

ABS Paderborn – Halle / NBS Kurve Kassel

Variantenbewertung aus artenschutzrechtlicher Sicht

Stand: 01.12.2021

Erstellt im Auftrag:
DB Netz AG



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Adresse	Niederlassung Bochum
	Ehrenfeldstr. 34
	44789 Bochum
Kontakt	T +49.234.95383-0
	F +49.234.9536353
	bochum@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de

Projekt	
Projekt-Nr.	HE-191029
Status	Endfassung
Version	02
Datum	01.12.2021

Bearbeitung		
Projektleitung	Burkhard Fahnenbruch	Dipl- Geograph
Bearbeiter/in	Dr. Luisa Pfalsdorf	Dr. Sc.Agr. M.Sc. Biologie
Unter Mitarbeit von	Bastian Volk	M. Eng. Landscape Architecture; M. Sc. Transformation of Urban Landscapes
	Julia Obentheuer	M.Sc. Forstwissenschaften und Waldökologie
Freigegeben durch	Dipl-Ökol. Franziska Reinhartz (Geschäftsführerin)	



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Rechtliche Grundlagen – Artenschutz nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	5
3	Methodisches Vorgehen	7
3.1	Datengrundlagen	8
3.2	Betroffenheitsanalyse	9
3.3	Ausnahmevoraussetzungen	9
3.4	Maßnahmenplanung	10
3.5	Bewertungsparameter	11
3.5.1	Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung auf Typebene (SIMON et al. (2014))	12
3.5.2	Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung	15
3.5.3	Konfliktrisiko	15
3.6	Variantenvergleich	16
4	Projektbeschreibung	17
4.1	Beschreibung des Projektes	17
4.2	Potenzielle Wirkfaktoren	17
5	Bestandserfassung	20
5.1	Datenabfragen	20
5.2	Faunistische Erfassungen	20
6	Betroffenheitsanalyse und Ermittlung der Vorzugsvariante	22
6.1	Betroffenheitsanalyse	22
6.1.1	Variante 1	22
6.1.2	Variante 2	23
6.1.3	Variante 3	24
6.1.4	Variante 4A	25
6.1.5	Variante 4B	25
6.1.6	Variante 4C	26
6.1.7	Variante 5	27
6.2	Ermittlung der Vorzugsvariante	28
7	Fazit	31
8	Literatur und Quellen	32
	Anhang	36



Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Überblick über die Kriterien und Kategorien sowie die Skalierung der Wertstufen für die Bewertung der Arten auf der Typebene in Anlehnung an SIMON et al. (2014)	13
Tab. 2	Übersicht der möglichen Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens	18
Tab. 3	Datengrundlagen	20
Tab. 4	Bewertungsstufen	28
Tab. 5	Summe der Konfliktrisiken unter Berücksichtigung der Variante	28
Tab. 6	Darstellung der Summenwerte der einzelnen Parameter	29
Tab. 7	Summe aller Parameter (ohne Konfliktrisiko)	30

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Untersuchungsraum mit geplanten Varianten 1 bis 5	4
--------	---	---



Kartenverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung - Artvorkommen	1:25.000

Anhang

Tab. A 1	Gesamtartenliste Kurve Kassel	37
Tab. A 2	Ermittlung des höchsten Konfliktrisikos in regelmäßig vorkommenden Lebensräumen	49
Tab. A 3	Zusammenstellung möglicher CEF- und FCS-Maßnahmen für die vorkommenden Arten innerhalb der Varianten (Konfliktrisiko Gering bis Hoch)	55
Tab. A 4	Bewertung Variante 1	60
Tab. A 5	Bewertung Variante 2	71
Tab. A 6	Bewertung Variante 3	79
Tab. A 7	Bewertung Variante 4A	88
Tab. A 8	Bewertung Variante 4B	94
Tab. A 9	Bewertung Variante 4C	99
Tab. A 10	Bewertung Variante 5	104



1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB Netz AG plant im Rahmen des Projektes des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) „Ausbaustrecke (ABS) Paderborn – Halle“ den Neubau einer Verbindungskurve von der Strecke 2250 Aachen Hauptbahnhof (Hbf) -Warburg – Kassel (Hbf) zur Strecke 1732 Hannover – Eichenberg - Kassel Hbf im Stadtgebiet Kassel oder nördlich davon.

Nach § 1 Nr. 9 der Raumordnungsverordnung soll für den Neubau und die wesentliche Trassenänderung von Schienenstrecken der Eisenbahn des Bundes ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt werden. In das ROV werden die Raumordnungsbelange in einer Raumverträglichkeitsstudie (RVS) berücksichtigt, zudem wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in das ROV integriert. Auch die artenschutzrechtlichen Belange werden im Rahmen der Raumordnung auf einem dieser Planungsphase angepassten Niveau bereits berücksichtigt.

