehe Kapitel 5) lässt sich ein maximal zu betrachtender Untersuchungsraum um die geplanten Mastneubauten von 3.000 m ableiten. Zurückzuführen ist dies auf die Flusseeeschwalbe, deren weiterer Aktionsraum/Prüfbereich 3.000 m beträgt.

Der nördlichste Abschnitt (Maximiliansau bis Landesgrenze Baden-Württemberg im Bundesland Rheinland-Pfalz) sieht den Neubau zweier Masten, ausgehend von der UA Maximiliansau vor. Diese sollen schließlich in die Bestandsleitung übergehen. Südöstlich der UA Maximiliansau grenzt in etwa 300 Metern Entfernung das Vogelschutzgebiet „Goldgrund und Daxlander Au“. Nordwestlich des Vorhabens grenzt in etwa 1.200 Metern Entfernung das Vogelschutzgebiet „Bienwald und Viehstrichwiesen“. Die bereits bestehende Leitung wird in dieser Kollisionsbewertung nicht weiter betrachtet.

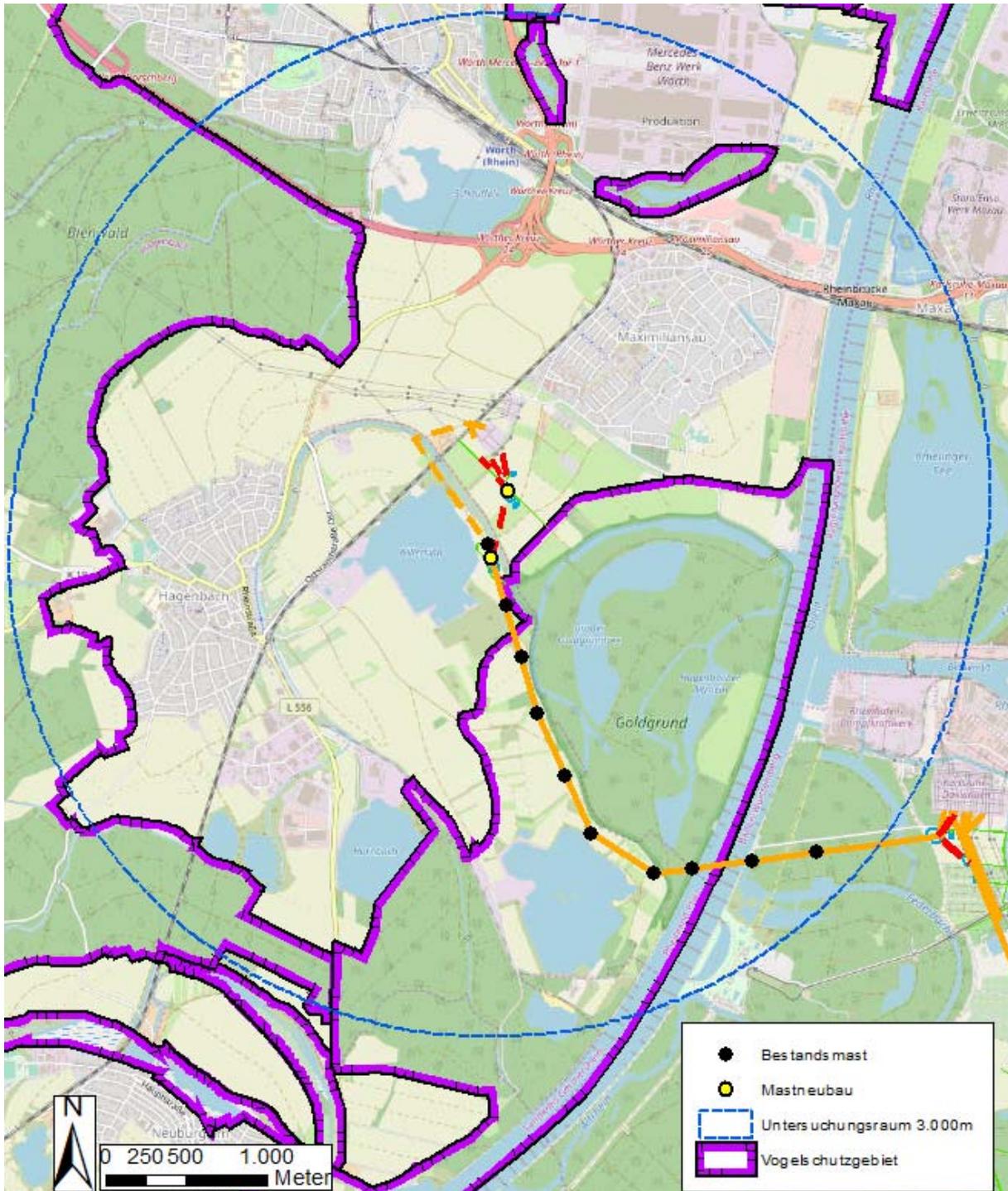


Abbildung 1: 3.000 m-Radius um das geplante Vorhaben

4.2 Datengrundlage

Eine Beschreibung der grundlegenden Erfassungen, der entsprechenden Erfassungszeiträume und der jeweils vorliegenden Erfassungsbedingungen und verwendeten Methoden ist in Anlage 11.1 (Anhang 2) dargestellt. Eine kartografische Darstellung der Daten ist in der Plananlage 11.5.2 dargestellt.

Tabelle 1: Verwendete Daten zu Brutvögeln und Rastvögeln/Durchzüglern

Artengruppe	Quelle	Zeitraum	Detailschärfe
Brutvögel	Eigene Erfassung	2018-2019	Punktgenaue Erfassung innerhalb des Untersuchungsraums (siehe Abbildung 2)
	Standarddatenbogen zum Vogelschutzgebiet DE 6915-403	2012	Tabellarische Auflistung der im VSG residenten Arten mit Anzahl der Brutpaare
	Standarddatenbogen zum Vogelschutzgebiet DE 6914-401	2012	Tabellarische Auflistung der im VSG residenten Arten mit Anzahl der Brutpaare
Gast- und Rastvögel	Eigene Erfassung	2018-2019	Punktgenaue Erfassung innerhalb des Untersuchungsraums (Abbildung 2)
	Standarddatenbogen zum Vogelschutzgebiet DE 6915-403	2012	Tabellarische Auflistung der im VSG rastenden Arten mit Angabe der Maximalbestände
	Standarddatenbogen zum Vogelschutzgebiet DE 6914-401	2012	Tabellarische Auflistung der im VSG rastenden Arten mit Angabe der Maximalbestände

Da es sich bei der eigenen Erfassung um eine Kartierung des Trassenverlaufs handelt, liegt ein Teil der Untersuchungsräume innerhalb des definierten 3.000 m-Radius um das geplante Freileitungsvorhaben. Sie decken insbesondere für relevante Brutvorkommen jedoch die erforderlichen Prüfradien der zu erwartenden prüfrelevanten Arten ab (Brutgebiete: 1.000 bis 1.500 m, Einzelbrutplätze i.d.R.: maximal 1.000 m – vgl. Tabelle 22 und Tabelle 23 nach Bernotat et al. 2018).

Vorkommen empfindlicher Brutvögel mit größeren Prüfradien (hier z.B. Flussseseschwalbe) und sensiblere Rastgebiete sind über die Daten zum Vogelschutzgebiet und die punktgenaue eigene Erfassung im Radius von 3.000 m gegeben.

Die Datengrundlage wird daher insgesamt als belastbar für die Beurteilung des Kollisionsrisikos anfluggefährdeter Vogelarten im Hinblick auf die geplante Freileitung erachtet.

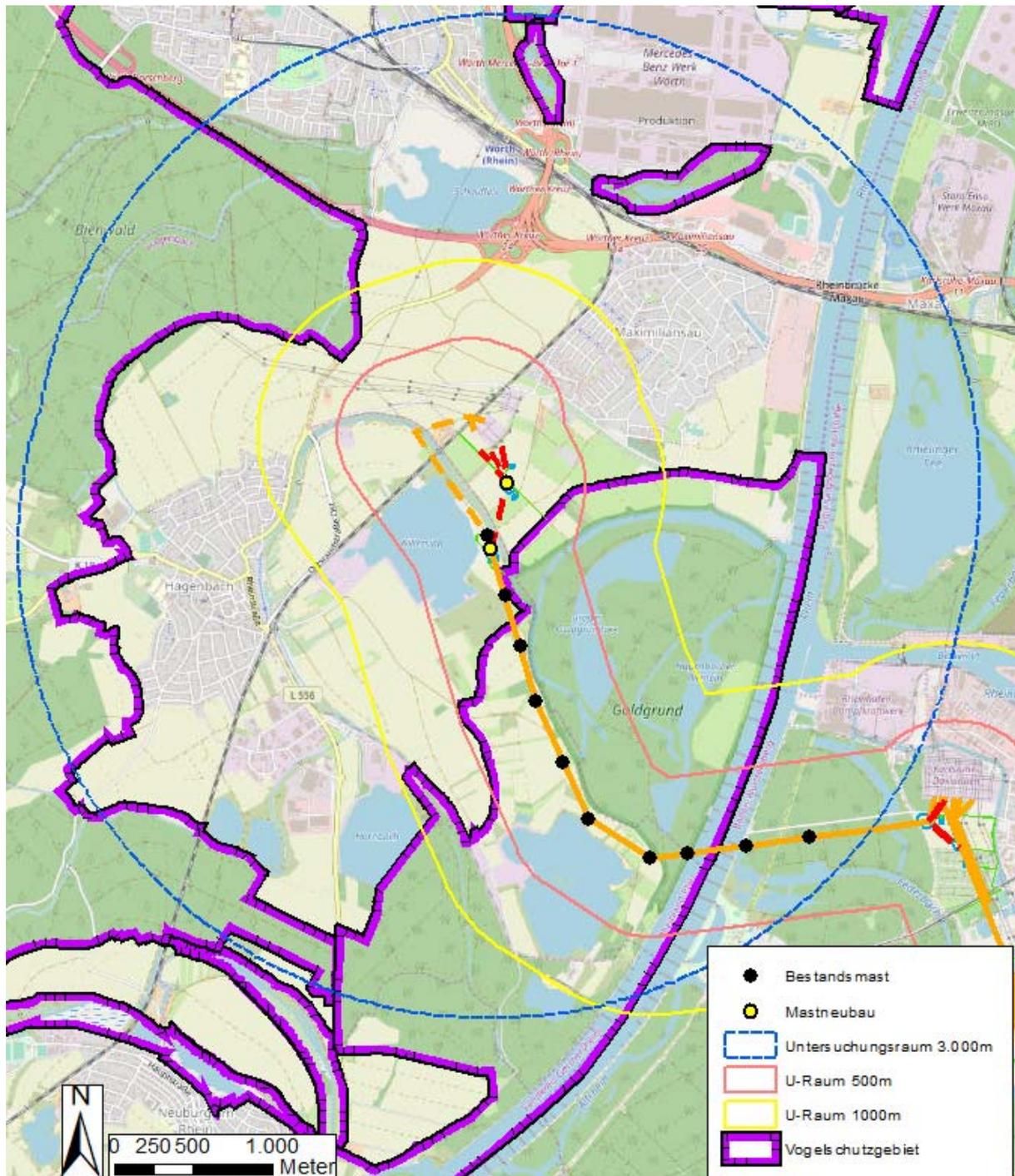


Abbildung 2: Untersuchungsräume der verwendeten Gutachten

4.3 Auswahl betrachteter Arten

Grundsätzlich ist von einer potenziellen Gefährdung aller Vogelarten durch Mortalität an Freileitungen auszugehen, da Vögel – zumindest bei schlechten Sichtverhältnissen – nur partiell in der Lage sind, die Leitungsseile wahrzunehmen. Kollisionen treten dabei insbesondere am Erdseil auf.

Allerdings bestehen große artspezifische Unterschiede, die sich v. a. aus der Biologie und dem Verhalten der Art ergeben.

Um die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) durch Leitungsanflug zu ermitteln, wurde in Bernotat et. al (2018) für jede Art die allgemeine Mortalitätsgefährdung des MGI (getrennt nach Brut- und Rastvögeln) mit dem artspezifischen Anflugrisiko ins Verhältnis gesetzt. Es wurden fünf Klassen gebildet, bei denen unterschiedliche Schwellen zur Auslösung einer Planungs- und Verbotsrelevanz angesetzt werden.

Tabelle 2 Artbezogener Bewertungsansatz der Planungs-/Verbotsrelevanz aus vMGI der Art und konstellationsspezifischem Risiko des Vorhabens (Bernotat et. al 2018)

Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art				
Sehr hoch =>	Hoch =>	Mittel =>	Gering =>	Sehr gering =>
I.d.R. / schon bei geringem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	I.d.R. / schon bei mittlerem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	Im Einzelfall / bei mind. hohem konstellations-spez. Risiko planungs u. verbotsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellations-spez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant
A	B	C	D	E

Dabei lösen Arten der Klassen A und B in den meisten Fällen eine Relevanz aus, bei Arten der Kategorie C ist der Einzelfall zu betrachten und bei Arten der Kategorien D und E kommt es üblicherweise nicht zu relevanten Konflikten.

In der Regel sollen im Rahmen der Ermittlung einer Planungs- und Verbotsrelevanz im Hinblick auf Leitungsanflug die Arten **der Mortalitätsgefährdungsklassen A bis C** berücksichtigt werden (Bernotat et al. 2018).

Für die artspezifische Betrachtung nach Bernotat et al. (2018) (siehe Kapitel 6.2) gilt:

Arten der vMGI-Klassen A und B werden grundsätzlich sowohl in relevanten Gebieten oder Ansammlungen als auch als einzelne Brutpaare betrachtet.

Bei den Arten der vMGI-Klasse C (mittlere Gefährdung) soll dabei i. d. R. die Fokussierung auf Gebiete, Ansammlungen oder Dichtezentren berücksichtigt werden (Bernotat et al. 2018). Einzelne Brutstätten sind üblicherweise nicht zu betrachten.

Die Klassen D und E mit einer geringen bis sehr geringen Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug umfassen zum einen insbesondere die Singvogelarten mit einem sehr geringen Anflugrisiko, zum anderen aber mit Tauben, Drosseln, Feldlerche etc. Arten, die zwar durchaus regelmäßig Anflugopfer aufweisen, aber bei denen im Zusammenhang mit naturschutzrechtlichen Prüfungen aufgrund einer sehr niedrigen allgemeinen Mortalitätsgefährdung in der Regel nicht von einer Planungs- bzw. Verbotsrelevanz durch Mortalität auszugehen ist. Dies gilt auch für Rabenvögel, die zwar gelegentliche, aber verglichen mit ihrer Häufigkeit sehr geringe Verlustzahlen aufweisen.

Nach der Rechtsprechung muss das Tötungsrisiko im Hinblick auf das untersuchte Vorhaben größer sein als es mit einem Vorhaben im Naturraum immer verbunden ist (z. B. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07 „Nordumfahrung Bad Oeynhausen“), um eine Verbotsrelevanz auszulösen. Die Maßstäbe der Rechtsprechung verdeutlichen somit, dass es auch einer in räumlicher Hinsicht signifikanten Erhöhung bedarf.

Da weit verbreitete, ungefährdete Arten wie z. B. die häufigen Singvogelarten überall in Deutschland flächendeckend vorkommen, werden sie bei allen Infrastrukturplanungen in Deutschland gleichermaßen gefährdet. Das Risiko einer konkreten Planung ist somit in der Regel nicht signifikant erhöht, da das Risiko-Niveau flächendeckend in Deutschland gleich ist. Anders ist es bei seltenen und/oder stark gefährdeten Arten. Eine Planung in ihrem Lebensraum führt somit räumlich schnell zu signifikant erhöhten Risiken (Bernetat et al. 2018).

Während somit die Arten der vMGI-Kategorien A, B, und C (letztere nur bedingt) art- und einzelfallspezifisch auf ihre Gefährdung im Hinblick auf Leitungsanflug geprüft werden sollen, können laut Bernetat et al. (2018) alle sonstigen Arten tabellarisch oder in ökologischen Gilden abgehandelt werden.

Die Ausführungen zum vMGI nach Bernetat & Dierschke (2016) und Bernetat et al. (2018) sind analog auch auf die Artenauswahl zur Ermittlung des Avifaunistischen Gefährdungspotenzials (AGP) abgegrenzter Leitungsabschnitte nach Bernshausen et al. (2000) (siehe Kapitel 6.1) zu übertragen.

5 Bestand relevanter Arten und Gebiete

Im Folgenden werden die im Trassenverlauf erfassten Arten der Mortalitätsgefährdungsklassen A bis C laut Bernotat et al. (2018) aufgelistet, die laut den im Kapitel 4.1 genannten Quellen nachgewiesen wurden.

Aufgrund des unterschiedlichen Verhaltens und des daher resultierenden unterschiedlichen Anflugrisikos wird zwischen Brutvögeln und Rastvögeln unterschieden.

Zudem werden Gebiete im Trassenverlauf identifiziert, welche als Ansammlungen kollisionsgefährdeter Vogelarten eine Bewertungsrelevanz entfalten (Bernotat et al. 2018). Dies können Limikolen- oder Wasservogel-Brutgebiete, Brutkolonien oder sonstige Brutvogel-Ansammlungen sowie Limikolen- oder Wasservogel-Rastgebiete, Rastgebiete von Gänsen, Schwänen oder Kranichen oder sonstige Rastvogel-Ansammlungen sein. Den Gebieten wird anhand der vorkommenden Arten und Bestände eine Wertigkeit zugewiesen (lokale, regionale, landesweite Bedeutung).

5.1 Brutvögel

Als Brutvögel werden hier Arten aufgeführt, für die im betrachteten Raum ein Brutverdacht oder -nachweis erbracht wurde. Die gesamte Anzahl erfasster Brutpaare im betrachteten Raum ist mit angegeben.