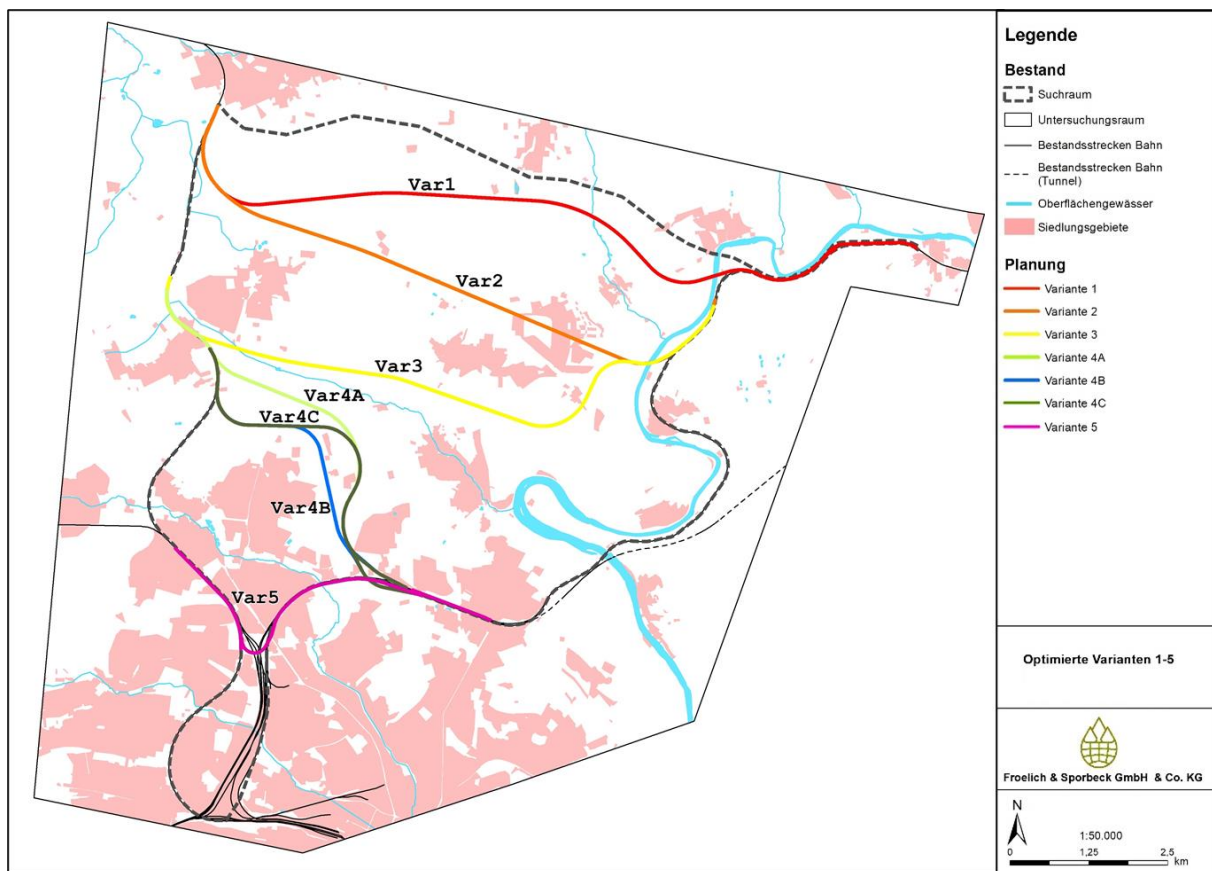


Abb. 1 Untersuchungsraum mit geplanten Varianten 1 bis 5



2 Rechtliche Grundlagen – Artenschutz nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

- 1. wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören, eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert*
- 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören*
- 4. Wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Diese Verbote werden für nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zulässige Eingriffsvorhaben und Vorhaben, die nach einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) zulässig sind, um den relevanten Abs. 5 des § 44 BNatSchG ergänzt.

„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 vor Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 geltende Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgaben von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigungen durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigungen bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fanges wildlebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.*
- 3. Das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*



Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlung zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt aktuell noch nicht vor. Die sogenannten „Verantwortungsarten“ wurden somit noch nicht festgelegt. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zulässigen Eingriffen gelten bislang nur für die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für alle europäischen Vogelarten.

Bei erfüllten Verbotstatbeständen ist zu beurteilen, inwieweit dem Vorhaben auf der Grundlage des § 45 Abs. 7 BNatSchG (Ausnahmen) zur Genehmigung verholfen werden kann. Als einschlägige Ausnahmevoraussetzungen müsste dann nachgewiesen werden, dass für die geplante Maßnahme

„zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art“ vorliegen (Nr. 5)

Des Weiteren darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn

- *„zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind und*
- *„sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) sind zu beachten.“*

Der Begriff der Alternative ist grundsätzlich aus dem Europarecht abgeleitet und geht weit über das Vermeidungsgebot der allgemeinen Eingriffsregelung hinaus. Durch die Alternative müssen die mit dem Vorhaben angestrebten Ziele jeweils im Wesentlichen in vergleichbarer Weise verwirklicht werden können. Zudem dürfen keine Alternativen vorhanden sein, um den verfolgten Zweck des Projektes an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu Erreichen. Die Frage, ob auf das Projekt verzichtet werden kann, stellt sich in diesem Rahmen nicht. Die Anwendung von Maßnahmen, z. B. Vermeidungsmaßnahmen oder CEF-Maßnahmen, ist im Rahmen der Ausnahme nicht zulässig, da die Nutzung im Regelfall zumutbare Alternativen darstellen (SIMON ET AL. 2004).

Zum Schutz der Arten wird diejenige Alternative ausgewählt, die am geeignetsten ist, den besten Schutz der Arten zu gewährleisten und gleichzeitig das Projekt umsetzt.



3 Methodisches Vorgehen

Zur Bewertung der verschiedenen Varianten werden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten, die durch die verschiedenen Varianten ausgelöst werden, ermittelt und vergleichend gegenübergestellt. In der Einschätzung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten soll über eine bloße „Verbotstatbestandgegenüberstellung“ hinausgegangen werden (SIMON ET AL. 2004). Dies bedeutet, dass hinsichtlich der verschiedenen betroffenen Arten sowie der erfüllten Verbotstatbestände eine Bewertung erfolgt. Die Bewertung erfolgt in quantitativer und qualitativer Hinsicht.

Hierzu werden folgende Schritte im Rahmen der Bewertung durchgeführt:

1. Projektbeschreibung und Beschreibung der potenzielle Wirkfaktoren
2. Sichtung und Bewertung des vorhandenen Datenbestandes, inkl. überschlägiger faunistischer Erfassungen in Bereichen mit potenziell erhöhtem Konfliktpotenzial
3. Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums unter Berücksichtigung der Habitatpotenziale sowie der vorhandenen Daten
4. Betroffenheitsanalyse, unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Parameter (Wert Typebene, Mortalitätsgefährdungsindex, Konfliktrisiko)
5. Variantenvergleich

Zur Ermittlung potenzieller artenschutzrechtlicher Betroffenheiten durch das geplante Vorhaben sowie zur Abschätzung einer ggf. rechtlichen Undurchführbarkeit einzelner Varianten ist eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahmen der vorkommenden Arten im geplanten Trassenbereich notwendig. Dies beinhaltet jedoch keine Notwendigkeit einer lückenlosen Erfassung des vorhandenen Artinventars (BVerwG, Urteil vom 09. Juli 2008 – 9 A 14.07. Bad Oeynhausen, RdNr. 54). Erforderlich ist in einem ausreichenden Maßstab eine Aufnahme möglicher Artvorkommen. Hierzu kann auch eine Habitatpotenzialanalyse genutzt werden. Ergänzend sollten außerdem Daten Dritter, z. B. Natureg-Viewer, natis-Daten, FFH-Grunddatenerfassungen, genutzt werden. Durch punktuelle faunistische Erfassungen können sensible Bereiche genauer geprüft und evtl. Datenlücken geschlossen werden.

Das zu berücksichtigende Artenspektrum umfasst die Arten des **Anhangs IV der FFH-Richtlinie** sowie alle **europäischen Vogelarten** (siehe auch § 44 Abs. 5 BNatSchG). Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit den Verantwortungsarten für Deutschland liegt aktuell noch nicht vor. Die sogenannten „Verantwortungsarten“ wurden somit noch nicht festgelegt, sodass diese Arten nicht betrachtet werden können. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie werden im Rahmen der FFH-Vorprüfungen, für die im Rechercheraum gelegenen Gebiete, gesondert betrachtet.

Europäische Vogelarten, die nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie oder nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie unter die Gruppe der wandernden Vogelarten fallen (Vorkommen in Hessen), werden innerhalb ihrer Habitatgilden betrachtet. Diese Arten besitzen in der Regel eine hohe Anpassungsfähigkeit, keine besonderen autökologischen Ansprüche und keine besonderen Empfindlichkeiten.

Arten, die nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und keine europäischen Vogelarten sind, werden gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht betrachtet. Hier ist davon auszugehen, dass diese



Arten im Rahmen der Eingriffsermittlung ausreichend betrachtet werden, sodass die Erfordernisse des besonderen Artenschutzes ebenfalls berücksichtigt sind. Für die Kurve Kassel wird im Zuge der weiteren Planungsphasen die Eingriffsregelung abgearbeitet werden.

Zur Durchführung des Variantenvergleichs auf Raumordnungsebene ist es nicht erforderlich, sämtliche Arten im Suchraum artenschutzrechtlich zu prüfen. Vielmehr ist es ausreichend, nur solche Arten zu berücksichtigen, für die Betroffenheiten zu erwarten sind und deren Vorkommen aus artenschutzrechtlichen Gründen ggf. dem Umsetzen der Variante entgegenstehen. Demnach lässt sich das zu betrachtende Artenspektrum auf Arten eingrenzen deren natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich des Wirkraumes des Vorhabens liegt und die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen aufweisen (FROELICH & SPORBECK et al. 2010).

Die Variantenbewertung aufgrund einer artenschutzrechtlichen Einschätzung ist ein Teil der Alternativenprüfung. Für die Ausnahmevoraussetzung ist u. a. eine Alternativenprüfung notwendig, in welcher darzulegen ist, dass es keine zumutbaren Alternativen gibt. In gestuften Verfahren ist es bedeutsam, Alternativen möglichst frühzeitig -hier: im Raumordnungsverfahren- in die Prüfung mit einzustellen, um fachlich und planerisch falsche Variantenentscheidungen zu vermeiden. Mit der vorliegenden Variantenbewertung soll, die aus artenschutzrechtlicher Sicht günstigste Variante ermittelt werden. Detaillierte Aussagen zur einer ggf. notwendig werdenden Ausnahmeprüfung werden auf Raumordnungsebene jedoch nur überschlägig geklärt, da hier eine detaillierte technische Planung fehlt, sodass art- und vorhabenspezifische Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen) auch nur annähernd geschätzt werden können (WULFERT et al. 2018).

Im Rahmen der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleichs werden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten der Varianten ermittelt und gegenübergestellt. Das Ergebnis wird in den schutzgutübergreifenden Variantenvergleich eingestellt. Ergeben sich besondere Anforderungen aus der Artenschutzthematik, so wird dies in der Gesamtbeurteilung mit dem entsprechenden Gewicht berücksichtigt (WULFERT et al. 2018).

3.1 Datengrundlagen

Auf Ebene der Raumordnung werden lediglich Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten berücksichtigt, da sich diese bei einem Erfüllen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG als zulassungshemmend bzw. -verhindernd darstellen können.

Die Datengrundlagen setzen sich aus dem vorhandenen Daten (u. a. Natis-Daten) sowie punktuellen Neukartierungen zusammen. Auf der Grundlage dieses Datenbestandes wird eine möglichst umfassende Betrachtung der (potenziell) vorkommenden Arten ermöglicht, mithilfe derer potenzielle Betroffenheiten ermittelt werden sowie eine überschlägige Maßnahmenplanung und ggf. die Klärung der Ausnahmevoraussetzungen erfolgen können.

Daten, die älter als fünf Jahre sind, können nicht bzw. nur bedingt als aktuell angesehen werden. Im vorliegenden Gutachten werden ältere Daten nur dann berücksichtigt, um ggf. auftretende Datenlücken schließen zu können. Als Voraussetzung bei der Nutzung älterer Daten ist eine Plausibilitätsprüfung, die eine unveränderte Biotopstruktur und somit unverändertes Habitatpotenzial für die betreffende Art nachweist, von deren Vorkommen in diesen Fällen dann weiterhin ausgegangen werden kann.



Die faunistischen Kartierungen erfolgten in ausgewählten Bereichen, die besondere Lebensraumausstattungen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie besitzen oder ein erhöhtes Konfliktpotenzial, z. B. aufgrund vorhandener Waldstrukturen, aufweisen. Auch für die Bewertung der lokalen Brutvogelpopulation wurden punktuelle Kartierungen durchgeführt.