Zudem sind hier Nahrungsgäste mit beschrieben, insofern es sich um Arten oder Tiere handelt, die im umgebenden Raum als Brutvögel ansässig sind und die den betrachteten Trassenraum als Nahrungshabitat nutzen. Für die Nahrungsgäste ist der Maximalwert an einem Beobachtungstag angetroffener Tiere im Gebiet mit angegeben. Zu beachten ist hierbei, dass vor allem für Arten, deren Brutstätten unter verhältnismäßigem Aufwand nur bedingt nachweisbar waren (v. a. sehr häufige Ubiquisten) die gezielte Zählung von Nahrungsgästen erfolgte, um den Bestand in etwa abzubilden. Arten, deren Brutpaar-Anzahl genau erfasst wurde, wurden hingegen als Nahrungsgäste i. d. R. nicht weiter gezielt erfasst, da der Brutbestand numerisch gut abgebildet ist und sich regelmäßige Flugrouten anhand der Habitatausstattung gut ablesen lassen.

Erläuterungen zur Tabelle:

RL RP - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste RLP (Simon et al 2014):

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = derzeit ungefährdet

VS-RL: Anh. I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie;

Art. 4(2) = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie

Schutz: §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

vMGI: Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art - Anflug an Freileitungen (Bernotat et al. 2018)

BP: Anzahl nachgewiesener Brutpaare

NG max.: Anzahl maximal angetroffener Nahrungsgäste an einem Beobachtungstag

Tabelle 3 Liste der nachgewiesenen anfluggefährdeten Brutvogelarten und Nahrungsgäste

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL RLP	VS-RL	Schutz	vMGI	BP	NG max.
<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	Art. 4(2)	§	B	3 ¹	
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	1		§	C	16 ²	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	*		§	C	12 ²	7
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3	Art. 4(2)	§§	C	2	
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	*	Anh. I	§§	B		5
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	*	Anh. I	§§	B	4 ²	
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3	Anh. I	§§	C	11 ²	
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	1	Anh. I	§§	B	9 ²	
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	*	Art. 4(2)	§§	C	1	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	Art. 4(2)	§§	A	7 ²	
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	Art. 4(2)	§§	C	3 ²	
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	Art. 4(2)	§§	C	43 ²	
<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe		Art. 4(2)	§	C	4 ¹	
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	*	Art. 4(2)	§	C		5
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	Anh. I	§§	C	1 ¹	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	Anh. I	§§	C	20 ²	
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	Anh. I	§§	C	8 ²	
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn		Anh. I	§§	B	1 ¹	
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	Art. 4(2)	§	C	1 ¹	
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3		§	C	8 ²	
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	V		§	B	50 ²	
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	1	Anh. I	§§	B	1	7
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	2		§	C	5 ²	
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	Art. 4(2)	§§	A	15 ¹	
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	Art. 4(2)	§§	A	11 ²	

In der nachfolgenden Tabelle wird die Lage der Brutstätten bzw. der ermittelten Revierzentren im kurz beschrieben.

¹ Keine konkreten Nachweise aus eigenen Kartierungen. Benennung der Art als Brutvogel im Standarddatenbogen des VSG DE-6915-403 „Goldgrund und Daxlander Au“

² Keine konkreten Nachweise aus eigenen Kartierungen. Benennung der Art als Brutvogel im Standarddatenbogen des VSG DE-6914-401 „Bienenwald und Viehstrichwiesen“

Tabelle 4: Lage der Vorkommen nachgewiesener anfluggefährdeter Brutvögel

Deutscher Name	vMGI	Fluchtdistanz (Gassner et al. 2010)	Aktionsraum zentral / weit (Bernotat et al. 2018)	Lage
Baumfalke	C	200 m	k.A.	1 Brutpaar auf dem Masten 08
Bekassine	A	50 m	500 m / 1.000 m	7 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Flussregenpfeifer	C	30 m	k.A.	2 Brutpaare am Abgrabungssee innerhalb des VSG Goldgrund und Daxlander Au punktgenau kartiert
Flusseeeschwalbe	B	100 m	1.000 m / min. 3.000 m	Brutkolonie im VSG Westlich auf einem Kiessee, knapp außerhalb des Untersuchungsraums
Graureiher	C	200 m	1.000 m / min. 3.000 m	12 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Kiebitz	A	100 m	500 m / 1.000 m	15 Brutpaare im VSG Goldgrund und Daxlander Au (2012)
Kiebitz	A	100 m	500 m / 1.000 m	11 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Krickente	B	120 m	250 m / 500 m	3 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Mittelmeermöwe	C	k. A.	k.A.	Nahrungsgast an allen Gewässern im Trassenverlauf
Rohrweihe	C	200 m	k.A.	11 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Rotmilan	C	300 m	k.A.	1 Brutpaar im VSG Goldgrund und Daxlander Au (2012)
Rotmilan	C	300 m	k.A.	20 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Steppenmöwe	C	k.A.	1.000 m / min. 3.000 m	4 Brutpaare im VSG Goldgrund und Daxlander Au (2012)
Tüpfelsumpfhuhn	B	60 m	250 m / 500 m	1 Brutpaar im VSG Goldgrund und Daxlander Au (2012)
Wachtelkönig	B	50 m	500 m / 1.000 m	9 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Waldschnepfe	C	30 m	k.A.	50 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Wasserralle	C	30 m	250 m / 500 m	1 Brutpaar im VSG Goldgrund und Daxlander Au (2012)
Wasserralle	C	30 m	250 m / 500 m	8 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Weißstorch	A	100 m	1.000 m / min. 2.000 m	Häufiger Nahrungsgast Nahe der Gewässer im Trassenverlauf
Weißstorch	B	100 m	1.000 m / mind. 2.000 m	4 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Wendehals	C	50 m	k.A.	3 Brutpaare im VSG Goldgrund und Daxlander Au (2012)

Deutscher Name	vMGI	Fluchtdistanz (Gassner et al. 2010)	Aktionsraum zentral / weit (Bernotat et al. 2018)	Lage
Wendehals	C	50 m	k.A.	43 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Wespenbussard	C	200 m	k.A.	5 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)
Wiedehopf	C	100 m	k.A.	16 Brutpaare im VSG Bienwald und Viehstrichwiesen (2012)

Als einziger Bereich mit einer nennenswerten Ansammlung anfluggefährdeter Brutvögel (hier Wasservögel) kann hier der süd-westlich gelegene Abgrabungssee und der Goldgrund/Hagenbacher Altrhein benannt werden.

Das Vogelschutzgebiet „Bienwald und Viehstrichwiesen“ zeichnet sich durch ein „Mosaik seltener Biotoptypen“ aus welche die „für Zielarten der Vogelschutzrichtlinie“ von Bedeutung sind. Eine Vielzahl der Brutvögel weisen mindestens eine mittlere oder hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf. Bekassine und Kiebitz weisen eine sehr hohe vMGI auf.

Das Vogelschutzgebiet „Goldgrund und Daxlander Au“ stellt eine Bedeutung für gefährdete Waldvogelarten und Laro-Limikolen dar. Zudem findet sich in diesem Gebiet die „einzige regelmäßig bestehende und größte Brutkolonie der Flussseseschwalbe“.

5.2 Gast- und Rastvögel

Folgende Gast- und Rastvogelkategorien werden hier betrachtet:

Externe Nahrungsgäste: Arten oder Tiere, die im betrachteten Raum nicht als Brutvögel nachgewiesen wurden, für die jedoch ein Brutvorkommen in der weiteren Umgebung anzunehmen ist und die den Raum als gelegentliche Nahrungsgäste aufsuchen.

Durchzügler: Arten oder Tiere, die im Raum weder brüten noch längerfristig rasten, sondern ihn lediglich während der Zugzeiten durchqueren.

Rastvögel: Arten oder Tiere, die außerhalb der Brutzeit länger im betrachteten Raum verweilen und dort als Wintergäste meist mehrere Monate ihren Lebensgewohnheiten nachgehen. Unter den Rastvögeln kann anhand der Lebensweise und Taxonomie differenziert werden zwischen Wasservögeln, Limikolen und Gänsen. Von einigen Arten, die im Sommer als Brutvögel im Gebiet vorkommen, welche als Zugvögel jedoch den Winter in anderen Ländern verbringen, treten wiederum Teilpopulationen aus anderen Brutherkünften im Winter hier als Rastvögel auf (z. B. Kiebitz). Diese können daher sowohl in den Brutvogellisten als auch in den Rastvogellisten auftauchen.

Erläuterungen zur Tabelle:

RL RP - Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste RLP (Simon et al 2014):

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; * = derzeit ungefährdet; - = Kein Status vorhanden

VS-RL: Anh. I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie;

Art. 4(2) = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie

Schutz: §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt

vMGI: Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art - Anflug an Freileitungen (Bernotat et al. 2018)

^{1,2} = Fußnoten der Seite 21

Tabelle 5 Liste der nachgewiesenen anfluggefährdeten Gast-/Rastvogelarten und Durchzügler

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL RLP	VS-RL	Schutz	vMGI	Maximum
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	1	Art. 4(2)	§	C	10 ¹
<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	Art. 4(2)	§	C	120 ¹
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	-	Art. 4(2)	§	C	62
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	3		§	C	970 ¹
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	*	Art. 4(2)	§	C	183 ¹
<i>Anser anser</i>	Graugans	*		§	C	186 ¹
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	*	Art. 4(2)	§	C	19 ¹
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	1	Art. 4(2)	§	C	100
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	*		§	C	150 ¹
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	-	Anh. I	§§	B	7 ¹
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	*		§	C	1
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	*		§	C	170 ¹
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	*		§	C	4
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	1	Art. 4(2)	§	C	140 ¹
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	0	Art. 4(2)	§§	B	3 ¹
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	0	Anh. I	§§	C	2 ¹
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	-	Anh. I	§§	B	31
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	*	Art. 4(2)	§	C	60 ¹
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V		§	C	26 ¹
<i>Tringa erythropus</i>	Dunkler Wasserläufer	-	Art. 4(2)	§	C	k.A. ³
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	-	Anh. I	§§	C	15 ¹
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	-	Art. 4(2)	§	C	2
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	-	Art. 4(2)	§§	C	2
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	-	Art. 4(2)	§§	B	k.A. ³

³ Angaben aus dem Standarddatenbogen des VSG DE-6915-403 „Goldgrund und Daxlander Au“. Es liegen keine Angaben zu Individuenzahlen vor.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL RLP	VS-RL	Schutz	vMGI	Maximum
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher	-	Anh. I	§§	C	1
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	*		§	C	1
<i>Egretta garzetta</i>	Seidenreiher	-	Anh. I	§§	C	1 ²
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	*	Anh. I	§§	A	4 ²
<i>Circus cayneus</i>	Kornweihe	1	Anh. I	§§	C	3 ²
<i>Grus grus</i>	Kranich	*	Anh. I	§§	B	5 ²

Als Bereiche mit nennenswerten Ansammlungen von Rastvögeln im betrachteten Trassenverlauf können der Große Goldgrundsee, der Hagenbacher Altrhein, der Rhein sowie mehrere Abgrabungsseen im Abschnitt von Rheinland-Pfalz betrachtet werden. Ausgenommen vom nahe gelegenen Abgrabungssee südwestlich der UA Maximiliansau liegen die o.g. Bereiche im VSG "Goldgrund und Daxlander Au", da die dortigen Gewässer und entsprechend die auftretenden Rastvögel in funktionalem Zusammenhang mit den Gewässern stehen (Abbildung 2).

Rastvögel sind mobil und wechseln regelmäßig ihren Standort. Vor allem (Still-)Gewässer in den oben genannten Bereichen können als Schlafgewässer eingestuft werden. Die umliegenden Grünland- und Ackerflächen sind die damit verknüpften essenziellen Nahrungshabitate.

5.3 Gebiete

Für die Beurteilung des Gefährdungspotenzials der betrachteten Freileitung nach Bernshausen et al. (2000) in Verbindung mit FNN (2014) sowie zur Errechnung des Konstellationsspezifischen Risikos (KSR) nach Bernotat et al. (2018) ist es erforderlich, Gebiete mit Ansammlungen kollisionsgefährdeter Vogelarten nach ihrer Bedeutung im Gesamtkontext einzustufen.

Bei den verschiedenen Gebietskategorien und Ansammlungen ist eine Abgrenzung und die Unterscheidung der Vorkommen in „groß“ oder „klein“ fachgutachterlich vorzunehmen. Sofern vorhanden bzw. möglich, sollten hierbei die Kategorien „nationale“, „landesweite“, „regionale“ oder „lokale“ Bedeutung herangezogen werden. Analog zum niedersächsischen und nordrhein-westfälischen Modell (Krüger et al. 2013, Sudmann et al. 2017) werden Kriterien für ein Gewässer/Gebiet mit landesweiter oder regionaler Bedeutung für eine Vogelart festgelegt. Die Grundlage dieser Werte bilden insbesondere die langjährigen Erfassungsprogramme in Form von landesweiten Wasservogel-, Gänse- und Möwenzählungen. Analog kann eine Einstufung anhand vorliegender landesweiter Bestandszahlen auch für Brutvögel vorgenommen werden.

Da immer vom „Worst Case“ ausgegangen werden muss, werden die schlechteren Werte für die Berechnung benutzt. Für einige Arten wurden lediglich die Anzahl der Individuen erfasst, die vorliegenden Werte für den landesweiten Bestand werden jedoch als (Brut-)paare angegeben.

Die Einstufung erfolgt dann folgendermaßen:

Gebiete, in denen die vorkommenden Bestände 1 % des Landesbestandes einer Art darstellen
⇒ **regional bedeutend**

Gebiete, in denen die vorkommenden Bestände 2 % des Landesbestandes einer Art darstellen
⇒ **mindestens landesweit bedeutend**

Kommen nennenswerte Brut- oder Rastvogelbestände vor, die jedoch **unter 1 %** des Landesbestands liegen, kann gutachterlich eine **lokale Bedeutung** zugeordnet werden.

Die Einstufung in die Kategorie "national bedeutend" wird hier nicht gesondert vergeben, da bereits eine landesweite Bedeutung für alle vorliegenden Bewertungsmodelle in die höchste Gebietskategorie fällt.

Im betrachteten Raum sind folgende die Gebiete bzw. Ansammlungen für anfluggefährdete Arten zu identifizieren:

Vogelschutzgebiet „Goldgrund und Daxlander Au“

Vogelschutzgebiet „Bienwald und Viehstrich“

Im Folgenden wird artbezogen die Wertigkeit der Gebiete ermittelt.

5.3.1 Limikolen und Wasservogelbrutgebiete

Die folgende Tabelle gibt den Landesbestand in Rheinland-Pfalz, die Bestände in den einzustufenden Gebieten und die entsprechende artbezogene Einstufung des Gebiets für anfluggefährdete Wasservögel wieder. Zur Ermittlung, welche Bedeutung das Gebiet für die brütenden Arten in Rheinland-Pfalz hat, wurden Werte zum Landesbestand aus dem „Atlas Deutscher Brutvogelarten“ (2014) und aus „Die Vogelwelt in Rheinland-Pfalz“ (2016) verwendet.

Tabelle 6: Bedeutung des Raumes als Limikolen- bzw. Wasservogelbrutgebiet

Art	Landesbestand	Bestand im betrachteten Gebiet	Anteil vom Landesbestand [%]	Bedeutung
Bekassine	20	7 ²	35	Landesweit
Flussregenpfeifer	50	2	10	Landesweit
Flusseeschwalbe	14	1	14,29	Landesweit
Graureiher	500	12 ²	2,4	Landesweit
Kiebitz	100	15 ¹	15	Landesweit
Kiebitz	100	11 ²	11	Landesweit
Krickente	10	3 ¹	30	Landesweit
Rohrweihe	40	11 ²	27,5	Landesweit

Art	Landesbestand	Bestand im betrachteten Gebiet	Anteil vom Landesbestand [%]	Bedeutung
Steppenmöwe	450	8 ⁴	1,7	regional
Tüpfelsumpfhuhn	k.A.	1		k.A. ⁵
Wachtelkönig	20	9 ²	45	Landesweit
Waldschnepfe	850	50 ²	5,88	Landesweit
Wasserralle	100	11	1	regional
Wasserralle	100	8 ²	8	Landesweit
Weißstorch	199	5	2,57	Landesweit
Weißstorch	199	4 ²	2,01	Landesweit
Wendehals	400	43 ²	10,75	Landesweit
Wendehals	400	3 ¹	0,75	Lokal
Wespenbussard	260	8 ²	3,08	Landesweit
Wiedehopf	80	5 ²	6,25	Landesweit
Wiesenpieper	100	16 ²	16	Landesweit

Differenziert man die verwendeten Daten nach den einzelnen anfluggefährdeten Arten und nach Gebiet, lassen sich folgende Bedeutungen ermitteln:

- **Landesweite** Bedeutung (> 2% des landesweiten Bestands)
Bekassine, Flussregenpfeifer (VSG Goldgrund und Daxlander Au, VSG Bienwald und Viehstrichwiesen), Flussseeschwalbe, Graureiher, Kiebitz (VSG Goldgrund und Daxlander Au, VSG Bienwald und Viehstrichwiesen), Krickente, Rohrweihe, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Wasserralle (VSG Bienwald und Viehstrichwiesen), Weißstorch (eigene Erfassung, VSG Bienwald und Viehstrichwiesen), Wendehals (VSG Bienwald und Viehstrichwiesen), Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper
- **Regionale** Bedeutung (1 bis < 2% des landesweiten Bestands)
Steppenmöwe, Wasserralle
- **Lokale** Bedeutung (0,1 bis < 1% des landesweiten Bestands)
Wendehals, Mittelmeermöwe

⁴ Die Steppenmöwe gilt als „Regelmäßiger Durchzügler und Wintergast“ (Dietzen et al., Band 3, 2016). Daher liegen keine Zahlen für Brutpaare in Rheinland-Pfalz vor. Es wurde der Landesbestand an Rastvögel herangezogen und die Anzahl der vorliegenden Brutpaare aus dem Standarddatenbogen mit dem Faktor 2 multipliziert.

⁵ Für das Tüpfelsumpfhuhn liegen keine Angaben zum Landesbestand vor.

5.3.2 Rastgebiet für Gänse, Limikolen und Wasservögel

Die folgende Tabelle gibt die Bestände in Rheinland-Pfalz und die Einstufung der anfluggefährdeten Rastvögel wieder.

Tabelle 7: Bedeutung des Raumes als Rastgebiet anfluggefährdeter Arten

Art	Landbestand	Bestand im betrachteten Gebiet	Anteil vom Landesbestand	Bedeutung
Blässhuhn	8900	170 ¹	1,91	Regional
Blässhuhn	8900	1	0,01	lokal
Bruchwasserläufer	225	15 ¹	6,66	Landesweit
Dunkler Wasserläufer	30	-		k.A. ⁷
Graugans	9500	186 ¹	2,06	Landesweit
Graureiher	1100	19 ¹	1,73	Regional
Großer Brachvogel	110	3 ¹	2,73	Landesweit
Grünschenkel	15	2	13 %	Landesweit
Haubentaucher	1250	60 ¹	4,8	Landesweit
Höckerschwan	495	1	0,2	Lokal
Kampfläufer ⁶	2225	31	1,39	regional
Kornweihe	50	3 ²	6	Landesweit
Kranich	100.000 ⁷	5 ²	<0,01	Nicht relevant
Krickente	2200	120 ¹	5,45	Landesweit
Lachmöwe	85892	140 ¹	0,16	lokal
Löffelente	250	10 ¹	4	Landesweit
Mittelmeermöwe	1400	5	0,36	lokal
Pfeifente	1400	62	4,42	Landesweit
Reiherente	7000	150 ¹	2,14	Landesweit
Rotschenkel	55	-		k.A. ⁸
Schnatterente	2350	183 ¹	7,79	Landesweit

⁶ Aufgrund fehlender Bestandszahlen wurde der Landesbestand auf Basis der Daten von DIETZEN et al. (2016) geschätzt. Für den Kampfläufer liegen 14 hochfrequentierte, sowie 151 weitere Feststellungen von Rastplätzen vor. Von diesen 151 Feststellungen handelt es sich bei etwa der Hälfte dieser Feststellungen um Einzelnachweise. Daher wird die Anzahl der Rastplätze auf 89 (14 + (151/2)) geschätzt. Weiterhin wird pro Rastgebiet die maximale Individuenzahl auf 25 geschätzt (2013). Im Worst-case-Fall wird daher die Anzahl der Rastplätze mit der Zahl 25 multipliziert.

⁷ Der Kranich ist ein regelmäßiger Durchzügler. Quelle der Bestandszahl: <https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=vsg&pk=V013>

⁸ Dunkler Wasserläufer, Rotschenkel und Seidenreiher werden zwar im Standarddatenbogen des VSG „Goldgrund und Daxlander Au“ aufgelistet, jedoch werden keine Bestände für das Gebiet angegeben. Während Dunkler Wasserläufer, Rotschenkel, Grünschenkel als regelmäßige Durchzügler gelten.

Art	Landebestand	Bestand im betrachteten Gebiet	Anteil vom Landesbestand	Bedeutung
Schwarzstorch	135	1 ²	0,74	lokal
Seidenreiher	15	1 ²	6,66	Landesweit
Silberreiher	380	1 ²	0,2	nicht relevant
Stockente	5500	970 ¹	17,64	Landesweit
Tafelente	4000	100	2,50	Landesweit
Trauerseeschwalbe	220	7 ¹	3,18	Landesweit
Waldwasserläufer	170	2	1,1	Regional
Zwergtaucher	600	26 ¹	4,33	Landesweit

- **Landesweite** Bedeutung (> 2% des landesweiten Bestands)
Bruchwasserläufer, Graugans, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Haubentaucher, Kornweihe, Krickente Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Schnatterente, Seidenreiher, Stockente, Tafelente, Trauerseeschwalbe, Zwergtaucher
- **Regionale** Bedeutung (1 bis < 2% des landesweiten Bestands)
Blässhuhn, Graureiher, Kampfläufer, Waldwasserläufer
- **Lokale** Bedeutung (0,1 bis < 1% des landesweiten Bestands)
Blässhuhn, Höckerschwan, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Schwarzstorch

6 Bewertung des Risikos durch Leitungsanflug

Im Folgenden wird das Risiko des Leitungsanflugs für relevante Vogelarten nach zwei verschiedenen Bewertungsansätzen ermittelt.

Das bisher über eine lange Zeit anerkannte Verfahren nach Bernshausen et al. (2000) zielt auf die Ermittlung besonders risikobehafteter Abschnitte eines Trassenverlaufs ab und summiert dazu vorkommende Anzahlen anfluggefährdeter Vogelarten und setzt diese je nach Zugehörigkeit zu einer Artengruppe unterschiedlich in Wert.

Der im November 2018 veröffentlichte Bewertungsansatz nach Bernotat et al. (2018) greift einen artspezifischen Bewertungsansatz auf, welcher insbesondere nach dem Urteil 4 A 5.14 des BVerwG vom 21.01.2016 („Uckermarkleitung“) in den Fokus rückte.

Ein Leitsatz besagt dort:

„Die Verträglichkeit einer Höchstspannungs-Freileitung mit den Erhaltungszielen eines ausgewiesenen Vogelschutzgebiets nach § 34 Abs. 1 BNatSchG muss jedenfalls dann artspezifisch untersucht werden, wenn und soweit zwischen den im Gebiet geschützten Arten deutliche Unterschiede im konkreten Leitungsanflugrisiko bestehen.“

Der völlige Verzicht auf den älteren Bewertungsansatz nach Bernshausen et al. (2000) wird aktuell nicht als sinnvoll erachtet. Es werden aus den folgenden Gründen hier beide Ansätze parallel verwendet:

- Im Hinblick auf eine vergleichende Untersuchung von Trassenabschnitten und -varianten bzw. auf die Darstellung konfliktarmer und konfliktreicher Räume im Rahmen der UVU bietet der artbezogene Ansatz nach Bernotat et al. (2018) keine Ansatzpunkte zur Bewertung ganzer Strecken der Freileitung. Dies ist nach Bernshausen et al. (2000) möglich.
- Die Bildung von Häufigkeitsklassen anfluggefährdeter Arten (und zwar als Summe aller Arten der vMGI-Kategorien A bis C) in Bernshausen et al. (2000) für einen zuvor als funktional zusammenhängend bzw. ähnlich gestaltet definierten Trassenabschnitt berücksichtigt lokal höherwertige Brutgebiete von mehreren Arten des vMGI C stärker. Während diese Arten nach Bernotat et al. (2018) ausschließlich in hochwertigen Gebieten, Ansammlungen oder Dichtezentren berücksichtigt werden (nicht jedoch als einzelnes Brutpaar), kann nach Bernshausen et al. (2000) durch die Addition mehrerer in einem Trassenabschnitt vorkommender Brutpaare eine lokale Relevanz entstehen, die bei rein artbezogener Betrachtung ggf. vernachlässigt würde.
- Umgekehrt kann bei lediglich additiver Betrachtung nach Bernshausen et al. (2000) ein Trassenabschnitt, in dem nur wenige anfluggefährdete Arten vorkommen, davon jedoch eine hoch empfindliche, als unkritisch „errechnet“ werden. Eine detaillierte artbezogene Beurteilung nach Bernotat et al. (2018) würde ggf. für den Teilabschnitt, in dem sich der Aktionsraum der hochsensiblen Art befindet, ein verbotsrelevantes Risiko feststellen.

- Die Anwendung beider Ansätze parallel und die weitere Verwendung des jeweils kritischeren Ergebnisses erfüllt damit den höchsten präventiven Schutzansatz.

6.1 Avifaunistisches Gefährdungspotenzial (AGP) im Trassenverlauf laut Bernshausen et al. (2000)

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind im betrachteten Abschnitt der Neubau der Masten 1002 und 1003 geplant.

Basierend auf den methodischen Vorgaben zur Bestimmung des Vogelschlagrisikos (Bernshausen et al. 2000) und anhand der laut Kapitel 5 zur Verfügung stehenden Daten wird der Neubau beurteilt.

6.1.1 Methode

Folgende Definitionen laut Bernshausen et al. (2000) werden zu Grunde gelegt:

Gefährdungspotenzial (GP):

allein durch die Lage und den Verlauf der Trasse hervorgerufene Wahrscheinlichkeit einer Interaktion (Leiterseilanflug) eines vorbeifliegenden Vogels, unabhängig vom Gebiet und seinem Inventar an Vogelarten.

Avifaunistische Bedeutung (AB):

ermittelt aus der für ein definiertes Gebiet typischen und regelmäßig anzutreffenden Vogelwelt; dabei werden nur Arten berücksichtigt, die aufgrund ihrer Verhaltensphysiologie (in erster Linie Flugverhalten und Sehvermögen) durch Leitungsanflug gefährdet sind.

Avifaunistisches Gefährdungspotenzial (AGP):

ermittelt durch Verschneiden der beiden voneinander unabhängigen Größen GP und AB; beschreibt die Wahrscheinlichkeit des Vogelschlagrisikos vom Gebiet und seinem Inventar an Vogelarten.

Einschätzung des Gefährdungspotenzials (GP)

Anhand aus allen Bernshausen et al. (2000) vorliegenden Untersuchungen als relevant erachteter Kriterien wird das Gefährdungspotenzial der zu beurteilenden Freileitung ermittelt. Dabei wird der geplante Trassenverlauf in ähnlich strukturierte "Habitaträume" eingeteilt, die jeweils getrennt voneinander bewertet werden.

Gebietsbezogene Kriterien

- Trasse überspannt Wasserfläche in Durchzugs- oder Rastgebieten
- Trasse durchschneidet ein für Vögel relevantes Gebiet
- Trasse verläuft sehr niedrig relativ zur Umgebung
- Mehrere Trassen verlaufen nahe nebeneinander
- Trasse verläuft in einem Gebiet mit ungünstiger Witterung (> 50 Nebeltage/Jahr, > 1.000 mm Niederschlag/Jahr)

Flugrichtungsbezogene Kriterien

- Trasse verläuft quer zur Einflugschneise
- Trasse trennt funktionale Räume
- Trasse verläuft vor einem Höhenrücken quer zur Flugrichtung
- Trasse verläuft quer zur Hauptzugsrichtung

Sonstige Kriterien

- Hohes Vogelschlagrisiko ist aus der Literatur bekannt
- Vogelschlagrisiko ist aus der Literatur bekannt

Dabei wird fachgutachterlich die folgende Einstufung bezüglich jedes einzelnen Kriteriums vorgenommen:

-- = keine Gefährdung

1 = niedrige Gefährdung

2 = mittlere Gefährdung

3 = hohe Gefährdung

Der Gesamtwert (GP) wird entsprechend ebenfalls in drei Stufen eingeteilt und wird daraus wie folgt gebildet:

GP 1 – niedriges Gefährdungspotenzial

⇒ 2x Stufe 1 erreicht

GP 2 – mittleres Gefährdungspotenzial

⇒ 1x Stufe 2 erreicht *oder* 3x Stufe 1 erreicht

GP 3 – hohes Gefährdungspotenzial

⇒ 1x Stufe 3 erreicht *oder* 2x Stufe 2 erreicht *oder* 1x Stufe 2 und 3x Stufe 1 erfüllt

Einschätzung der Avifaunistischen Bedeutung (AB)

Zur Einschätzung der avifaunistischen Bedeutung der betrachteten Trassenabschnitte wird die erfasste Anzahl jeweils vorkommender anfluggefährdeter Arten der vMGI-Klassen A bis C (Bernotat et al. 2018) ermittelt.

Für Brutvögel wird die Anzahl der erfassten Brutreviere/-paare angegeben, für Gast-/ Rastvögel die maximale Anzahl an einem Beobachtungstag gezählter Individuen.

Nahrungsgäste werden hier mit ihrer Anzahl zu den Gastvögeln gestellt.

Tabelle 8: Häufigkeitsklassen der Brut- und Gastvögel zur Ermittlung der Avifaunistischen Bedeutung (nach Bernshausen et al. 2000)

P. = Punkte

Methodische Kriterien zur Ermittlung der Avifaunistischen Bedeutung					
Brutvögel	Häufigkeitsklasse (Paare)			RL-Art	Summe
Großvögel	1-10	11-100	> 100		
	1 P.	2 P.	3 P.	max. 2 P.	max. 3 P.
Wasservögel	1-10	11-100	> 100		
	1 P.	2 P.	3 P.	max. 2 P.	max. 3 P.
Limikolen	1-10	11-100	> 100		
	1 P.	2 P.	3 P.	max. 2 P.	max. 3 P.
Möwen und Seeschwalben (sowie Sonstige)	1-10	11-100	> 100		
	1 P.	2 P.	3 P.	max. 2 P.	max. 3 P.
Summe					max. 12 P.
Gastvögel	Häufigkeitsklasse (Individuen)			Seltenheit	Summe
Großvögel	1-10	11-100	> 100		
	2 P.	4 P.	6 P.	1 P.	max. 6 P.
Wasservögel	100–1.000	1.001–10.000	> 10.000		
	2 P.	4 P.	6 P.	1 P.	max. 6 P.
Limikolen (ohne Kiebitz) oder nur Kiebitz	1-10 10-100	11-100 101–1.000	> 100 > 1.000		
	2 P. 2 P.	4 P. 4 P.	6 P. 6 P.	1 P. 1 P.	max. 6 P. max. 6 P.
Möwen und Seeschwalben (sowie Sonstige)	10-100 2 P.	101–1.000 4 P.	> 1.000 6 P.	1 P. 1 P.	max. 6 P. max. 6 P.
Summe					max. 24 P.
sonstige Zusatzpunkte					zzgl.
AVIFAUNISTISCHE BEDEUTUNG (gesamt)					max. 40 P.

Eine höhere Bedeutung ist anzunehmen, wenn nachgewiesene Vogelarten der Roten-Liste angehören oder seltene Vogelarten vorkommen. Dies wird durch einen Zusatzpunkt gewürdigt.

Sonstige Zusatzpunkte können vergeben werden etwa für Brutkolonien, bedeutende Schlafplätze, massive Zugschneisen etc.

Berechnung des Avifaunistischen Gefährdungspotenzials (AGP)

Das zu ermittelnde AGP errechnet sich als Produkt aus Gefährdungspotenzial (GP) und avifaunistischer Bedeutung (AB).

Dabei kann das GP Werte zwischen 0 und 3 erreichen, die AB liegt zwischen 0 und 40 Punkten. Es ist also ein maximaler Wert von 120 Punkten erreichbar.

Die aus der Bewertung folgende Einstufung des Vogelschlagrisikos und resultierende Empfehlungen zur Markierung von Leitungsabschnitten werden nach Bernshausen et al. (2000) folgendermaßen festgesetzt:

Tabelle 9: Grenzwerte beim Vogelschlagrisiko und Markierungsempfehlungen

AGP Punkte	Vogelschlagrisiko	Markierungsempfehlung
>= 60	hoch	alle Bereiche sind zu markieren
40 - 59	mittel	alle Bereiche mit GP 3 sind zu markieren
20 – 39	niedrig	in Ausnahmefällen sind Bereiche mit GP 3 zu markieren
< 20	sehr niedrig	keine Bereiche sind zu markieren

6.1.2 Ergebnisse

Bildung der zu beurteilenden Abschnitte der Freileitung

Es wurde folgender Abschnitt gebildet:

Tabelle 10: Beschreibung der "Habitaträume" im Untersuchungsraum von 3.000 m

Abschnitt Nr.	Bezeichnung	Mast-Nr. /Bl.	Beschreibung
1	UA Maximiliansau	UA Maximiliansau 1002 -1003/ Bl. 4568	Leitungseinführung in die UA Maximiliansau, von offenen Grünlandflächen und Acker dominierter Bereich mit Querung des Heßbaches. Nördlich des VSG Goldgrund und Daxlander Au.

Da in Rheinland-Pfalz nur die aufeinanderfolgenden Masten neu gebaut werden und auf der bereits bestehenden Trasse keine Zubeseilung stattfinden soll, wird auf eine weitere Abgrenzung verzichtet.

Einschätzung des Gefährdungspotentials (GP)

Tabelle 11: Gefährdungspotenzial des betrachteten Abschnittes

Kriterium	Abschnitt Nr.
	1
Gebietsbezogene Kriterien	
Trasse überspannt Wasserfläche in Durchzugs- oder Rastgebieten	1 ⁹
Trasse durchschneidet ein für Vögel relevantes Gebiet	1 ¹⁰
Trasse verläuft sehr niedrig relativ zur Umgebung	---
Mehrere Trassen verlaufen nahe nebeneinander	---
Trasse verläuft in einem Gebiet mit ungünstiger Witterung (> 50 Nebeltage/Jahr, > 1.000 mm Niederschlag/Jahr)	---
Flugrichtungsbezogene Kriterien	

⁹ Durch die neue Leitungseinführung wird der Heßbach überspannt, welcher als Rastgebiet dienen kann

¹⁰ Trasse durchschneidet das Gebiet zwischen dem Abgrabungssee und dem angrenzenden VSG

	Abschnitt Nr.
Kriterium	1
Trasse verläuft quer zur Einflugschneise	---
Trasse trennt funktionale Räume	1 ⁹
Trasse verläuft vor einem Höhenrücken quer zur Flugrichtung	---
Trasse verläuft quer zur Hauptzugrichtung	---
Sonstige Kriterien	
Hohes Vogelschlagrisiko ist aus der Literatur bekannt	---
Vogelschlagrisiko ist aus der Literatur bekannt	---
Gesamtbewertung (GP)	2

Für die Querung des Heßbaches liegt ein mittleres Gefährdungspotential vor.