3.2 Betroffenheitsanalyse

In der Betroffenheitsanalyse wird artbezogen geprüft, ob für die ausgewählten prüfungsrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Grundlage hierfür ist die Überlagerung der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens mit den Vorkommen der hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit beurteilten Artvorkommen sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die Betroffenheitsanalyse erfolgt variantenbezogen für sämtliche betroffenen bzw. potenziell in den Lebensräumen vorkommenden Arten. Da auf der ROV-Ebene noch keine konkrete Planung vorliegt, kann die Analyse nur so weit konkretisiert werden, wie es auf dieser Ebene möglich ist. Es wird zunächst einen Überblick über mögliche Betroffenheiten gegeben. Danach werden diese den einzelnen Varianten zugeordnet.

3.3 Ausnahmevoraussetzungen

Falls Verbotstatbestände für eine oder mehrere Arten eintreten, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG im Einzelfall eine Ausnahme zugelassen werden. Hierzu müssen die Ausnahmevoraussetzungen erfüllt werden:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses,
- Fehlen von zumutbaren Alternativen
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes

„Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses“ sowie das „Fehlen zumutbarer Alternativen“ sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen. Die naturschutzfachliche Voraussetzung des Erhalts eines günstigen Erhaltungszustandes leitet sich aus Art. 16 Abs. 1 S. 1 FFH-Richtlinie für Arten des Anhangs IV ab. Hier heißt es: „[...] dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen [soll. ...]“. Das schließt jedoch nicht aus, dass auch dann Ausnahmen möglich sind, wenn sich die jeweilige Art bereits vor dem Eingriff in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet. In diesem Fall muss jedoch sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen nicht verschlechtert und die Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (vgl. EuGH, Urt. Vom 14.06.2007 – C 342/05). Mit dieser Rechtsprechung werden keine etwaig weitergehenden Anforderungen durch die FFH-Richtlinie an eine Ausnahme gestellt.

Dieser Verfahrensschritt kann auf Ebene der Planfeststellung erforderlich werden, im Raumordnungsverfahren ist dies jedoch noch nicht zu bearbeiten. Durch die Variantenprüfung werden die zumutbaren Alternativen bereits geprüft, sodass, sollte eine Ausnahme erforderlich werden, diese Prüfung bereits abgeschlossen wurde.



3.4 Maßnahmenplanung

In die Beurteilung, ob gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eine verbotstatbestandliche Beeinträchtigungen der Lebensstätten bzw. lokalen Population einer relevanten Art vorliegt, werden Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) einbezogen. Die Erforderlichkeit dieser Maßnahmen richtet sich nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz (Art. 5 EU-Vertrag).

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine verbotstatbestandlichen Beeinträchtigungen für die geschützte Art erfolgt (z. B. Baumschutzmaßnahmen, Bauzeitenbeschränkung, Anbringen von Überflughilfen). Die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen kann mittels einer umweltfachlichen Bauüberwachung gesichert werden.

Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen erlaubt § 44 Abs. 5 BNatSchG mittels **vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen**, die **CEF-Maßnahmen** (Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion) entsprechen, den Fortbestand der ökologischen Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu sichern und auf diese Weise den Verbotstatbestand der Zerstörung zu umgehen. Diese Maßnahmen setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Dabei muss die ökologische-funktionale Kontinuität der Lebensstätten (ohne „time-lag“) gesichert sein, d. h. die Maßnahmen ist i. d. R. vor Baubeginn so umzusetzen, dass die Funktionalität zum Eingriffszeitpunkt anzunehmen ist. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen zudem einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z. B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktioneller Beziehung zu diesem.

Wenn möglich, sollten sich die CEF-Maßnahmen inhaltlich und räumlich an übergeordneten Artenschutzkonzepten orientieren.

Laut LANA (2010) ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wirksam, wenn:

1. *„die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/ oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff oder Vorhaben nicht aufgibt oder*
2. *die betroffene Art eine in räumlichem Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit zu erwarten ist.“*

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Population entsprechen überwiegend den Anforderungen an CEF-Maßnahmen, allerdings mit weiterem Bezug (lokale Population) und fungieren zur Abwendung des Störungstatbestandes.

Wenn eine verbotstatbestandliche Beeinträchtigung einer relevanten Art trotz der Durchführung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann, sind im Rahmen der Ausnahmeprüfung in der Regel **kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen)** anzusetzen.



Qualität und Quantität der kompensatorischen Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) ergeben sich aus der Schwere der Beeinträchtigung und den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population. Hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine derartige Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Populationen auftreten können. Kompensatorische Maßnahmen werden im Falle einer Ausnahmeprüfung zum Nachweis herangezogen, dass die naturschutzfachliche Voraussetzung (Nachweis des Verweilens in derzeitigen [günstigen] Erhaltungszustand) vorliegen. Hinsichtlich der geographischen Bezugsebene für kompensatorische Maßnahmen sind gemäß BNatSchG die Populationen der Art bzw. nach FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie das natürliche Verbreitungsgebiet der Arten relevant. Bei den kompensatorischen Maßnahmen sollte der betroffene Naturraum die Bezugsebene für die Lokalisierung darstellen. In Einzelfällen kann die Planung der kompensatorischen Maßnahmen darüber hinausgehend im gesamten Bundesland erfolgen (in Grenzbereichen zu anderen Bundesländern auch dort).

Eine **spezielle Pflege- und Funktionskontrolle (Monitoring)** kann im Einzelfall bei artenschutzrechtlichen Maßnahmen notwendig werden, wenn diese sich unterschiedlich entwickeln können und ein spezifisches Maßnahmenziel erreicht werden muss. Die begleitenden Untersuchungen zur speziellen Pflege- und Funktionskontrolle dienen vor allem der Nachsteuerung und Optimierung der festgelegten Maßnahmen für meist anspruchsvolle Arten und liegen zeitlich nach der Zulassung des Vorhabens. In der Regel werden spezifische Zielzustände für die Maßnahmen festgelegt, deren Ausprägung in regelmäßigen Abständen überprüft wird. Gegenstand des Monitorings ist insbesondere, ob die zwingend erforderlichen Strukturen und Habitatslemente vorhanden sind und ihre Funktion erfüllen können.