Einschätzung der Avifaunistischen Bedeutung (AB)

Tabelle 12: Avifaunistische Bedeutung des betrachteten Abschnittes

Artkürzel	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	vMGI (Bernotat et al. 2018)	Brutvorkommen (Anzahl) bzw. Rast-Maximum
BRUTVÖGEL				
Großvögel				
Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	C	1
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	C	12
Row	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	C	11
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	C	1
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	C	20
Esb	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	C	8
Summe				53
Punkte				2 P. + 1 P. (RL 1)
Limikolen				
Be	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	A	7
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	A	15
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	A	11
Summe				33
Punkte				2 P. + 1 P. (RL 1)
Wasservögel				
Kr	Krickente	<i>Anas crecca</i>	B	3
Tsh	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	B	1
Wr	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	C	1
Wr	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	C	8

Artkürzel	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	vMGI (Bernotat et al. 2018)	Brutvorkommen (Anzahl) bzw. Rast-Maximum
Summe				13
Punkte				2 P. + 1 P.
Möwen und Seeschwalben (sowie Sonstige)				
Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	C	4
Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	C	43
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	C	1
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	C	5
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	C	2
Spm	Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	C	4
Mmm	Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	C	5
Wk	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	B	9
Was	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	C	50
Wi	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	C	5
W	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	C	16
Summe				144
Punkte				3 P. + 1 P.
GAST- UND RASTVÖGEL, DURCHZÜGLER				
Großvögel				
Fia	Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	C	2
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	C	19
Kw	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	C	3
Row	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	C	4
Sre	Seidenreiher	<i>Egretta egretta</i>	C	1
Sst	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	B	1
Ws	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	A	6
Summe				36
Punkte				2 P. + 1 P.
Wasservögel				
Br	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	C	171
Gra	Graugans	<i>Anser anser</i>	C	186
Ht	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	C	60
Kr	Krickente	<i>Anas crecca</i>	C	120
Lö	Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	C	10
Pfe	Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	C	62
Rei	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	C	150
Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	970

Artkürzel	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	vMGI (Bernotat et al. 2018)	Brutvorkommen (Anzahl) bzw. Rast-Maximum
Sn	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	C	183
Ta	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	C	100
Zt	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	26
Summe				2038
Punkte				4 P.
Limikolen				
Bwl	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	C	15
Gbv	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	B	3
Güs	Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	C	k.A.
Ka	Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	B	20
Ros	Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	C	k.A.
Waw	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	C	1
Summe				39
Punkte				4 P.
Möwen und Seeschwalben (sowie Sonstige)				
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	C	k.A.
Kch	Kranich	<i>Grus grus</i>	C	5
Lm	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	C	140
Tss	Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	B	7
Summe				152
Punkte				4 P.
Avifaunistische Bedeutung (Punkte)				28 P.

Die avifaunistische Bedeutung kann grundsätzlich Werte zwischen 0 und 40 Punkten erreichen.

Mit 28 Punkten kann im betrachteten Raum bereits von einer hohen Bedeutung gesprochen werden. Insbesondere rastende Limikolen und die Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Brutvögel begründen die hohe Bedeutung.

Berechnung des Avifaunistischen Gefährdungspotentials (AGP)

Das avifaunistische Gefährdungspotential wird abschließend errechnet als Produkt aus Gefährdungspotential (GP) und avifaunistischer Bedeutung (AB) in einem betrachteten Leitungsabschnitt. Es ergibt sich daraus folgendes Ergebnis:

Tabelle 13: Avifaunistisches Gefährdungspotenzial im betrachteten Trassenabschnitt

Abschnitt Nr.	Bezeichnung	Gefährdungspotential (GP)	Avifaunistische Bedeutung (AB)	Avifaunistisches Gefährdungspotential (AGP)	
1	UA Maximiliansau	2	28	56	mittel

Das avifaunistische Gefährdungspotential kann grundsätzlich Werte zwischen 0 und 120 Punkten erreichen.

Im betrachteten Raum der „UA Maximiliansau“ werden 56 Punkte erreicht. Daher kann von einem mittleren AGP gesprochen werden.

- Bei gleichzeitig mittlerem Gefährdungspotenzial werden laut Bernshausen et al. (2000) keine Vogelschutzmarker verwendet werden.

Da aufgrund aktueller Erkenntnisse die Vogelschutzmarker nicht für alle Arten gleichermaßen wirksam sind und da nach neuerer Rechtsprechung eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Arten und deren Brutreviere erforderlich ist, wird in den folgenden Kapiteln die ergänzende artbezogene Betrachtung unter Verwendung der Methode laut Bernotat et al. (2018) durchgeführt.

6.2 Artbezogene Betrachtung nach Bernotat et al. (2018)

Die dem aktuellen Stand der Forschung entsprechende Bewertungsmethodik der artbezogenen Betrachtung des konstellationsspezifischen Risikos eines Vorhabens nach Bernotat et al. (2018) bietet ein gutachterlich anwendbares Mittel zur Bewältigung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen. Die Methodik basiert auf dem individuenbezogenen artenschutzrechtlichen Tötungsverbot und den konkretisierenden Hinweisen, welche die Rechtsprechung dazu gegeben hat. Sie greift die noch immer recht heterogene und sich fortentwickelnde Rechtsprechung zum Signifikanzansatz auf und operationalisiert sie auf naturschutzfachlich nachvollziehbare Weise. In der Methodik wurde das artspezifische Tötungsrisiko vorhabentypspezifisch basierend auf Totfundzahlen, zahlreichen Verhaltensparametern und Expertenabstimmungen differenziert hergeleitet und eingestuft. Besonderheiten des Einzelfalls können im Rahmen des konstellationsspezifischen Risikos berücksichtigt werden.

Aufbauend auf die Methodik nach Bernotat et al. (2018) wurde im Rahmen eines F+E-Vorhabens des BfN jüngst die Studie von Liesenjohann et al. (2019) zur artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen (BfN-Skript 537) veröffentlicht. Diese wird ebenfalls zur Bewertung des konkreten Falls herangezogen. An dieser Stelle wird jedoch angemerkt, dass die Ergebnisse der Studie von Liesenjohann et al. (2019) nicht gänzlich unumstritten sind, da beispielweise Analogien zwischen Arten mit unterschiedlichem Tagesrhythmus gezogen werden.

6.2.1 Methode

Für die Bewertung bzw. Einschätzung der rechtlichen Zulässigkeit eines mit Mortalität verbundenen Vorhabens sind immer zumindest folgende Grundkriterien/-module relevant:

- a) Allgemeine Mortalitätsgefährdung der Arten (MGI) unter Berücksichtigung von Populationsbiologischer Sensitivität (PSI) und Naturschutzfachlicher Bedeutung (NWI)
- b) Vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko der Arten unter Berücksichtigung artspezifischer Parameter und nachgewiesener Totfundraten
- c) Konstellationsspezifisches Risiko des Vorhabens unter Berücksichtigung z. B. der konkreten Konfliktrichtigkeit des jeweiligen Vorhabens und der Individuenzahlen/ Nutzungsfrequenz im gefährdeten Raum

Für die Auslösung einer planerischen Relevanz müssen alle Kriterien zumindest in gewissem Umfang erfüllt sein.

Eine sehr hohe allgemeine Mortalitätsgefährdung ist z. B. dann irrelevant, wenn die Art gegenüber dem Vorhabentyp keinerlei Tötungsrisiko aufweist. Und naturschutzfachlich ist es ebenfalls nicht relevant, wenn die Art zwar ein gewisses vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko aufweist, aber aufgrund ihrer Populationsbiologie und ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung von keiner signifikanten Gefährdung durch Mortalität auszugehen ist. Ein allgemein sehr hohes vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko ist wiederum auch dann irrelevant, wenn die Art im Raum fast nicht vorkommt bzw. das Vorhaben in seiner konkreten Konstellation sehr verträglich ausgestaltet wurde oder so weit von Vorkommen der maßgeblichen Arten entfernt positioniert ist, dass es zu keinen signifikanten Kollisionsrisiken kommt.

Allgemeine Mortalitätsgefährdung und vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko

Als Grundlage für die Beurteilung des konkreten Falls wird zunächst für jede Vogelart deren allgemeine Mortalitätsgefährdung mit dem vorhabentypspezifischen Tötungsrisiko verschnitten. Daraus resultiert die "vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI)" der einzelnen Arten, die Bernotat & Dierschke (2016, Einstufung aktualisiert 2018) bereits ermittelt und dargestellt haben.

Tabelle 14: Kategorien der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI) von Vogelarten nach Bernotat et. al (2018)

Kategorie	Textliche Bezeichnung	Verbotsrelevanz
A	sehr hoch	i. d. R. / schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant
B	hoch	i. d. R. / schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant
C	mittel	im Einzelfall / bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant
D	gering	i. d. R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

E	sehr gering	i. d. R. nicht / nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant
---	-------------	---

Die übergreifende Grundlogik der vMGI-Methodik bei Freileitungen (Bernetat et al. 2018) ist, dass Arten der vMGI-Klassen A und B auch als Brutpaare Relevanz entfalten können, jene der vMGI-Klasse C aber nur in Brut- und Rastgebieten, Kolonien, Schlafplatz- und sonstigen Ansammlungen oder Dichtezentren.

- bei den Greifvögeln sind daher nur etwaige Adler-Vorkommen (A + B-Arten) oder C-Arten mit regelmäßigen, i.d.R. bekannten Schlafplatzansammlungen relevant
- bei den Eulen nur Schlafplatzansammlungen z.B. der Sumpfohreule
- bei Möwen alle Kolonien
- Stockente, Bläss- und Teichhuhn nur in Wasservogel-Brut- und Rastgebieten und dort in untergeordneter Bedeutung, da es in der Regel auch A- oder B-Arten geben wird.

Konstellationspezifisches Risiko

Zur Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos des Vorhabens wird diesem anhand raumbezogener und projektbezogener Parameter sowie der Lage des Vorhabens zum Artvorkommen eine Konfliktintensität zugeordnet (siehe Tabelle 15). Die einzelnen Parameter können jeweils die folgenden Stufen erreichen:

- 1 - Konfliktintensität bezüglich des Parameters gering
- 2 - Konfliktintensität bezüglich des Parameters mittel
- 3 - Konfliktintensität bezüglich des Parameters hoch

Die zu beurteilenden Parameter werden in drei Kategorien eingeteilt:

- Projektbezogenes Kriterium (Konfliktintensität)
- Raumbezogene Kriterien (Nutzung des Untersuchungsraums durch anfluggefährdete Vogelarten)
- Entfernung (des Vorhabens zum betroffenen Artvorkommen/Gebiet)

Die Einstufung der generellen projektbezogenen Konfliktintensität wird nach Bernetat et al. (2018) (Tabelle 21) vorgenommen.

Die raumbezogenen Kriterien umfassen eine Einschätzung von Individuenzahlen sowie Flugwegen und räumlich-funktionalen Beziehungen. Im Hinblick auf betroffene Individuenzahlen sind alle Ansammlungen besonders bedeutsam. Eine Relevanz solcher Ansammlungen ist insbesondere dann gegeben, wenn die Arten gegenüber dem jeweiligen Vorhabentyp zumindest eine „mittlere“ Mortalitätsgefährdung aufweisen. Insbesondere bei Arten mit mindestens „hoher“ vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung sind zudem auch einzelne Brutplätze relevant. Bei erkennbar nur unregelmäßigen Brutplätzen (z. B. sporadischen Ackerbruten des Kiebitzes) ist jedoch eher von einem sehr geringen bzw. zu vernachlässigenden konstellationsspezifischem Risiko auszugehen. Gastvogelarten sind primär im Rahmen von Rastgebieten relevant, da es sich im Zusammenhang mit naturschutzfachlichen Prüfungen i. d. R. um

räumlich erfassbare bzw. abgrenzbare und regelmäßig genutzte Bereiche handeln muss. Bei zahlreichen Arten, die in die vMGI-Klassen "mittel" (C) oder geringer eingestuft sind, gibt es bedingt durch deren Ökologie keine betrachtungsrelevanten Ansammlungen (Tabelle 23 und Tabelle 24 in Kapitel 9).

Beim Kollisionsrisiko spielt immer auch die räumliche Entfernung der gefährdenden Anlage bzw. Infrastruktur eine Rolle. Je näher die Gefahrenquelle zu den entsprechenden Tierbeständen ist, desto höher ist grundsätzlich das Kollisionsrisiko. Dabei kann die durch Bernotat et al. (2018) getroffene Unterscheidung zwischen „zentralem Aktionsraum“ und „weiterem Aktionsraum“ bei Vögeln in Anlehnung an die Hinweise der LAG VSW (2015) zu Windenergieanlagen verwendet werden. Unter dem zentralen Aktionsraum wäre in etwa der dortige „Mindestabstand“, unter weiterem Aktionsraum der dortige „Prüfbereich“ zu verstehen. Umfangreiche Daten und Informationen zu Aktionsräumen und Mobilität – auch zu anderen Artengruppen – finden sich im Fachinformationssystem „FFH-VP-Info“ des BfN unter „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“. Es wird zusätzlich zu diesen standardisierten Werten jedoch immer auch die Einzelsituation vor Ort und die tatsächliche Raumnutzung der Tiere hinzugezogen. Das Kriterium "Entfernung" kann im Hinblick auf Flugrouten nicht angewandt werden, da die Aktionsräume sich ausschließlich auf Gebiete, Ansammlungen oder Brutpaare beziehen.

Tabelle 15: Zentrale Beispiele für mögliche Parameter zur Einstufung des konstellationspezifischen Risikos des Leitungsanflugs von Vögeln (Berotat et al. 2018)

abnehmende Konfliktintensität 				
	3 hoch	2 mittel	1 gering	
projektbezogen	Konfliktintensität der Freileitung	Hohe Konfliktintensität (z.B. Freileitungsneubau mit hoher Leiteranzahl auf unterschiedlichen Höhen, z.B. Mehrebenenmast; ggf. unter Berücksichtigung von Kumulation, Bündelung und Vorbelastung)	Mittlere Konfliktintensität (z.B. Freileitungsneubau mit geringer Leiteranzahl, z.B. Einebenenmast; ggf. unter Berücksichtigung von Kumulation, Bündelung und Vorbelastung)	Geringe Konfliktintensität (z.B. Nutzung Bestandsleitung mit Anpassung durch Masterhöhung und zusätzliche Leiterseile; ggf. unter Berücksichtigung von Kumulation, Bündelung und Vorbelastung)
raumbezogen	Betroffene Individuenzahl	Etabliertes Trappen-Brut-/ Wintereinstandsgebiet inkl. Korridore	Gelegentliches Trappen-Brut-/ Wintereinstandsgebiet inkl. Korridore	Ehemaliges Trappen-Brut-/ Wintereinstandsgebiet (mit Wiederbesiedlungspotenzial)
	Betroffene Individuenzahl	Großes Limikolen-/ Wasservogel-Brutgebiet (ggf. von landesweiter bis nationaler Bedeutung)	Kleineres Limikolen-/ Wasservogel-Brutgebiet (ggf. von lokaler bis regionaler Bedeutung)	
	Betroffene Individuenzahl	Großes Gänse-/ Schwäne-/ Kranich-/Limikolen-/ Wasservogel-Rastgebiet (ggf. von landesweiter bis nationaler Bedeutung)	Kleineres Gänse-/Schwäne-/ Kranich-/Limikolen-/ Wasservogel-Rastgebiet (ggf. von lokaler bis regionaler Bedeutung)	
	Betroffene Individuenzahl	Große Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung (einer Art mit mind. mittlerer vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung)	Kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung (einer Art mit mind. mittlerer vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung)	Brutplatz eines Brutpaares (einer Art mit mind. hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung)
	Frequentierung v. Flugwegen/ Bedeutung räumlich-funktionaler Beziehungen	Flugweg hoher Frequentierung (z.B. Hauptflugkorridore zw. Schlafplätzen und Nahrungshabitaten bei Kranichen, Gänsen, Schwänen)	Flugweg mittlerer Frequentierung (z.B. regelmäßig genutzte Flugwege zw. Schlafplätzen und Nahrungshabitaten bei Kranichen, Gänsen, Schwänen)	Flugweg geringer Frequentierung
Entfernung	Entfernung des Vorhabens	Inmitten oder unmittelbar angrenzend	Im zentralen Aktionsraum	Im weiteren Aktionsraum / im Grenzbereich des typischen Aktionsraums

Bei der Zusammenführung der Bewertung gibt es im Hinblick auf Flugwege bzw. Zugwege eine Konstellation aus 2 Parametern; im Hinblick auf Gebiete, Ansammlungen oder Brutpaare eine Konstellation aus 3 Parametern.

Einstufung Konfliktintensität	Einstufung Raumbezug	Einstufung Entfernung
xxx	xxx	xxx

Wenn eine Fallkonstellation über zwei Wege beschrieben und bewertet werden kann (z. B. die Betroffenheit eines Kranichrastgebiets als Gebiet oder die Betroffenheit bestimmter regelmäßig genutzter Flugwege der Tiere), dann sollte die Vorgehensweise fachlich begründet werden

oder es wäre aus Gründen der Vorsorge das „ungünstigere“ Bewertungsergebnis anzunehmen.

Die abschließende Einstufung des konstellationsspezifischen Risikos wird anhand der entsprechenden Matrix laut Bernotat et al. (2018) vorgenommen. Diese Matrix ist als Tabelle 25 in Kapitel 9 dargestellt. Auch hier ist es von Bedeutung, dass einzelfallspezifische Konstellationen einbezogen werden. Abweichungen vom rein rechnerischen Ergebnis müssen fachgutachterlich nachvollziehbar begründet werden.

Konsequenz der Bewertung / Risiko der Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Abschließend ist in Zusammenschau der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung der untersuchten Art und des ermittelten konstellationsspezifischen Risikos zu beurteilen, ob eine Verbotsrelevanz eintritt. Dazu definieren Bernotat et. al (2018) „Schwellen“, bei denen mit einer planungs- bzw. verbotsrelevanten Wirkung zu rechnen ist.

Je höher die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung einer Art, desto niedriger liegt die Schwelle des konstellationsspezifischen Risikos eines Vorhabens für die Verwirklichung gebiets- oder artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im jeweiligen Einzelfall.