Das **Risikomanagement** betrifft nur die Frage der Zulässigkeit. Hiermit sollen genehmigungsrelevante Prognoseunsicherheiten aufgefangen werden, indem Maßnahmen mit hohem zulassungsrelevanten Entwicklungsrisiko im Rahmen der Vorhabenzulassung mit einem Risikomanagement einschließlich Monitoring und möglichen Korrekturmaßnahmen beauftragt werden. Für den Fall des Scheiterns der jeweiligen Maßnahme muss es eine im Vorfeld gesicherte Alternativmaßnahme geben. Mittels des Monitorings im Risikomanagement ist zu klären und zu entscheiden, wann auf eine sichere Alternative umzusteigen ist. Standardmäßig erprobte Maßnahmen, die vollumfänglich den Empfehlungen eingeführter Regelwerke entsprechen (z. B. Maßnahmen nach M AQ) oder für die eine hinreichend hohe Wirksamkeit und Eignung prognostiziert wird, erfordern in der Regel kein Risikomanagement und/ oder Monitoring.

Auf Ebene des Raumordnungsverfahrens ist es nicht möglich bzw. auch noch nicht notwendig, Maßnahmen bis ins Detail zu konkretisieren, da hierzu die geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundenen ggf. erfüllten Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG noch zu unkonkret sind. Detailuntersuchungen liegen ebenfalls nicht vor. Aus diesem Grund werden lediglich solche Maßnahmen als möglich aufgezeigt, die grundsätzlich geeignet sind, Verbotstatbestände zu vermeiden (siehe Anhang Tab. A3).

3.5 **Bewertungsparameter**

Nach Sichtung und Auswertung des vorhandenen Datenbestandes wird folgendermaßen vorgegangen:



1. Zusammenstellung der potenziell vorkommenden Arten, die im Untersuchungsraum zu betrachten sind, mit Zuweisung ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung (siehe Anhang Tab. A-1)
2. Bewertung der Lebensräume hinsichtlich der dort vorkommenden Arten (siehe Anhang Tab. A-2)

Die Bewertung erfolgt anhand folgender Parameter :

- Naturschutzfachlichen Bedeutung auf Typebene nach SIMON et al. (2014)
- vorhabenspezifischen Mortalitätsgefährdung bei Brut- und Jahresvögeln sowie bei Fledermäusen durch Kollisionen an Straßen aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)
- vorhabenspezifischen Mortalitätsgefährdung bei Brut- und Jahresvögeln sowie bei Fledermäusen durch Anflug an Freileitung aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)
- allgemeine Mortalitätsgefährdungsindiz weiterer Arten aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)
- Konfliktrisikos unter Berücksichtigung potenzieller Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen mit deren Hilfe ein Erfüllen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vermieden werden kann
- Möglichkeit einer Ausnahmegenehmigung, ggf. auch unter Berücksichtigung von FCS-Maßnahmen

3.5.1 Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung auf Typebene (SIMON et al. (2014))

Auf der Typebene wird den Arten ein Wert zugeordnet (siehe Anhang Tab. A-1), der die Ausprägung vor Ort zunächst unberücksichtigt lässt. Hiermit ist es möglich, den zu bewertenden Arten einen allgemeinen naturschutzfachlichen Wert zuzuordnen, der als Kriterium für die Erforderlichkeit der Erfassung herangezogen werden kann. Für die zu bewertenden Arten sind die Kategorien in Tab. 1 dargestellt. Für Arten mit einer hohen nationalen Verantwortlichkeit zum Erhalt werden Zuschläge generiert.



Tab. 1 Überblick über die Kriterien und Kategorien sowie die Skalierung der Wertstufen für die Bewertung der Arten auf der Typebene in Anlehnung an SIMON et al. (2014)

Skalierung der Werte	Kriterien und Kategorien zur Bewertung der Arten der Anhänge II & IV der FFH-Richtlinie auf Typebene			Kriterien und Kategorien zur Bewertung der europäischen Vogelarten auf Typebene		
	Gefährdung der Art in Deutschland und im Bundesland (Kategorie gemäß LUDWIG et al. (2009))	Häufigkeit/ Seltenheit der Art in Deutschland (Kategorie gemäß LUDWIG et al. (2009))	Erhaltungszustand der Art in der relevanten biogeographischen Region Europas und Deutschland	Gefährdung der Vogelart in Deutschland und im Bundesland (Kategorie gemäß LUDWIG et al. (2009))	Häufigkeit/ Seltenheit der Vogelart in Deutschland (Kategorie gemäß GEDEON et al. (2014))	Anteil der Gefährdung der Vogelart in den Bundesländern (Kategorie gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2015))
1 (sehr gering)	Ungefährdet	sh (sehr häufig)	Günstig (grün)	Ungefährdet	> 1 Mio.	In 0-15% der Bundesländer gefährdet
2 (gering)		h (häufig)			100.000 – 1 Mio.	In > 15 – 30% der Bundesländer gefährdet
3 (mäßig)	V= Vorwarnliste	mh (mittel häufig)		V= Vorwarnliste	10.000 – 100.000	In > 30 – 45% der Bundesländer gefährdet
4 (mittel)						In > 45 – 55% der Bundesländer gefährdet
5 (hoch)	3 = gefährdet G = Gefährdung unbekannt	s (selten)	Ungünstig - unzureichend	3 = gefährdet G = Gefährdung unbekannt	1.000 – 10.000	In > 55 – 70% der Bundesländer gefährdet
6 (sehr hoch)	2 = stark gefährdet R = extrem selten	ss (sehr selten)		2 = stark gefährdet R = extrem selten	< 1.000	In > 70 – 85% der Bundesländer gefährdet



Skalierung der Werte	Kriterien und Kategorien zur Bewertung der Arten der Anhänge II & IV der FFH-Richtlinie auf Typebene			Kriterien und Kategorien zur Bewertung der europäischen Vogelarten auf Typebene		
	Gefährdung der Art in Deutschland und im Bundesland <i>(Kategorie gemäß LUDWIG et al. (2009))</i>	Häufigkeit/ Seltenheit der Art in Deutschland <i>(Kategorie gemäß LUDWIG et al. (2009))</i>	Erhaltungszustand der Art in der relevanten biogeographischen Region Europas und Deutschland	Gefährdung der Vogelart in Deutschland und im Bundesland <i>(Kategorie gemäß LUDWIG et al. (2009))</i>	Häufigkeit/ Seltenheit der Vogelart in Deutschland <i>(Kategorie gemäß GEDEON et al. (2014))</i>	Anteil der Gefährdung der Vogelart in den Bundesländern <i>(Kategorie gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE. (2015))</i>
7 (extrem hoch)	1 = vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben bzw. verschollen	es (extrem selten)	Ungünstig – schlecht	1 = vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben bzw. verschollen		In > 85 – 100% der Bundesländer gefährdet

3.5.2 Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

Durch BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) wurde, unter Berücksichtigung verschiedener populationsbiologischer und naturschutzfachlicher Parameter, ein 6-stufiges Klassifizierungssystem für die Einstufung der Bedeutung der Mortalitätsgefährdung auf Artniveau, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, entwickelt. Hieraus wird ein Teil der Ergebnisse als zusätzliche Kriterien für die Ermittlung des zu erfassenden Artenspektrums herangezogen. Es wurden folgende Bewertungskriterien ausgewählt:

- vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung von Brut- und Jahresvögeln sowie von Fledermäusen durch Kollision an Straßen
- vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung von Brut- und Jahresvögeln durch Anflug an Freileitungen
- allgemeine Mortalitätsgefährdungsindizes für weitere Arten.

Diese Bewertungskriterien werden in oben angegebener Untersuchung zwar nicht auf spezifische Konfliktsituationen an Bahntrassen klassifiziert, doch sind sie durchaus übertragbar und werden im Folgenden deshalb angewendet, da es auch entlang von Bahntrassen zu Kollisionen von Vögeln oder Fledermäusen mit dem Bahnverkehr oder zu Oberleitungsanflügen von Vögeln kommen kann (siehe Anhang Tab. A-2). Für zahlreiche weitere Arten wurde kein vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ermittelt, so dass in diesem Fall auf die allgemeinen Mortalitätsindizes zurückgegriffen wird (siehe Anhang Tab. A-2).

3.5.3 Konfliktrisiko

Für die Bewertung dieses Kriteriums, wird für jede betrachtete Art eingeschätzt, ob bzw. mit welchen Maßnahmen es möglich ist, zu vermeiden, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden (siehe Anhang Tab. A-2). Falls dieses nicht verhindert werden kann, wird ist der Weg zur Zulassung nur über eine Ausnahmegenehmigung möglich. Für die Einschätzung wurden die Arbeiten vom MKULNV NRW (2013) und RUNGE et al. (2010) genutzt. Außerdem wurden Erfahrungswerte von internen Experten berücksichtigt. Folgende vier Kategorien wurden zugrunde gelegt.

Sehr gering	sehr geringes Konfliktrisiko, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände in der Regel nicht gegeben. Arten (u.a. ubiquitäre Vogelarten, Arten, die im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt werden), für die regelmäßig Vermeidungsmaßnahmen sowie allgemeine Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung ausreichen.
Gering	Geringes Konfliktrisiko, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind kaum zu erwarten. Arten, für die vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) in der Regel innerhalb von 1 – 3 Jahren umsetzbar sind.
Mittel	Mittleres Konfliktrisiko, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind möglicherweise erfüllt bzw. nur mit hohem Aufwand zu vermeiden. Arten, für die mit hohem Aufwand und i.d.R. nicht kurzfristig (länger als 3 Jahre) vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umsetzbar sind, oder Maßnahmen zur Wahrung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-



Maßnahmen) im Rahmen einer Ausnahme umgesetzt werden müssen. Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist möglich.

Hoch Hohes Konfliktrisiko, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände mit hoher Wahrscheinlichkeit erfüllt.
Arten, für die i.d.R. keine CEF- bzw. FCS-Maßnahmen möglich sind, da der Aufwand unzumutbar hoch ist, die Entwicklungszeiten zu lange sind oder die Erfolgswahrscheinlichkeit zu unsicher ist und folglich deshalb bzw. auch aus anderen naturschutzfachlichen Voraussetzungen eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erteilt werden kann

3.6 Variantenvergleich

Im Rahmen des Variantenvergleichs wird ermittelt, welche Variante den größten Umfang an Betroffenheiten hervorruft und wo sich die wesentlichen Konfliktpunkte ergeben. Der entscheidende Bewertungsparameter ist das Konfliktrisiko, weil hiermit die Durchführbarkeit des Eingriffs bzw. seine Beherrschbarkeit aus artenschutzrechtlicher Sicht bewertet wird. Anhand dieses Kriteriums wird beurteilt, ob artenschutzrechtliche Betroffenheiten mithilfe von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vermieden werden können und ob -falls dieses nicht möglich ist- eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden kann. Ergänzend wird die allgemeine Mortalitätsgefährdung, die Mortalitätsgefährdung durch Kollisionen an Straßen und Kollisionen an Freileitung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) mit in die Bewertung aufgenommen.

Ergeben sich bei einer Variante Konfliktpunkte, bei denen weder Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen möglich sind und auch die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht gegeben sind, wird diese Variante auf Grund des auftretenden Zulassungshindernisses als nicht durchführbar bewertet.

Da sich im vorliegenden Fall bei keiner der untersuchten Variante Zulassungshindernisse aus artenschutzrechtlicher Sicht (Konfliktrisiko = hoch) ermitteln lassen, kann eine weitere Binnendifferenzierung der Varianten nur über die Konfliktrisiken sehr gering – gering – mittel erfolgen. Zu diesem Zweck werden die an sämtlichen Konfliktpunkten betroffenen Arten mit ihren jeweiligen Konfliktrisiken dieser für die jeweiligen Varianten aufsummiert.