Tabelle 16: Artbezogener Bewertungsansatz der Planungs-/Verbotsrelevanz aus vMGI der Art und konstellationsspezifischem Risiko des Vorhabens

Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art				
Sehr hoch	Hoch	Mittel	Gering	Sehr gering
=>	=>	=>	=>	=>
I.d.R. / schon bei geringem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	I.d.R. / schon bei mittlerem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	Im Einzelfall / bei mind. hohem konstellationsspez. Risiko planungs u. verbotsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Wenn das oben genannte konstellationsspezifische Risiko im Hinblick auf eine Art erreicht oder überschritten wird, ist dies z. B. als Indiz für ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im artenschutzrechtlichen Sinne zu werten.

Entsprechend sind dann für das Vorhaben bzw. den entsprechenden Trassenabschnitt Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Schadensbegrenzung vorzusehen (z. B. Vogelschutzmarker, Verschiebung des Trassenkorridors, Nutzung bestimmter Masttypen etc.).

Durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Schadensbegrenzung kann das konstellationsspezifische Risiko ggf. um das erforderliche Maß gesenkt werden, so dass die Schwelle einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos bzw. einer erheblichen Beeinträchtigung ggf. nicht mehr überschritten wird. An diese Maßnahmen bestehen hohe Anforderungen hinsichtlich der nachgewiesenen artspezifischen Wirksamkeit allgemein sowie der Geeignetheit im konkreten Kontext des Einzelfalls (vgl. z. B. BVerwG, 14.07.2011, 9 A 12.10, Rn. 99ff., "Freiberg-Urteil").

Reduktion des konstellationsspezifischen Risikos durch Vogelschutzmarkierungen

Im Hinblick auf die Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen wurde im Rahmen eines F+E-Vorhabens des BfN jüngst die Studie von Liesenjohann et al. (2019) mit dem Titel „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen“ (BfN-Skript 537) veröffentlicht.

Die Minderungswirkung der Marker wird dort anhand umfassender wissenschaftlicher Erkenntnisse artspezifisch für alle nach Bernotat et al. (2018) gelisteten anfluggefährdeten Arten der Klassen A bis C festgelegt. Sie kann zwischen einer und drei Stufen betragen, welche dem zuvor errechneten konstellationsspezifischen Risiko abgezogen werden.

In den Brut- und Rast-Gebieten kommen unterschiedliche Arten mit unterschiedlichem vMGI und unterschiedlichen Wirksamkeitseinschätzungen für Marker vor. Unter Berücksichtigung des Vorsorgemaßstabs ist artbezogen die empfindlichste bzw. konfliktträchtigste Konstellation aus vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungsklasse (A>B>C) und zugeordneter Minderungswirkung (1 Stufe < 2 Stufen < 3 Stufen) zu identifizieren.

6.2.2 Ergebnisse

Konfliktintensität des Vorhabentyps

Das Vorhaben wird zunächst grundlegend in eine Stufe der Konfliktintensität laut Bernotat et al. (2018), siehe Tabelle 21 in Kapitel 9, eingeordnet.

Für den vorliegenden Fall werden die folgenden Einstufungen vorgenommen:

Tabelle 17: Konfliktintensität des Vorhabens in den betrachteten Trassenabschnitten

Abschnitt Nr.	Bezeichnung	Konfliktintensität		
		Wert	Bezeichnung	Begründung
1	UA Maximiliansau	1	gering	Neubau zweier Masten an der UA Maximiliansau, Neubau der Masten führt im Bereich der UA zu einem veränderten Verlauf.

Artspezifische Prüfung ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die festgestellten anfluggefährdeten Brutvögel sowie Gast- und Rastvögel der vMGI-Kategorien A, B und C (bei letzteren ausschließlich relevante Ansammlungen) (Bernotat et al. 2018) der oben dargestellten Bewertungsmethodik unterzogen. Nahrungsgäste werden hier nicht gesondert aufgeführt, da sich diese Tiere bereits in der Beurteilung der Brutvorkommen wiederfinden.

Die gutachterliche Einstufung bzw. Bewertung der Kriterien Projektbezug, Raumbezug und Entfernung ist hier als Ergebnis aufgelistet. Die Begründung bzw. Herleitung des Ergebnisses zu den raumbezogenen Kriterien (Raumbezug, Entfernung) findet sich in Tabelle 26 in Kapitel 9.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Bewertung nach den Arten geordnet.

Ergeben sich gutachterlich begründete Abweichungen der Bewertung von der rein rechnerischen Ausführung anhand Bernotat et al. (2018), werden diese in den entsprechenden Fußnoten nachvollziehbar erläutert.

Eine detaillierte Beschreibung der kartierten Vorkommen ist in Tabelle 3 sowie Tabelle 4 (Brutvögel) und Tabelle 5 (Gast- und Rastvögel) zu finden.

Erläuterung zu den Tabellen:

- ✓ Der Verbotstatbestand der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos (§ 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG) wird ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.
- ✗ Der Verbotstatbestand der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos (§ 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG) wird ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen erfüllt.
- × Keine weitere Betrachtung erforderlich, da es sich um eine Art mit vMGI = C handelt und keine räumlich verortbare Ansammlung vorliegt, sondern ein oder mehrere Einzelvorkommen (Bernotat et al. 2018, siehe Tabelle 23 und Tabelle 24).
- Keine weitere Betrachtung erforderlich, da diese Arten ohne Bestandszahlen in den Standarddatenbögen aufgelistet werden.

Tabelle 18: Ergebnisse der artbezogenen Betrachtung nach Bernotat et al. (2018)

Art	vMGI	Konflikintensität	Raumbezug	Entfernung	Konstellationspezifisches Risiko	Ergebnis Planungs-/Verbotsrelevanz
Brutvögel und Nahrungsgäste						
Baumfalke	C	1	×	×	×	✓
Flussregenpfeifer	C	1	×	×	×	✓
Flusseeeschwalbe	B	1	3	1	Mittel (3)	✗
Kiebitz	A	1	3	1	Mittel (3)	✗
Mittelmeermöwe	C	1	1	1	Sehr Gering (1)	✓
Rotmilan	C	1	×	×	×	✓
Steppenmöwe	B	1	2	1	Gering (2)	✓
Wasserralle	C	1	2	1	Gering (2)	✓
Weißstorch	B	1	2	2	Mittel (3)	✗

Art	vMGI	Konflikintensität	Raumbezug	Entfernung	Konstellationspezifisches Risiko	Ergebnis Planungs-/Verbotsrelevanz
Wendehals	C	1	×	×	×	☑
Bekassine	A	1	3	0	Kein (0)	☑
Flussregenpfeifer	C	1	×	×	×	☑
Graureiher	C	1	3	1	Mittel (3)	☑
Kiebitz	A	1	3	0	Kein (0) ¹¹	☑
Krickente	B	1	3	0	Kein (0)	☑
Rohrweihe	C	1	×	×	×	☑
Wachtelkönig	B	1	3	0	Kein (0)	☑
Waldschnepfe	C	1	3	1	Mittel (3)	☑
Wasserralle	C	1	3	0	Kein (0)	☑
Wendehals	C	1	×	×	×	☑
Wespenbussard	C	1	×	×	×	☑
Wiedehopf	C	1	×	×	×	☑
Rastvögel						
Blässhuhn	C	1	2	1	Gering (2)	☑
Bruchwasserläufer	C	1	3	1	Mittel (3)	☑
Dunkler Wasserläufer	C	1	---	---	---	---
Fischadler	B	1	×	×	×	☑
Graugans	C	1	3	1	Mittel (3)	☑
Graureiher	C	1	2	2	Mittel (3)	☑

¹¹ Bei dem hier aufgelisteten Kiebitz handelt es sich um die Brutpaare, welche im Standarddatenbogen (SDB) „Bienwald und Viehstrichwiesen“ notiert worden sind. Für den Kiebitz gilt ein erweiterter Aktionsraum von 1.000 m. Das geplante Vorhaben ist über 1.000 m von geeigneten Habitaten entfernt. Daher ist eine Gefährdung auszuschließen.

Art	vMGI	Konflik- intensität	Raumbezug	Entfernung	Konstellationspezi- fisches Risiko	Ergebnis Pla- nungs-/Verbotsre- levanz
Großer Brachvogel	B	1	3	1	Mittel (3)	<input type="checkbox"/>
Grünschenkel	C	1	3	2	Hoch (4)	<input type="checkbox"/>
Haubentaucher	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Höckerschwan	C	1	2	1	Gering (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kampfläufer	B	1	2	1	Gering (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Krickente	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Lachmöwe	B	1	2	1	Gering (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Löffelente	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Mittelmeermöwe	C	1	1	1	Sehr gering (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Pfeifente	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Reiherente	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Rotschenkel	B	1	---	---	---	---
Schnatterente	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Seidenreiher	C	1	---	---	---	---
Stockente	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Tafelente	C	1	3	1	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Trauerseeschwalbe	B	1	3	1	Mittel (3)	<input type="checkbox"/>
Waldwasserläufer	C	1	2	1	Gering (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zwergtaucher	C	1	2	2	Mittel (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kornweihe	C	1	3	0	Keine (0)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kranich	C	1	0	1	Gering (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
Seidenreiher	C	1	3	0	Keine (0)	<input checked="" type="checkbox"/>
Schwarzstorch	B	1	2	1	Gering (2)	<input checked="" type="checkbox"/>

Ohne die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird für folgende Brutvögel ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. BNatSchG) durch das Vorhaben ausgelöst: Flusseeeschwalbe, Kiebitz, Weißstorch

Ohne die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird für folgende Rastvögel ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. BNatSchG) ausgelöst: Großer Brachvogel, Grünschenkel, Trauerseeeschwalbe.

Im Folgenden werden die Lösung der verbleibenden Konflikte durch geeignete Maßnahmen (Vogelschutzmarker) geprüft.

6.2.3 Maßnahmen zur Verhinderung einer Planungs-/Verbotsrelevanz

Durch geeignete Maßnahme zur Vermeidung bzw. Schadensbegrenzung kann das konstellationsspezifische Risiko ggf. um das erforderliche Maß gesenkt werden, so dass die Schwelle einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos bzw. einer erheblichen Beeinträchtigung ggf. nicht mehr überschritten wird (siehe Ausführung in 6.2.1).

Der Einsatz von Vogelschutzmarkern führt bei vielen Arten zu einer deutlichen Verringerung des Kollisionsrisikos. Die Maßnahme ist im folgenden Maßnahmenblatt genau dargestellt.

Tabelle 19: Maßnahmenblatt Vogelschutzmarker

T2 C - Vogelschutzmarker zur Verminderung des Kollisionsrisikos für Vögel	
Lage (Plananlage): UA Maximiliansau – Masten 1002 und 1003 (Bl. 4568).	
Konflikt / Grund	
Mögliche Kollisionen empfindlicher Vogelarten mit den Leitungsseilen. <u>Betroffene Arten:</u> Brutvögel: Flusseeeschwalbe, Kiebitz, Weißstorch Rastvögel: Großer Brachvogel, Grünschenkel, Trauerseeeschwalbe	
Maßnahme	
Beschreibung:  	<p>Der Einsatz von Markern führt bei vielen Arten zu einer deutlichen Verringerung des Kollisionsrisikos. Die artspezifische Einschätzung dazu laut Liesenjohn et al. (2019) wurde berücksichtigt.</p> <p>Die Vogelabweiser sind am Erdseil <u>im Abstand von 25 m</u> anzubringen. Sie sind unverzüglich nach oder im Zuge der Umsetzung des Vorhabens zu montieren.</p> <p>Die nach derzeitigem Stand der Forschung wirkungsvollsten Vogelschutzarmaturen (z. B. der Fa. RIBE®) wurden unter Berücksichtigung ornithologischer Forschungsergebnisse entwickelt. Da Vögel vertikale Strukturen besser wahrnehmen, wurde bei den Armaturen auf eine deutliche vertikale Linienbildung geachtet.</p> <p>Bei der RIBE®-Vogelschutzfahne mit einzelnen beweglichen Markierungslaschen wird die Wahrnehmbarkeit durch einen Blinkeffekt und maximierten Kontrast noch weiter gesteigert (z.B. bei witterungsbedingt schlechter Sicht). Die Vogelschutzfahnen bestehen aus witterungsbeständigem elastischem</p>



Kunststoff und werden einfach und schnell mit Spiralstäben befestigt. Bei der Entwicklung wurde auf eine minimierte Freileitungsbeeinträchtigung geachtet. So sichern Drehgelenke eine geringe Windbelastung durch die Armatur. Zudem bleibt hierdurch die Sichtbarkeit auch bei der Eigentorsion des Leiterseils gewährleistet. Optimierte ausgestaltete Oberflächen reduzieren das Risiko von Spannungsentladungen auf der Oberfläche, die zu einer Zerstörung der Armatur führen würden.

6.2.4 Wirksamkeit der einzusetzenden Maßnahmen

Die folgende Tabelle zeigt die verbleibende Planungs- bzw. Verbotsrelevanz der relevanten Arten unter Einsatz von Vogelschutzmarkern. Dabei werden die aktuellsten vorliegenden Erkenntnisse für die Wirksamkeit der Vogelschutzmarker (Liesenjohann et al. 2019, BfN-Skripten 537) verwendet.

Tabelle 20: Maßnahmen zur Minderung des konstellationsspezifischen Risikos auf Artebene

Art	Status	vMGI	KSR ohne Maßnahme ¹²	Maßnahme	Reduktion KSR (Stufen) ¹³	KRS mit Maßnahme	Verbleibende Planungs-/Verbotsrelevanz
Flussseseschwalbe	Brut	B	Mittel (3)	T2 C	1	Gering (2)	☑
Weißstorch	Brut	B	Mittel (3)	T2 C	2	Sehr gering (1)	☑
Kiebitz	Brut	A	Mittel (3)	T2 C	2	Sehr gering (1)	☑
Großer Brachvogel	Gast	B	Mittel (3)	T2 C	1	Gering (2)	☑
Grünschenkel	Gast	C	Hoch (4)	T2 C	2	Gering (2)	☑
Trauerseeschwalbe	Gast	B	Mittel (3)	T2 C	1	Gering (2)	☑

¹² vlg. 6.2.3

¹³ nach Liesenjohann et al. (2019)

7 Fazit im Hinblick auf das Risiko des Leitungsanflugs

Nach dem summierenden Verfahren zur Ermittlung des Avifaunistischen Gefährdungspotenzials (AGP) laut Bernhausen et al. (2000) ergibt sich für die Mastneubauten an der UA Maximiliansau ein mittleres AGP bei mittlerem Gefährdungspotenzial (GP). Laut Bernhausen et al. (2000) müssen derartige Trassenbereiche nicht mit Vogelschutzmarkern versehen werden.

Eine Präzisierung der Aussagen im Hinblick auf das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist auch im Hinblick auf neuere Rechtsprechung erforderlich. Diese fordert die artbezogene Betrachtung der als anfluggefährdet eingestuften Vogelarten in Kombination mit einer detaillierten einzelfallbezogenen Analyse der Raumausstattung und Projektkonstellation.

Den aktuellen Stand der Forschung bildet dazu die Methode der Ermittlung des konstellationspezifischen Risikos von Freileitungen gegenüber dem Leitungsanflug von Vögeln nach Bernotat et al. (2018). Da eine strikte Anwendung der genannten Methode zu Fehlbewertungen führen kann, sind fachgutachterliche Abweichungen zulässig.

Die Berechnung und Betrachtung jedes einzelnen Falles nach dieser Methode kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die neue Leitungseinführung für zahlreiche Einzelarten planungs- und verbotsrelevante Konflikte birgt, die durch geeignete Maßnahme zu lösen sind.

Konflikte sind für folgende Brut- und Nahrungsgäste ohne Berücksichtigung von Maßnahmen nicht auszuschließen:

- Flusseeeschwalbe
- Kiebitz
- Weißstorch

Konflikte sind für folgende Rastvögel ohne Berücksichtigung von Maßnahmen nicht auszuschließen:

- Großer Brachvogel
 - Grünschenkel
 - Trauerseeschwalbe
- ➔ Die Rastgebiete sind mindestens von lokaler Bedeutung für die Arten

Als projektgestalterische Maßnahme zur Vermeidung einer Verbotsrelevanz werden weiterhin Vogelschutzmarker vorgesehen. Die Maßnahme ist in Tabelle 19 näher beschrieben. Für die ermittelten konfliktträchtigen Arten liegen in Liesenjohann et al. (2019) evidenz- bzw. ähnlichkeitsbegründete Hinweise zur Artenspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern vor. Diese ermöglichen die Reduktion des konstellationsspezifischen Risikos nach Bernotat et al. (2018) um eine bis drei Stufen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahme „V-T2 C: Markierung von Erdseilen zur Verminderung des Kollisionsrisikos für Vögel“ verbleibt für keine der betrachteten Arten eine Planungs- bzw. Verbotsrelevanz. Für keine der Arten ist es damit zu prognostizieren, dass es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch Leitungsanflug kommt.

Weiterführende Maßnahmen in dieser Hinsicht sind nicht zu formulieren.

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme muss nicht beantragt werden.

8 Quellenverzeichnis

Gesetzliche Grundlagen

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I, S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I, S. 95).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019 (BGBl. I, S. 706).

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992.

Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) vom 6. Oktober 2015, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2016 (GVBl. Nr. 11, S. 583)

Umweltschadensgesetz (USchadG) - Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.08.2016 (BGBl. I, S. 1972).

Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

Allgemeine Literatur und Quellen

Altemüller, M. & Reich, M. (1997): Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. In Richarz, K, Hormann, M. (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen. Vogel u. Umwelt 9, Sonderheft 304 S.

APLIC - Avian Power Line Interaction Committee (2012): Reducing Avian Collisions with Power Lines. The State of the Art in 2012. Edison Electric Institute and APLIC, Washington D.C.

Bernotat, D. & Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 2. Fassung, Stand 25.11.2015.- Leipzig, Winsen (Luhe)

Bernotat, D., Rogahn, S., Rickert, C., Follner, K. & Schönhofer, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

Bernshausen, F.& Kreuziger, J. (2004, 2009): Zwischenergebnisse zur Studie „Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen“. - Unveröffentlichte Studie im Auftrag der RWE Power AG. Hungen

- Bernshausen, F. & Kreuziger, J. (2010): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen. - Unveröffentlichte Studie im Auftrag der RWE Power AG. Hungen, Januar 2010.
- Bernshausen, F., Kreuziger, J., Richarz, K. & Sudmann, S. R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 46 (4), 107-115
- Bernshausen, F., Kreuziger, J., Richarz, K. (2012): Erfahrungen zum Einsatz von Vogelschutzmarkern gegen Vogelkollisionen. – Vortrag im Rahmen des NABU Experten-Workshops am 06. November 2012 in Duisburg
- Bernshausen, F., Kreuziger, J., Richarz, K., Sawitzky, H. & Uther, D. (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. Naturschutz u. Landschaftsplanung 32 (12), 373-379.
- Bernshausen, F., Kreuziger, J., Richarz, K., Sawitzky, H. & Uther, D. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. Naturschutz u. Landschaftsplanung 39 (1), 5-12.
- Bernshausen, F., Strein, M., Sawitzky, H. (1997): Vogelverhalten und Vogelschlagopfer an Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. In Richarz, K, Hormann, M. (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft 304 S.
- BfN (2019): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info), unter <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>
- Brauneis, W. (2009): Die fachliche Beurteilung der Wirksamkeit von Vogelschutzarmaturen (VSA) an Höchst- bzw. Hochspannungs-Freileitungen – Opfersuche/Flugreaktionen der Vögel. Eschwege.
- Brauneis, W., Watzlaw, W., Horn, L. (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg – Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. Ökologie der Vögel 25, 69-115.
- Dietzen, W., Dolich, T., Grundwald, T., Keller, P., Kunz, A., Niehus, M., Schäf, M., Schmolz, M., Wagner, M. (2014): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 1 Allgemeiner Teil.
- Dietzen, W., Dolich, T., Grundwald, T., Keller, P., Kunz, A., Niehus, M., Schäf, M., Schmolz, M., Wagner, M. (2015): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 2 Entenvögel bis Storchenvögel (Anseriformes-Ciconiiformes). Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 47: I-XX, 1-620. Landau.
- Dietzen, W., Dolich, T., Grundwald, T., Keller, P., Kunz, A., Niehus, M., Schäf, M., Schmolz, M., Wagner, M. (2016): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 Greifvögel bis Spechtvögel (Accipitriformes-Piciformes).

- Dietzen, W., Dolich, T., Grundwald, T., Keller, P., Kunz, A., Niehus, M., Schäf, M., Schmolz, M., Wagner, M. (2017): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 4.1 Singvögel - 1. Pirole bis Drosseln. (Passeriformes)
- Dietzen, W., Dolich, T., Grundwald, T., Keller, P., Kunz, A., Niehus, M., Schäf, M., Schmolz, M., Wagner, M. (2017): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 4.2 Singvögel – 1. Schnäpperverwandte bis Ammern. (Passeriformes)
- Fangrath, M. (2004): Umsetzung der Markierungsarbeiten an einer 110 kV-Freileitung im Queichtal (Rheinland-Pfalz). *Ökologie der Vögel* 26, 295-300.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag, 1994.
- FNN – Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (2014): Vogelschutzmarkierungen an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. FNN-Hinweis, Berlin, Dezember 2014
- Frost, D. (2008): The use of "flight diverters" reduces mute swan *Cygnus olor* collision with power lines at Abberton Reservoir, Essex, England. *Conservation Evidence* 5: 83-91.
- Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- Gedeon, K., C., Grüneberg, A., Mitschke, C. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster
- GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten (2012): Gefährdungsanalyse zur Vermeidung von Vogelschlag an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. - Endbericht der Studie im Auftrag der EnBW Transportnetze AG und EnBW Regional AG, Stuttgart
- Haas, D., M. Nipkow, G. Fiedler, R. Schneider, W. Haas & B. Schürenberg (2003): Vogelschutz an Freileitungen. – Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU), Bonn.
- Havelka, P., Görze, H.-J., Stefan, H. (1997): Vogelarten und Vogelschlagopfer an Freileitungen – Ergebnisse von Trassenbegehungen mit Bestandserhebung und Hundesuche. In Richarz, K, Hormann, M. (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft 304 S.
- Heinz, P. (2018): Klagebegründung in der Verwaltungsstreitsache Dr. Felix Grimme u. a. / Land Nordrhein-Westfalen - Az.: BVerwG 4 A 13.18, Kapitel 6, Punkt a) Artenschutzgesichtspunkte. - unveröffentlicht
- Hoerschelmann, H., Brauneis, W., Richarz, K. (1997): Erfassung des Vogelfluges zur Trassenwahl für eine Hochspannungsleitung. In Richarz, K, Hormann, M. (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft 304 S.

- ITN - Institut für Tierökologie und Naturbildung (2008): Datenrecherche zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen an Freileitungen. - Gonterskirchen
- Jödicke, K., H. Lemke & M. Mercker (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen. Ermittlung von artspezifischen Kollisionsraten und Reduktionswerten in Schleswig-Holstein. – Naturschutz und Landschaftsplanung 50(8) 2018, S. 286 – 294
- Kleyhaag-Hartman, J., Gyimesi, A. & Prinsen, H.A.M. (2014): Ergebnisse einer Felduntersuchung zu Anflugopfern an einer markierten Freileitung. – In: Kleyhaag-Hartman, J., Gyimesi, A. & Prinsen, H.A.M. (2010): Zijn vogelflappen effectief als draadmarkering in een hoogspanningslijn? Veldonderzoek naar draadslachtoffers en vliegbewegingen bij een gemarkeerde 150 kV hoogspanningslijn. Bureau Waardenburg bv, Culemborg
- Koops, F. B. J. (1997): Markierungen von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. In Richarz, K, Hormann, M. (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft 304 S.
- Krüger, T., J. Ludwig, P. Südbeck, J. Blew & B. Oltmanns (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gostvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkdl. Ber Niedersachs. 41: 251-274.
- LAG VSW – Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (2012): Markierung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen, Votum für die bundesweite Anwendung des Stands der Technik
- LAG VSW - Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten
- Lamprecht, H., Trautner, J., Kaule, G., Gassner, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130 [unter Mitarb. von M. Rahde u. a.]. Endbericht. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- Liesenjohann, M., Blew, J., Fronczek, S., Reichenbach, M. & D. Bernotat (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S., Bonn-Bad Godesberg
- LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. – Flintbek
- Richarz, K. & M. Hormann (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen.– Vogel & Umwelt 9, Sonderheft.

- Richarz, K. (2009): Vogelschutz an elektrischen Freileitungen: Leitungsanflug. Vortragsunterlagen im Rahmen des Naturschutzworkshop Deutsche Umwelthilfe am 23. November 2009
- Richarz, K., F. Bernshausen & B. Göbel (2015): Vogelschlagstudienenergebnisse – Übersicht und Umgang mit Planunterlagen inklusive Methode zur Anwendung von Vogelmarkern VDE. – Präsentation im Rahmen des durch die TenneT veranstalteten Treffens AN-übergreifender Umweltgutachterbüros am 01. Juli 2015 in Göttingen
- Runge, K., Baum, S., Meister, P. & Rottgart, E. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. - Fachgutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur
- Schumacher (2002): Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz. Naturschutz in Recht und Praxis 1: 2-12, www.naturschutzrecht.net/online-zeitschrift/NRPO_Heft1.pdf.
- Simon, L. et al. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz
- Sossinka, R. & Ballasus, H. (1997): Verhaltensökologische Betrachtungen von Effekten der Industrielandschaft auf freilebende Vögel unter besonderer Berücksichtigung von Freileitungen. In Richarz, K, Hormann, M. (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft 304 S.
- Sossinka, R. (2000): Hochspannungsfreileitungen in der Landschaft – für Vögel mehr als ein ästhetisches Problem. Forschung an der Universität Bielefeld - Forschung im Dienst der Umwelt (22): 19–22.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Sudmann, S.R., P. Herkenrath, M.M. Jöbges, J. Weiss (2017): Wasservogelrastgebiete mitlandesweiter und regionaler Bedeutung, Schwellenwerte für NRW. – Natur in NRW 3/2017, S. 23-25

9 Verwendete Daten- und Bewertungstabellen

Bei den folgenden Tabellen 21 bis 25 handelt es sich um Auszüge zur „Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ (Bernotat et al. 2018). Die Herleitung der raumbezogenen Parameter in Tabelle 26 beziehen sich konkret auf dieses Vorhaben.

Tabelle 21: Freileitungsvorhabentypen und deren Konfliktintensität hinsichtlich Leitungskollision (Bernotat et al. 2018)

Freileitungsvorhabentyp	Konfliktintensität	Begründung
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> ohne Änderungen (lediglich Wartung, Unterhaltung)	i.d.R. nicht relevant (-)	Nutzung Bestandsleitung, keine zusätzlichen Leiterseile, keine zusätzliche Leiterseilebene, kein oder max. vereinzelt Mastneubau und / oder Masterhöhung bzw. Verbreiterung der Traverse
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> mit geringfügigen Anpassungen (Umbeseilung ohne Mastneubau, ohne zusätzliche Seile)		
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> mit Zubeseilung, aber ohne Mastneubau (keine neue Ebene und keine Überspannung)	i.d.R. nicht signifikant (-) ¹	Nutzung Bestandsleitung, kein Mastneubau, zusätzliche Leiterseile, aber keine zusätzliche Leiterseilebene und keine Überspannung von Gewässern oder vergleichbaren Habitaten mit häufigem Aufliegen / Landen
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> mit Zubeseilung, aber ohne Mastneubau (mit neuer Ebene oder mit Überspannung)	sehr gering (0*)	Nutzung Bestandsleitung, kein Mastneubau, zusätzliche Leiterseile und zusätzliche Leiterseilebene oder Überspannung von Gewässern oder vglb. Habitaten mit häufigem Aufliegen / Landen
<u>Ersatzneubau</u> eines Mehrebenenmastes unter Mitnahme einer bestehenden (bisher parallel geführten) Leitung auf das neue Gestänge	sehr gering (0*)	Neubau der Leitung mit zusätzlichen Leiterseilen, i.d.R. gewisse Masterhöhung und eine zusätzliche Leiterseilebene, aber in Summe nur noch eine Freileitung, ein Erdseil bzw. eine Seilebene weniger ²
<u>Ersatzneubau</u> eines Mehrebenenmastes im Kompaktmast-Design, sofern niedriger und schmaler	sehr gering (0*)	Neubau der Leitung mit zusätzlichen Leiterseilen, i.d.R. gewisse Masterhöhung und eine zusätzliche Leiterseilebene, aber in Summe nur noch eine Freileitung, ein Erdseil bzw. eine Seilebene weniger ²
<u>Ersatzneubau</u> eines Mehrebenenmastes als Einebenenmast	sehr gering (0*)	Neubau der Leitung, Reduktion der Leiterseilebenen, Reduktion der Höhe, Verbreiterung der Traverse
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> mit punktuellen Umbauten (z. B. Neubau einzelner Masten, ggf. zusätzliche Leiterseile, teilweise Mast-erhöhungen)	sehr gering (0*) bis gering (1)	Nutzung Bestandsleitung, vereinzelter Mastneubau und ggf. geringe Masterhöhung und/oder geringe Zubeseilung; bei mehreren neu zu bauenden Masten und/oder deutlichen Masterhöhungen und/oder deutlicher Zubeseilung ist im Einzelfall auch von einer geringen KI (1) auszugehen ³
<u>Ersatzneubau</u> i.d.R. ohne Masterhöhungen und ohne zusätzliche Leiterseile	gering (1)	Neubau der Leitung, keine zusätzliche Leiterseilebene, max. einzelne und nur geringe Masterhöhungen oder wenige zusätzliche Leiterseile ³
<u>Ersatzneubau</u> mit deutlichen Masterhöhungen und/oder zusätzlichen Leiterseilen	gering (1) bis mittel (2)	Neubau der Leitung, mit geringen oder punktuell deutlichen Mast-erhöhungen und/oder geringer Zubeseilung; bei deutlichen, großräumigen Masterhöhungen und mehreren zusätzlichen Leiterseilen bis zu einer zusätzlichen Leiterseilebene ist von einer mittleren KI (2) auszugehen ³
<u>Neubau</u> eines Einebenenmastes im Kompaktmast-Design, sofern niedriger und schmaler	gering (1) bis mittel (2)	Neubau einer Leitung mit einer neuen Leiterseilebene, aber geringe Höhe, Breite und geringer Abstand zwischen Erd- und Leiterseil

Freileitungsvorhabentyp	Konfliktintensität	Begründung
<u>Neubau</u> mit Einebenenmast	mittel (2)	Neubau einer Leitung mit einer Leiterseilebene und zwei Erdseilen mit geringem Abstand zur Leiterseilebene
<u>Neubau</u> eines Mehrebenenmastes im Kompaktmast-Design, sofern niedriger und schmaler	mittel (2)	Neubau einer Leitung mit mehreren neuen Leiterseilebenen, aber geringe Höhe, Breite und geringer Abstand zwischen Erd- und Leiterseil
<u>Neubau</u> eines Mehrebenenmastes (2-3 Leiterseilebenen + Erdseil)	hoch (3)	Neubau einer Leitung mit mehreren neuen Leiterseilebenen

- (-): Bei der Nutzung der Bestandsleitung ist die Zubeseilung prüfgegenständlich und wird in diesen Ausprägungen i. d. R. als nicht relevant erachtet und nicht über die Beurteilung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) bewertet.
- (0*): Für diese Freileitungsvorhaben ist insbesondere im Zusammenhang mit arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfungen entsprechend der MGI-Methodik des BfN eine Prüfung des konstellationsspezifischen Risikos vorzunehmen, wobei die Konfliktintensität mit 0 zu bewerten ist.
- (1): Geringe Konfliktintensität des Vorhabens im Rahmen des KSR.
- (2): Mittlere Konfliktintensität des Vorhabens im Rahmen des KSR.
- (3): Hohe Konfliktintensität des Vorhabens im Rahmen des KSR.
- ¹ Bei der Nutzung der Bestandsleitung ist die Zubeseilung prüfgegenständlich. Sofern die Zubeseilung zum einen in der Vertikalen zu keiner weiteren Leiterseilebene führt und zum anderen in der Horizontalen zu keiner Überspannung von Gewässern (oder vergleichbaren Habitaten) mit häufigem Auffliegen oder Landen von Vögeln, dann kann sie als i. d. R. nicht signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos gewertet und auf eine Beurteilung über das KSR verzichtet werden. Hierbei ist zu beachten, dass auch eine für sich genommen nicht erhebliche Beeinträchtigung in der Kumulation mit anderen Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann. Eine Zubeseilung, die jedoch zu einer neuen Leiterseilebene oder zu einer (zunehmenden) Überspannung o. g. Habitate führt, ist mindestens mit der Konfliktintensität 0* in das KSR einzustellen und durchzuprüfen.
- ² Je nach Ausprägung der mitgeführten und der neu konzipierten Leitung sind auch höhere Reduktionseffekte bei der Konfliktintensität vorstellbar (z. B. wenn die Mitnahme ohne zusätzliche Leiterseilebenen oder in Form eines Einebenenmastes realisiert wird).
- ³ Zusätzliche Risikoerhöhungen treten auf, wenn durch Masterhöhungen eine bisherige strukturelle Überflughilfe z. B. durch Waldkulissen (vgl. Abb. 18) oder eine bisherige Synchronisation mit einer gebündelten, parallel verlaufenden Leitung (vgl. Abb. 20 und Abb. 21) verloren geht.