Zur Bildung einer dreistufigen Skala wird die Differenz der höchsten und niedrigsten Summenwerte für das Konfliktrisiko in drei gleichgroße Abschnitte unterteilt (siehe Tab.4, Kap. 6.2). Die Stufen werden zur Veranschaulichung farbig hinterlegt (sehr ungünstig = rot, ungünstig = gelb, günstig = grün).



4 Projektbeschreibung

4.1 Beschreibung des Projektes

Die DB Netz AG plant im Rahmen des Projektes des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) „Ausbaustrecke (ABS) Paderborn – Halle“ den Neubau einer Verbindungskurve von der Strecke 2550 (Aachen -) Warburg – Kassel Hauptbahnhof (Hbf) zur Strecke 1732 Kassel – Eichenberg (-Hannover) im Stadtgebiet von Kassel oder nördlich davon. Im Bedarfsplan für die Bundesschienenwege ist das Projekt mit vordringlichem Bedarf enthalten. Die Verbindungskurve soll Güterzügen den Verkehr über den Laufweg Hamm – Altenbeken – Kassel – Halle ohne einen Fahrtrichtungswechsel im Rangierbahnhof ermöglichen.

Der Rahmen zur Festlegung der technischen Vorgaben und die damit verbundene Planungstiefe für die Raumordnung resultiert zunächst aus den Zielen des Projektes im BVWP. Die Umsetzung dieser Maßnahmen unterliegt verbindlichen Regelwerken und Gesetzen, hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die anerkannten Regeln der Technik (siehe Kapitel 2 der Unterlage 2).

Grundsätzlich soll im Rahmen des Projektes eine eingleisige NBS für den Schienengüterverkehr (SGV) trassiert werden. Das Leistungsverhältnis der bestehenden Infrastruktur (Fahrmöglichkeiten, Geschwindigkeit, Gleisnutzlängen etc.) soll dabei mindestens erhalten bleiben. Die Schaffung eines durchgängigen Schienennetzes für 740 m lange Güterzüge ist ein wesentliches Element für einen wirtschaftlicheren SGV und eine effizientere Nutzung der Eisenbahninfrastruktur. Unter Berücksichtigung vorgenannter Zusammenhänge soll daher auch die NBS Kurve Kassel für Güterzüge mit einer Länge von 740 m dimensioniert werden.

Die gesamte NBS Kurve Kassel (alle neu zubauenden Gleise, Weichen, Gleisverbindungen etc.) soll dabei elektrifiziert werden (15 kV, 16,7 Hz-Anlagen). Die Streckengeschwindigkeit der NBS Kurve Kassel soll gemäß Planungsauftrag 80 km/h betragen. Dabei ist anzustreben, dass auch die Weichen so schnell wie möglich befahren werden können

4.2 Potenzielle Wirkfaktoren

Auf Ebene der Raumplanung liegt eine detaillierte technische Planung noch nicht vor. Diese bildet die Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der umweltrelevanten Projektwirkungen. Aus diesem Grund werden die potenziellen Wirkfaktoren nur qualitativ betrachtet.

Umweltrelevante Wirkfaktoren werden nach Art, Umfang und Dauer ihres Auftretens beschrieben und zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden (siehe Tab. 2).

Auf der derzeitigen Planungsebene der Raumordnung liegt noch keine detaillierte technische Planung vor. Baubedingte Wirkfaktoren, die zumeist temporär auf die Bauphase beschränkt sind, können in diesem Rahmen daher nur überschlägig betrachtet werden (siehe Unterlage 2). Grundsätzlich werden die baubedingt in Anspruch genommen Flächen wieder in den Ausgangszustand zurück versetzt. Sofern für Baustelleneinrichtungsflächen und/ oder Baustraßen z.B. Rodungen durchgeführt werden müssen, sind auch dauerhafte Veränderungen möglich. Diese beschränken sich jedoch auf kleine Teilbereiche und werden, sofern möglich u.a. durch eine bergmännische Bauweise von Tunneln vermieden.



Tab. 2 Übersicht der möglichen Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens

Wirkfaktoren	Wirkzone/ Wirkungsintensität
<p>Anlagenbedingt Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind direkt mit den zu errichtenden Anlagen verbunden und bleiben dauerhaft bestehen.</p>	
<p>Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch oberirdische Streckenabschnitte und Brückenbauwerke</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten oder Verlust von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) - Dauerhafter Verlust von Habitaten/ Strukturen essenzieller Bedeutung die zu einem Verlust/ Beeinträchtigung der Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
<p>Barrierewirkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Zerschneidung von Austauschbeziehungen zwischen Teilpopulationen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) - Verlust der Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) <p>Die Wirkintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlagenparametern (Gardiente, Bauwerke) zu beurteilen.</p>
<p>Veränderung des Grundwasserhaushaltes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionsverminderung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) <p>Wirkzone/ -intensität ist im Einzelfall zu beurteilen.</p>
<p>Veränderung von Oberflächengewässern durch Überführung, Ausbau, Verlegung oder Verrohrung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung von Habitaten geschützter Fließgewässerarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) - Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen zwischen Teilpopulationen geschützter Tier- und Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) <p>Die Wirkintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlagenparametern (Bauwerke, etc.) zu beurteilen.</p>
<p>Betriebsbedingt Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind mit dem Betrieb der Anlagen verbunden und werden durch den Bahnverkehr in Abhängigkeit von der Zugfrequenz hervorgerufen. Sie sind dauerhaft vorhanden.</p>	
<p>Lärmemissionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Beschädigung (Verlärmung) von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten mit teilweisen oder vollständigem Funktionsverlust (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG) - Erhebliche Störung geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
<p>Optische Störreize (Licht und Bewegungsunruhe, Silhouettenwirkung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erhebliche Störung geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) bis hin zur Beschädigung (optische Störung) von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG).
<p>Barrierewirkung und Kollisionsrisiko durch den Bahnverkehr</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung von Austauschbeziehungen zwischen Teilpopulationen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) - Risiko der Tötung und Verletzung von Individuen bei Kollisionen in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigendem Maß (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) <p>Die Wirkintensität ist einzelfallspezifisch zu beurteilen.</p>
<p>Baubedingt Baubedingte Wirkfaktoren sind mit dem Bau des Vorhabens verbunden und sind auf die Bauphase beschränkt</p>	
<p>Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Temporärer/ dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten oder Verlust von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)