Tabelle 22: Gebiete, Ansammlungen und Flugwege freileitungssensibler Arten sowie Orientierungswerte zu zentralen und weiteren Aktionsräumen (Bernotat et al. 2018)

Prüfparameter des konstellationsspezifischen Risikos	zentraler Aktionsraum / Puffer (in m)	weiterer Aktionsraum / Prüfbereich (in m)
Europäische Vogelschutzgebiete mit besonders kollisionsgefährdeten Arten (A-C) im Schutzzweck		mind. 6.000 ¹
Trappengebiete Brut- / Winterinstandgebiete + Korridore dazwischen (etablierte Gebiete und gelegentlich genutzte Gebiete)	3.000	5.000
Wasservogel-Brutgebiete (z.B. von Enten, Gänsen, Schwänen, Rallen, Tauchern) kleineres (ggf. v. lok.-reg. Bed.) / großes (ggf. v. landesw.-nat. Bed.)	500	1.000
Limikolen-Brutgebiete kleineres (ggf. v. lok.-reg. Bed.) / großes (ggf. v. landesw.-nat. Bed.)	500	1.500
Kranich-Rastgebiete kleineres (ggf. v. lok.-reg. Bed.) / großes (ggf. v. landesw.-nat. Bed.)	500	1.500
Rastgebiete von Gänsen u. Schwänen kleineres (ggf. v. lok.-reg. Bed.) / großes (ggf. v. landesw.-nat. Bed.)	500	1.500
Limikolen-Rastgebiete kleineres (ggf. v. lok.-reg. Bed.) / großes (ggf. v. landesw.-nat. Bed.)	500	1.500
Wasservogel-Rastgebiete (z.B. von Enten, Tauchern, Rallen) kleineres (ggf. v. lok.-reg. Bed.) / großes (ggf. v. landesw.-nat. Bed.)	500	1.000
Brutkolonien von:		
Möwen kleinere / große Kolonien	1.000	mind. 3.000
Seeschwalben kleinere / große Kolonien	1.000	mind. 3.000
Reihern und Löfflern kleinere / große Kolonien	1.000	mind. 3.000
Pelagen kleinere / große Kolonien	1.000	mind. 3.000
Regelmäßige Schlafplatzansammlungen von:		
Kranichen, kleinere Ansammlungen (ggf. v. lok.-reg. Bedeutung)	1.000	3.000
Kranichen, große Ansammlungen (ggf. v. landesw. Bed. / 1.000-10.000 Ind. bis nat. Bed. / > 10.000 Ind.)	3.000	5.000 10.000
Gänsen/Schwänen, kleinere (ggf. v. lok.-reg. Bed.) / große (ggf. v. landesw.-nat. Bed.)	1.000	3.000
Greifvögeln (Milane*, Weihen, Seeadler) u. Sumpfohreulen	1.000	3.000

Prüfparameter des konstellationsspezifischen Risikos	zentraler Aktionsraum / Puffer (in m)	weiterer Aktionsraum / Prüfbereich (in m)
Regelmäßige Schlafplatzansammlungen von:		
Schwarzstörchen kleinere / große Ansammlungen	1.000	3.000
Weißstörchen kleinere / große Ansammlungen	1.000	2.000
Reihern (z.B. Grau-, Silber-, Purpurreiher) kleinere / große Ansammlungen	1.000	3.000
Möwen (z.B. Silber-, Lach-, Sturm-, Heringsmöwe) kleinere / große Ansammlungen	1.000	3.000
Sonstige Ansammlungen wie z. B. Balzgebiete von:		
Raufußhühnern	1.000	2.000
Limikolen (z.B. Kampfläufer)	1.000	1.500
Flugwege hoher Frequentierung / Bedeutung (z.B. Hauptflugkorridore zw. Schlafplätzen und Nahrungs- habitaten bei Kranichen, Gänsen, Schwänen)	liegen i.d.R. innerhalb der Prüfbereiche und sind in bestimmten Fällen durch Raumnutzungsanalysen zu erfassen	
Flugwege mittlerer Frequentierung / Bedeutung (z.B. regelmäßig genutzte Flugwege zw. Schlafplätzen und Nahrungshabitaten bei Kranichen, Gänsen, Schwänen)		
Flugwege geringer Frequentierung / Bedeutung		
Zur Einordnung, welche Arten in Wasservogel-/Limikolen-Brutgebieten bzw. -Rastgebieten vorkommen oder für die regelmäßige und räumlich klar verortbare Ansammlungen (z.B. Balzplätze, Schlaf-/Sammelplätze, Mausergewässer) existieren, wird auf Anhänge 4 und 5 verwiesen.		
¹ Wert dient als Prüfbereich zur Identifikation potentiell prüfpflichtiger Vogelschutzgebiete. Im Zuge der weiteren Prüfung sollen jedoch die nachfolgenden art- und gebietsbezogenen Kriterien und Werte herangezogen werden. Zusätzlich ist auszuschließen, dass im weiteren Umkreis bis 10.000 m ein Kranich-Rastgebiet mit > 10.000 Individuen vorkommt (siehe auch unter regelmäßige Schlafplatzansammlungen). * Art ist Profiteur von Freileitungen, da Masten regelmäßig als künstliche Schlafplätze genutzt werden.		

Tabelle 23: Brutplätze / Brutvorkommen und Prüferfordernis freileitungssensibler Arten sowie Orientierungswerte zu zentralen und weiteren Aktionsräumen (Bernotat et al. 2018)

Brutvogelarten	VMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Brut-/Jahresvögeln in Brut- gebieten oder Kolonien oder in sonst. regel- mäßigen, verortbaren Ansammlungen (z.B. Balzplätze)				zentraler Aktions- raum (in m)	weiterer Aktions- raum (in m)
		Limikolen- Brutgebiet	Wasser- vogel- Brutgebiet	Kolonie	sonst. Ansam- lung		
Eissturmvogel	B			x		1.000	mind. 3.000
Basstölpel	B			x		1.000	mind. 3.000
Trottellumme	C			x		1.000	mind. 3.000
Zwergtaucher	C		x			250	500
Haubentaucher	C		x			250	500
Rothalstaucher	B		x	x		250	500
Ohrentaucher	A		x			250	500
Schwarzhalstaucher	C		x			250	500
Höckerschwan	C		x	x		500	1.000
Singschwan	A		x			500	1.000
Weißwangengans	C		x			500	1.000
Graugans	C		x			500	1.000
Brandgans	C		x			500	1.000
Schnatterente	C		x			250	500
Pfeifente	B		x			250	500
Krickente	B		x			250	500
Stockente	C		x			250	500
Spießente	B		x			250	500
Knäkente	B		x			250	500
Löffelente	B		x			250	500
Kolbenente	C		x			250	500
Moorente	B		x			250	500
Tafelente	B		x			250	500
Reiherente	C		x			250	500
Bergente	A		x			250	500
Eiderente	C		x			250	500
Schellente	C		x			250	500
Wasserralle	C		x			250	500
Tüpfelsumpfhuhn	B		x			250	500
Kleines Sumpfhuhn	B		x			250	500
Zwergsumpfhuhn	B		x			250	500
Teichhuhn	C		x			250	500
Blässhuhn	C		x			250	500

Brutvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Brut-/Jahresvögeln in Brut- gebieten oder Kolonien oder in sonst. regel- mäßigen, verortbaren Ansammlungen (z.B. Balzplätze)				zentraler Aktions- raum (in m)	weiterer Aktions- raum (in m)
		Limikolen- Brutgebiet	Wasser- vogel- Brutgebiet	Kolonie	sonst. Ansam- lung		
Wachtelkönig	B					500	1.000
Gänsesäger	C		x			500	1.000
Mittelsäger	C		x			250	500
Löffler	B		x	x		500	mind. 3.000
Rohrdommel	B		x			500	1.000
Zwergdommel	B		x			500	1.000
Nachtreiher	A		x	x		1.000	mind. 3.000
Graureiher	C		x	x		1.000	mind. 3.000
Purpureiher	A		x	x		1.000	mind. 3.000
Schwarzstorch	B					3.000	mind. 6.000
Weißstorch	B			x		1.000	mind. 2.000
Fischadler *	B					1.000	4.000
Wespenbussard	C						
Schelladler	B					3.000	6.000
Schreiadler	B					3.000	6.000
Steinadler	A					3.000	6.000
Kornweihe	C						
Wiesenweihe	C						
Rohrweihe	C						
Rotmilan	C						
Schwarzmilan	C						
Seeadler	B					3.000	6.000
Baumfalke *	C						
Wachtel	C						
Steinhuhn	C						
Rebhuhn	C						
Auerhuhn	A				x	1.000	2.000
Birkhuhn	A				x	1.000	2.000
Alpenschneehuhn	B				x	1.000	2.000
Haselhuhn	C				x	1.000	2.000
Kranich	B					500	1.000
Großtrappe	A				x	3.000	5.000
Triel	A					500	1.000
Austernfischer	B	x				500	1.000
Säbelschnäbler	C	x		x		500	1.000
Goldregenpfeifer	A	x				500	1.000

Brutvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Brut-/Jahresvögeln in Brut- gebieten oder Kolonien oder in sonst. regel- mäßigen, verortbaren Ansammlungen (z.B. Balzplätze)				zentraler Aktions- raum (in m)	weiterer Aktions- raum (in m)
		Limikolen- Brutgebiet	Wasser- vogel- Brutgebiet	Kolonie	sonst. Ansam- lung		
Kiebitz	A	x				500	1.000
Flussregenpfeifer	C						
Sandregenpfeifer	A	x				500	1.000
Seereggenpfeifer	A	x				500	1.000
Großer Brachvogel	A	x				500	1.000
Uferschnepfe	A	x				500	1.000
Waldschnepfe	C						
Bekassine	A	x				500	1.000
Flussuferläufer	A	x				500	1.000
Rotschenkel	B	x				500	1.000
Waldwasserläufer	C						
Bruchwasserläufer	B	x				500	1.000
Kampfläufer	A	x			x	500	1.000
Steinwälzer	A	x				500	1.000
Alpenstrandläufer	A	x				500	1.000
Dreizehenmöwe	B			x		1.000	mind. 3.000
Zwergmöwe	A			x		1.000	mind. 3.000
Lachmöwe	B		x	x		1.000	mind. 3.000
Sturmmöwe	C		x	x		1.000	mind. 3.000
Mantelmöwe	B			x		1.000	mind. 3.000
Silbermöwe	C		x	x		1.000	mind. 3.000
Mittelmeermöwe	C			x		1.000	mind. 3.000
Steppenmöwe	B		x	x		1.000	mind. 3.000
Heringsmöwe	C			x		1.000	mind. 3.000
Schwarzkopfmöwe	C		x	x		1.000	mind. 3.000
Zwergseeschwalbe	B			x		1.000	mind. 3.000
Lachseeschwalbe	B			x		1.000	mind. 3.000
Raubseeschwalbe	B			x		1.000	mind. 3.000
Weißbart-Seeschwalbe	C		x	x		1.000	mind. 3.000
Weißflügel-Seeschwalbe	C		x	x		1.000	mind. 3.000
Trauerseeschwalbe	B		x	x		1.000	mind. 3.000
Brandseeschwalbe	B			x		1.000	mind. 3.000
Flusseeeschwalbe	B		x	x		1.000	mind. 3.000
Küstenseeschwalbe	B			x		1.000	mind. 3.000
Ringeltaube	C						
Turteltaube	C						

Brutvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Brut-/Jahresvögeln in Brut- gebieten oder Kolonien oder in sonst. regel- mäßigen, verortbaren Ansammlungen (z.B. Balzplätze)				zentraler Aktions- raum (in m)	weiterer Aktions- raum (in m)
		Limikolen- Brutgebiet	Wasser- vogel- Brutgebiet	Kolonie	sonst. Ansam- lung		
Steinkauz	C						
Sumpfohreule	C						
Uhu	C						
Habichtskauz	C						
Wiedehopf	C						
Wendehals	C						
Rotkopfwürger	C						
Raubwürger	C						
Kolkrabe	C						
Haubenlerche	C						
Seggenrohrsänger	C						
Star	C						
Ringdrossel	C						
Steinschmätzer	C						
Wiesenpieper	C						
Ortolan	C						

* Art ist Profiteur, da Masten regelmäßig als künstliche Schlaf- /Brutplätze genutzt werden

 Brutvogelarten der vMGI-Klasse C, die in Wasservogel-/Limikolen-Brutgebieten vorkommen oder für die regelmäßige und räumlich klar verortbare Ansammlungen (z.B. Balzplätze) zur Brutzeit existieren und die daher, zusätzlich zu den Arten der vMGI-Klasse A und B, zu den freileitungssensiblen Arten zählen:

Trottelumme, Zwergtaucher, Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Höckerschwan, Weißwangengans, Graugans, Brandgans, Schnatterente, Stockente, Kolbenente, Reiherente, Eiderente, Schellente, Wasserralle, Teichhuhn, Blesshuhn, Gänsesäger, Mittelsäger, Graureiher, Haselhuhn, Säbelschnäbler, Stummöwe, Silbermöwe, Mittelmeermöwe, Heringsmöwe, Schwarzkopfmöwe, Weißbart-Seeschwalbe, Weißflügel-Seeschwalbe.

 Brutvogelarten der vMGI-Klasse C, die nicht regelmäßig in Wasservogel-/Limikolen-Brutgebieten vorkommen bzw. für die i.d.R. keine regelmäßigen und räumlich klar verortbaren Ansammlungen zur Brutzeit existieren und die daher im Hinblick auf Mortalität nicht auf Artniveau zu untersuchen sind:

Wespenbussard, Komweihe, Wiesenweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Wachtel, Steinhuhn, Rebhuhn, Flussregenpfeifer, Waldschnepfe, Waldwasserläufer, Ringeltaube, Türkentaube, Steinkauz, Sumpfohreule, Uhu, Habichtskauz, Wiedehopf, Wendehals, Rotkopfwürger, Raubwürger, Kolkrabe, Haubenlerche, Seggenrohrsänger, Star, Ringdrossel, Steinschmätzer, Wiesenpieper, Ortolan.

Tabelle 24: Vorkommen und Prüferfordernis freileitungssensibler Gastvogelarten (Bernotat et al. 2018)

Gastvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Vögeln in Rastgebieten oder in sonstigen regel- mäßigen Ansammlungen zur Rastzeit (z.B. Schlaf-/Sammelplätze oder Mausegewässer)				
		Limikolen- Rastgebiet	Wasser- vogel- Rastgebiet	Rastgebiet von Gänsen u. Schwänen	Kranich- Rastgebiet	sonst. Ansammlungen
Eissturmvogel	C					
Basstöpel	C					
Trottellumme	C					
Zwergtaucher	C		x			x
Haubentaucher	C		x			x
Rothalstaucher	C		x			x
Ohrentaucher	B		x			
Schwarzhalstaucher	C		x			x
Sterntaucher	B		x			x
Prachtaucher	B		x			x
Eistaucher	B		x			
Gelbschnabeltaucher	A		x			
Höckerschwan	C		x	x		x
Singschwan	B		x	x		x
Zwergschwan	B		x	x		x
Ringelgans (hrota/bernicla)	C		x	x		x
Weißwangengans	C		x	x		x
Saatgans (fabalis)	B		x	x		x
Saatgans (rossicus)	C		x	x		x
Kurzschnabelgans	B		x	x		x
Zwerggans	A		x	x		x
Blässgans	C		x	x		x
Graugans	C		x	x		x
Brandgans	B		x	x		x
Schnatterente (NW u. NE/S)	C		x			x
Pfeifente	C		x			x
Krickente (NW u. NE)	C		x			x
Stockente (M u. NW)	C		x			x
Spießente	C		x			x
Knärente	C		x			x
Löffelente	C		x			x
Kolbenente	C		x			x

Gastvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Vögeln in Rastgebieten oder in sonstigen regel- mäßigen Ansammlungen zur Rastzeit (z.B. Schlaf-/ Sammelpplätze oder Mausegewässer)				
		Limikolen- Rastgebiet	Wasser- vogel- Rastgebiet	Rastgebiet von Gänsen u. Schwänen	Kranich- Rastgebiet	sonst. Ansammlungen
Moorente	B		x			x
Tafelente (NE/NW u. M/S)	C		x			x
Reiherente (NW u. M/S)	C		x			x
Bergente	B		x			x
Eiderente	C		x			x
Eisente	B		x			x
Trauerente	C		x			x
Samtente	B		x			x
Schellente	C		x			x
Wasserralle	C		x			
Wachtelkönig	C					
Tüpfelsumpfhuhn	B		x			
Kleines Sumpfhuhn	B		x			
Zwergsumpfhuhn	B		x			
Teichhuhn	C		x			
Blässhuhn	C		x			x
Gänsesäger	C		x			x
Mittelsäger	C		x			x
Zwergsäger	C		x			x
Löffler	B		x			x
Rohrdommel	B		x			
Zwergdommel	B		x			
Nachtreiher	B		x			
Silberreiher	C		x			x
Graureiher	C		x			x
Purpureiher	C		x			x
Seidenreiher	C		x			x
Schwarzstorch	B					x
Weißstorch (W u. E)	B					x
Fischadler *	C					
Schlangenadler	B					
Schreiadler	B					
Steinadler	C					
Kornweihe	C					x

Gastvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Vögeln in Rastgebieten oder in sonstigen regel- mäßigen Ansammlungen zur Rastzeit (z.B. Schlaf-/ Sammelpätze oder Mausegewässer)				
		Limikolen- Rastgebiet	Wasser- vogel- Rastgebiet	Rastgebiet von Gänsen u. Schwänen	Kranich- Rastgebiet	sonst. Ansam- lungen
Rotmilan	C					x
Seeadler	C					x
Rauhfußbussard	C					
Rotfußfalke	C					x
Kranich	C				x	x
Triel	A					
Austermfischer	B	x	x			x
Säbelschnäbler	C	x	x			x
Kiebitzregenpfeifer	C	x	x			x
Goldregenpfeifer (apricaria)	A	x	x			x
Goldregenpfeifer (altifrons)	C	x	x			x
Kiebitz	B	x	x			x
Flussregenpfeifer	C	x	x			
Sandregenpfeifer (hiaticu- la/tundrae)	C	x	x			x
Seeregenpfeifer	B	x	x			x
Mornellregenpfeifer	B	x	x			
Regenbrachvogel	B	x	x			
Großer Brachvogel	B	x	x			x
Uferschnepfe (limo- sa/islandica)	B	x	x			x
Pfuhschnepfe (lapponica/ taymyrensis)	B	x	x			x
Waldschnepfe	C					
Zwergschnepfe	B	x	x			
Doppelschnepfe	B	x	x			
Bekassine	C	x	x			x
Odinshühnchen	C	x	x			
Flussuferläufer	C	x	x			
Dunkler Wasserläufer	C	x	x			x
Rotschenkel (totanus/robusta)	B	x	x			x
Teichwasserläufer	C	x	x			
Grünschenkel	C	x	x			x
Waldwasserläufer	C	x	x			
Bruchwasserläufer	C	x	x			

Gastvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Vögeln in Rastgebieten oder in sonstigen regel- mäßigen Ansammlungen zur Rastzeit (z.B. Schlaf-/ Sammelpätze oder Mausegewässer)				
		Limikolen- Rastgebiet	Wasser- vogel- Rastgebiet	Rastgebiet von Gänsen u. Schwänen	Kranich- Rastgebiet	sonst. Ansam- lungen
Kampfläufer	B	x	x			x
Steinwälzer (N u. Nearktis)	C	x	x			
Sumpfläufer	B	x	x			
Knutt (cantus/islandica)	C	x	x			x
Sanderling	C	x	x			x
Zwergstrandläufer	C	x	x			
Temminckstrandläufer	C	x	x			
Sichelstrandläufer	B	x	x			
Meerstrandläufer	B	x	x			
Alpenstrandläufer (schinzii)	B	x	x			x
Alpenstrandläufer (alpina)	C	x	x			x
Sumpfohreule	C					x
Schmarotzerraubmöwe	C					
Falkenraubmöwe	C					
Spatelraubmöwe	C					
Skua	C					
Dreizehenmöwe	B		x			x
Zwergmöwe	C		x			x
Lachmöwe	C		x			x
Schwarzkopfmöwe	C		x			x
Sturmmöwe	C		x			x
Mantelmöwe	C		x			x
Silbermöwe (argentatus/ ar- genteus)	C		x			x
Mittelmeermöwe	C		x			x
Steppenmöwe	C		x			x
Heringsmöwe (intermedius)	C		x			x
Heringsmöwe (fuscus)	B		x			x
Zwergseeschwalbe	C		x			x
Lachseeschwalbe	B		x			x
Raubseeschwalbe	C		x			x
Weißbart-Seeschwalbe	C		x			x
Weißflügel-Seeschwalbe	C		x			x
Trauerseeschwalbe	B		x			x

Gastvogelarten	vMGI Leitungs- kollision (Stand 02.2018)	Vorkommen von Vögeln in Rastgebieten oder in sonstigen regelmäßigen Ansammlungen zur Rastzeit (z.B. Schlaf-/ Sammelpätze oder Mausegewässer)				
		Limikolen- Rastgebiet	Wasser- vogel- Rastgebiet	Rastgebiet von Gänsen u. Schwänen	Kranich- Rastgebiet	sonst. Ansammlungen
Brandseeschwalbe	C		x			x
Flussseeschwalbe (N/E u. SW)	C		x			x
Küstenseeschwalbe	C		x			x
Turteltaube	C					
Blauracke	C					
Rotkopfwürger	C					
Raubwürger	C					
Kokkrabe	C					
Seggenrohrsänger	C					
Ringdrossel (torquatus)	C					

* Art ist Profiteur, da Masten regelmäßig als künstliche Schlaf- /Brutplätze genutzt werden

 Gastvogelarten der vMGI-Klasse C, die in Wasservogel-/Limikolen-Rastgebieten vorkommen oder für die sonstige regelmäßige und räumlich klar verortbare Ansammlungen (z.B. Schlafplätze, Mausegewässer) zur Rastzeit existieren und die daher, zusätzlich zu den Arten der vMGI-Klasse A und B, zu den freileitungssensiblen Arten zählen:

Zwergtaucher, Haubentaucher, Rothalstaucher, Schwarzhalstaucher, Silberreiher, Graureiher, Purpureiher, Seidenreiher, Höckerschwan, Ringelgans (*bemica/hrota*), Weißwangengans, Saatgans (*rossicus*), Blässgans, Graugans, Schnatterente (NW u. NE/S), Pfeifente, Krickente (NW u. NE), Stockente (M u. NW), Spießente, Knäkente, Löffelente, Kolbenente, Tafelente (NE/NW u. M/S), Reiherente (NW u. M/S), Eiderente, Trauerente, Schellente, Wasserralle, Teichhuhn, Blesshuhn, Gänsesäger, Mittelsäger, Zwergsäger, Komweihe, Rotmilan, Seeadler, Rotfußfalke, Kranich, Säbelschnäbler, Kiebitzregenpfeifer, Goldregenpfeifer (*altifrons*), Flussregenpfeifer, Sandregenpfeifer (*hiaticula/tundrae*), Bekassine, Odinshühnchen, Flussuferläufer, Dunkler Wasserläufer, Teichwasserläufer, Grünschenkel, Waldwasserläufer, Bruchwasserläufer, Steinwälder (N u. Nearktis), Knutt (*canutus/islandica*), Sanderling, Zwergstrandläufer, Temminckstrandläufer, Alpenstrandläufer (*alpina*), Sumpfohreule, Zwergmöwe, Lachmöwe, Schwarzkopfmöwe, Stummöwe, Mantelmöwe, Silbermöwe (*argenteus/argentatus*), Mittelmeemöwe, Steppenmöwe, Heringsmöwe (*intermedius*), Zwergseeschwalbe, Raubseeschwalbe, Weißbart-Seeschwalbe, Weißflügel-Seeschwalbe, Brandseeschwalbe, Flussseeschwalbe (S/W u. N/E), Küstenseeschwalbe.

 Gastvogelarten der vMGI-Klasse C, die nicht regelmäßig in Wasservogel-/Limikolen-Rastgebieten vorkommen und für die keine sonstigen regelmäßigen und räumlich klar verortbaren Ansammlungen (z.B. Schlafplätze, Mausegewässer) zur Rastzeit existieren:

Wachtelkönig, Fischadler, Steinadler, Raufußbussard, Waldschnepfe, Schmarotzerraubmöwe, Falkenraubmöwe, Spatelraubmöwe, Skua, Turteltaube, Blauracke, Rotkopfwürger, Raubwürger, Kokkrabe, Seggenrohrsänger, Ringdrossel (*torquatus*).

Tabelle 25: Beispiele zur Einstufung des konstellationsspezifischen Risikos des Leitungsanflugs von Vögeln (Bernotat et al. 2018)

	Konstellationsspezifisches Risiko des Vorhabens (Beispiele)
6 (extrem hoch) 3, 3 (6) 3, 3, 3 (9) 3, 3, 2 (8) 3, 2, 3 (8) 2, 3, 3 (8)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im Bereich eines Flugwegs mit hoher Frequentierung (3)</u> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) inmitten</u> oder unmittelbar angrenzend (3) an ein <u>großes</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein etabliertes Trappengebiet oder eine große Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3) • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) inmitten</u> oder unmittelbar angrenzend (3) an ein <u>kleines</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein gelegentliches Trappengebiet oder eine kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2) • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im zentralen Aktionsraum (2)</u> eines <u>großen</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3) • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) inmitten</u> oder unmittelbar angrenzend (3) an ein <u>großes</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein etabliertes Trappengebiet oder eine große Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)
5 (sehr hoch) 3, 2 (5) 2, 3 (5) 3, 2, 2 (7) 2, 3, 2 (7) 2, 2, 3 (7) 3, 3, 1 (7)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im Bereich eines Flugwegs mit mittlerer Frequentierung (2)</u> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im Bereich eines Flugwegs mit hoher Frequentierung (3)</u> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im zentralen Aktionsraum (2)</u> eines <u>kleinen</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2) • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) inmitten</u> oder unmittelbar angrenzend (3) an ein <u>kleines</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein gelegentliches Trappengebiet oder eine kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)
3, 1, 3 (7) 1, 3, 3 (7)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im zentralen Aktionsraum (2)</u> eines <u>großen</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3) • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) inmitten</u> oder unmittelbar angrenzend (3) an den <u>Brutplatz eines Brutpaares</u> einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1) • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im weiteren Aktionsraum (1)</u> eines <u>großen</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3) • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) inmitten</u> oder unmittelbar angrenzend (3) an ein <u>großes</u> Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein etabliertes Trappengebiet oder eine große Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)

<p>4 (hoch)</p> <p>2, 2 (4)</p> <p>3, 1 (4)</p> <p>1, 3 (4)</p> <p>3, 2, 1 (6)</p> <p>3, 1, 2 (6)</p> <p>1, 3, 2 (6)</p> <p>1, 2, 3 (6)</p> <p>2, 1, 3 (6)</p> <p>2, 3, 1 (6)</p> <p>2, 2, 2 (6)</p> <p>0, 3, 3 (6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im Bereich eines Flugwegs mit mittlerer Frequentierung (2)</u> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im Bereich eines Flugwegs mit geringer Frequentierung (1)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im Bereich eines Flugwegs mit hoher Frequentierung (3)</u> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im zentralen Aktionsraum (2) des Brutplatzes eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im weiteren Aktionsraum (1) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) inmitten oder unmittelbar angrenzend (3) an ein kleines Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein gelegentliches Trappengebiet oder eine kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im zentralen Aktionsraum (2) eines großen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)</u> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im weiteren Aktionsraum (1) eines großen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)</u> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) inmitten oder unmittelbar angrenzend (3) an den Brutplatz eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im zentralen Aktionsraum (2) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u> • <u>Freileitung mit sehr geringer Konfliktintensität (0*) inmitten oder unmittelbar angrenzend (3) an ein großes Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein etabliertes Trappengebiet oder eine große Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)</u>
<p>3 (mittel)</p> <p>2, 1 (3)</p> <p>1, 2 (3)</p> <p>3, 1, 1 (5)</p> <p>1, 3, 1 (5)</p> <p>1, 1, 3 (5)</p> <p>2, 2, 1 (5)</p> <p>2, 1, 2 (5)</p> <p>1, 2, 2 (5)</p> <p>0, 3, 2 (5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im Bereich eines Flugwegs mit geringer Frequentierung (1)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im Bereich eines Flugwegs mit mittlerer Frequentierung (2)</u> • <u>Freileitung mit hoher Konfliktintensität (3) im weiteren Aktionsraum (1) des Brutplatzes eines Brutpaares von Arten mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) inmitten oder unmittelbar angrenzend (3) an den Brutplatz eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im weiteren Aktionsraum (1) eines großen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)</u> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im zentralen Aktionsraum (2) des Brutplatzes eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im weiteren Aktionsraum (1) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u>

<p>0, 2, 3 (5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im zentralen Aktionsraum (2) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u> • <u>Freileitung mit sehr geringer Konfliktintensität (0*) inmitten oder unmittelbar angrenzend (3) an ein kleines Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiet bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet, ein gelegentliches Trappengebiet oder eine kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstige Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u> • <u>Freileitung mit sehr geringer Konfliktintensität (0*) im zentralen Aktionsraum (2) eines großen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)</u>
<p>2 (gering) 1, 1 (2) 2, 1, 1 (4) 1, 2, 1 (4) 1, 1, 2 (4) 0, 2, 2 (4) 0, 3, 1 (4) 0, 1, 3 (4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im Bereich eines Flugwegs mit geringer Frequentierung (1)</u> • <u>Freileitung mit mittlerer Konfliktintensität (2) im weiteren Aktionsraum (1) des Brutplatzes eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im zentralen Aktionsraum (2) des Brutplatzes eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im weiteren Aktionsraum (1) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u> • <u>Freileitung mit sehr geringer Konfliktintensität (0*) im zentralen Aktionsraum (2) eines kleinen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines gelegentlichen Trappengebiets oder einer kleinen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (2)</u> • <u>Freileitung mit sehr geringer Konfliktintensität (0*) inmitten oder unmittelbar angrenzend (3) an den Brutplatz eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u> • <u>Freileitung mit sehr geringer Konfliktintensität (0*) im weiteren Aktionsraum (1) eines großen Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogel-Rastgebiets bzw. Limikolen-/Wasservogelbrutgebiets, eines etablierten Trappengebiets oder einer großen Brutvogelkolonie, Schlafplatz- oder sonstigen Ansammlung einer Art mit mind. mittlerer Mortalitätsgefährdung (3)</u>
<p>1 (sehr gering) 1, 1, 1 (3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Freileitung mit geringer Konfliktintensität (1) im weiteren Aktionsraum (1) des Brutplatzes eines Brutpaares einer Art mit mind. hoher Mortalitätsgefährdung (1)</u>
<p>0 (kein)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Freileitung außerhalb des Aktionsraums relevanter kollisionsgefährdeter Vogelvorkommen

Tabelle 26: Herleitung zur Einstufung der raumbezogenen Parameter des konstellationsspezifischen Risikos für die im Gebiet erfassten anfluggefährdeten Brut- und Rastvögel

Art	vMGI	Einstufung Raumbezug	Einstufung Entfernung
Brutvögel			
Flusseeschwalbe	B	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung, aber ein Brutpaar	1 Im weiteren Aktionsradius Die Flusseeschwalbe wurde in einer Entfernung von etwa 2.000 Metern kartiert. Die Funde liegen somit noch im weiteren Aktionsradius
Kiebitz	A	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Für den Kiebitz liegen Funddaten aus dem VSG vor.
Mittelmeermöwe	C	1 Für die Art <1% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet ohne relevante Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Die Mittelmeermöwe wurde am Rhein und am Abgrabungssee nahe des Rheins kartiert. Das Vorhaben ist etwa 1.800 Meter vom Fundort am Abgrabungssee entfernt und liegt somit noch im weiteren Aktionsradius
Tüpfelsumpfhuhn	B	--- Keine Bewertung möglich, da keine Angaben zum landesweiten Bestand vorliegen	--- Keine Bewertung möglich
Steppenmöwe	B	2 Für die Art 1 % des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet von regionaler Bedeutung	1 Außerhalb des Aktionsradius Daten liegen aus dem SDB vor. Eigentlich als Durchzügler und Wintergast bekannt.
Wasserralle	C	2 Für die Art 1 % des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet von regionaler Bedeutung	--- Außerhalb des Aktionsradius Die Wasserralle wird im SDB des VSG ohne Angabe der Fundorte aufgelistet. Da die Wasserralle pflanzenreiche Flachwasserzonen mit Verlandungsbereichen nutzt und diese erst > 500 Meter Entfernung zum Vorhaben liegen, ist eine Gefährdung auszuschließen.
Weißstorch	B	2 Für die Art 1 % des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet von regionaler Bedeutung	2 Im zentralen Aktionsraum Mehrere Nachweise des Weißstorchs in der Umgebung des Vorhabens
Bekassine	A	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	0 Außerhalb des weiteren Aktionsradius

Art	vMGI	Einstufung Raumbezug	Einstufung Entfernung
Graureiher	C	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Nachweise im VSG Bienwald
Kiebitz	A	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	0 Außerhalb des weiteren Aktionsradius
Krickente	B	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	0 Außerhalb des weiteren Aktionsradius
Wachtelkönig	B	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	0 Außerhalb des weiteren Aktionsradius
Waldschnepfe	C	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius
Wasserralle	C	3 Für die Art > 2% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet landesweiter Bedeutung	0 Außerhalb des Aktionsradius
Gastvögel			
Blässhuhn	C	2 Für die Art 1 - < 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von regionaler Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Das Blässhuhn wurde in einem Radius von 650 Metern Entfernung kartiert.
Bruchwasserläufer	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Der Bruchwasserläufer nutzt zur Rast vegetationslose oder spärlich bewachsene Schlammflächen im Uferbereich. Da der Bruchwasserläufer im VSG erfasst wurde und solche Strukturen mindestens 500 Metern entfernt liegen, kann davon ausgegangen werden, dass sich das Vorhaben im weiteren Aktionsradius befindet.
Dunkler Wasserläufer	C	--- Keine Bewertung möglich, da keine Angaben zum landesweiten Bestand vorliegen	--- Keine Bewertung möglich

Art	vMGI	Einstufung Raumbezug	Einstufung Entfernung
Graugans	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Aus dem Standarddatenbogen für das VSG liegen zahlreiche Funde für die Graugans vor. Dieser bietet mehrere Schlafplätze, welche im weiteren Aktionsradius liegen.
Graureiher	C	2 Für die Art 1 - < 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von regionaler Bedeutung	2 Im zentralen Aktionsradius Der Graureiher wurde am Abgrabungssee nordöstlich von Hagenbach kartiert. Somit liegt das Vorhaben im zentralen Aktionsradius.
Großer Brachvogel	B	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Funddaten für den Großen Brachvogel liegen für das VSG vor. Als Rastvogel rastet dieser an stehenden und langsam fließenden Gewässern und extensiv und intensiv genutzten Mähwiesen.
Grünschenkel	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	2 Im zentralen Aktionsradius Vorhaben liegt im zentralen Aktionsradius zweier Durchzügler
Haubentaucher	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für den Haubentaucher liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Höckerschwan	C	2 Für die Art 0,1 - <1% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet von lokaler Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Verortung des Höckerschwans in über 500 m Entfernung.
Kampfläufer	B	2 Für die Art 1 - < 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von regionaler Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Daten liegen aus dem VSG vor. Es kann angenommen werden, dass die Verlandungs- und Flachwasserzonen des Altrheins zur Rast genutzt werden.
Krickente	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für die Krickente liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.

Art	vMGI	Einstufung Raumbezug	Einstufung Entfernung
Lachmöwe	C	2 Für die Art 0,1 - < 1 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von lokaler Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Daten liegen aus dem VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Löffelente	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für die Löffelente liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Mittelmeermöwe	C	1 Für die Art 0,1 - <1% des landesweiten Brutbestandes anwesend → Brutgebiet von lokaler Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Fundorte am Abgrabungssee nahe des Rheins.
Pfeifente	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für die Pfeifente liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Reiherente	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für die Reiherente liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Rotschenkel	B	--- Keine Bewertung möglich, da keine Angaben zum landesweiten Bestand vorliegen	--- Keine Bewertung möglich Funddaten liegen im VSG vor, jedoch ohne Anzahl der Individuen
Schnatterente	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für die Schnatterente liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.

Art	vMGI	Einstufung Raumbezug	Einstufung Entfernung
Seidenreiher	C	--- Keine Bewertung möglich, da keine Angaben zum landesweiten Bestand vorliegen	--- Im weiteren Aktionsradius
Silberreiher	C	1 Für die Art 0,1 - <1% des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von lokaler Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Der Silberreiher ist im SDB des VSG erfasst worden. Es ist anzunehmen, dass der Silberreiher nahe des Rheins und dem Großen Goldgrundsee seine Winterrast hat.
Stockente	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für die Stockente liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Tafelente	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für die Tafelente liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Trauerseeschwalbe	B	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius Fundpunkte liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Waldwasserläufer	C	2 Für die Art 1 - < 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	2 Im weiteren Aktionsradius Der Waldwasserläufer wurde im Radius bis 1.500 m um das Vorhaben als Durchzügler nachgewiesen.
Zwergtaucher	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	2 Im zentralen Aktionsradius Enten, Rallen, Säger und Taucher halten sich während der winterlichen Rast auf Stillgewässern auf, wo sie sowohl schlafen als auch ihre Nahrung suchen. Funde für den Zwergtaucher liegen für das VSG vor. Nutzbare Rasthabitats liegen in einer Entfernung über 600 m vor.
Kornweihe	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	--- Flugweg geringer Frequentierung

Art	vMGI	Einstufung Raumbezug	Einstufung Entfernung
Kranich	C	0 Weniger als 0,01 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Keine Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius
Seidenreiher	C	3 Für die Art > 2 % des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet von landesweiter Bedeutung	0 Außerhalb des Aktionsradius
Schwarzstorch	B	2 Für die Art 0,1 - < 1% des landesweiten Rastbestandes anwesend → Rastgebiet lokaler Bedeutung	1 Im weiteren Aktionsradius