Wirkfaktoren	Wirkzone/ Wirkungsintensität
	<ul style="list-style-type: none"> - Temporärer/ dauerhafter Verlust von Habitaten/ Strukturen essenzieller Bedeutung die zu einem Verlust/ Beeinträchtigung der Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
<p>Barrierewirkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre/ dauerhafte Zerschneidung von Austauschbeziehungen zwischen Teilpopulationen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) - Temporäre Beeinträchtigung der Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) <p>Die Wirkintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlagenparametern (Gardiente, Bauwerke) zu beurteilen.</p>
<p>Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch baubedingte Absenkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionsverminderung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) <p>Wirkzone/ -intensität ist im Einzelfall zu beurteilen.</p>
<p>Optische Störreize (Licht und Bewegungsunruhe, Silhouettenwirkung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre (erhebliche) Störung geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) bis hin zu einem temporären Beeinträchtigung (optische Störung) von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG).
<p>Lärmemissionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Beschädigung (Verlärmung) von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Tierarten mit teilweisen Funktionsverlust (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG) - Temporäre (erhebliche) Störung geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)



5 Bestandserfassung

5.1 Datenabfragen

Zunächst erfolgt eine Zusammenstellung der in Hessen vorkommenden Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten anhand des Brutvogelatlas Hessen (HGON 2010), des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUKLV 2015) und der Auswertung der Steckbriefe zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (BFN 2020).

Zudem wurden die natis-Daten für den Untersuchungsraum beim Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) angefragt.

Da sich ein kleiner Teil des Untersuchungsraumes in Niedersachsen befindet, wurden außerdem beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) planungsrelevante Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten mit einem ungünstigen oder schlechten Erhaltungszustand) für diesen Bereich angefragt.

Tab. 3 Datengrundlagen

Erfassungen Dritter	
1: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, bis 2015 Hessen-Forst FENA) Auszug aus der zentralen Datenbank natis des Landes Hessen. Erhalten am 02.04.2019	
Untersuchte Artengruppen	Alle FFH-Anhang IV-Arten (sowie weitere Nachweise von besonders und streng geschützten Arten): Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Käfer, Schmetterlinge, Libellen, Weichtiere, Farn- und Blütenpflanzen
Methodik	Keine Angaben
Datum	2005 – 2019
2: Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Erhalten am 02.04.2019	
Untersuchte Artengruppen	Alle FFH-Anhang IV-Arten (sowie weitere Nachweise von besonders und streng geschützten Arten): Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Käfer, Schmetterlinge, Libellen, Weichtiere, Farn- und Blütenpflanzen
Methodik	Keine Angaben
Datum	2005 – 2019
3: EGL GmbH & naturkultur GbR (2019): Faunistische Kartierungen im Rahmen der Variantenplanung der Kurve Kassel	
Untersuchte Artengruppen	Fledermäuse, Amphibien, Schmetterlinge, Vögel (tlw. über Strukturkartierungen)
Methodik	Nutzungs- und Biotopstrukturkartierungen, Waldstrukturkartierungen, Habitatpotenzialanalyse, Baumhöhlenkartierungen, Brutvogelkartierung, Gewässererfassungen/Reusenfang
Datum	November 2019

5.2 Faunistische Erfassungen

Im Zuge der Vorbereitung auf die Planungen und Umsetzung der Kurve Kassel wurden im Vorfeld punktuelle faunistische Erfassungen an Konfliktschwerpunkten durchgeführt.



Im Rahmen einer Vorauswahl wurden die zu kartierenden Flächen und Arten/Artengruppen identifiziert und abgrenzt. In Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden wurden folgende Arten bzw. Artengruppen erfasst:

- Lokale Brutvogelpopulationen (Singvögel, Spechte, Groß- und Greifvögel)
- Fledermäuse, Habitatpotenzial, insbesondere waldbewohnende Arten (u.a. Bechsteinfledermaus)
- Kammolch
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Potenzialanalyse)

Die Strukturkartierung für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) ergaben, dass die Untersuchungsflächen im direkten Umfeld der Fulda das höchste Potenzial für ein Vorkommen aufweisen. Hier konnten in unterschiedlicher Ausprägung und Individuendichte der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nachgewiesen werden. Außerdem stellen die Laubwaldbereiche entlang der Fuldahänge potenzielle Lebensräume für waldbewohnende Fledermausarten (insbesondere Bechsteinfledermaus) dar. Insgesamt konnten 122 Habitatbäume festgestellt werden.

In den Stillgewässern im Untersuchungsraum konnte kein Kammolch (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) festgestellt werden. Es ist jedoch im Sinne einer worst-case-Annahme zu unterstellen, dass im Gewässer auf dem Gelände der Bundespolizei, das nicht beprobt werden konnte, ein Vorkommen besteht.

Brutnachweise konnten für Rotmilan (*Milvus milvus*), Dohle (*Corvus monedula*) und Schwarzspecht (*Drycopus martius*) erbracht werden. Außerdem gelangen Nachweise von Grauspecht (*Picus canus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*).



6 Betroffenheitsanalyse und Ermittlung der Vorzugsvariante

6.1 Betroffenheitsanalyse

Im Folgenden werden die Betroffenheiten der potenziell vorkommenden Arten durch die einzelnen Varianten dargestellt. Da alle Varianten; mit Ausnahme von Variante 5, abschnittsweise als Tunnelbauwerke geplant sind, ist nur die oberirdische Durchfahrung an wesentlichen Konfliktpunkten maßgeblich für die Betroffenheitsanalyse (siehe Anhang Tab. A4 – Tab. A10).

6.1.1 Variante 1

Beschreibung

Die Variante 1 beginnt im Westen mit den Überholgleisen innerhalb des Siedlungsbereichs von Immenhausen und verlässt südlich dieser Gemeinde die Bestandsstrecke 2550 in Richtung Osten. Nach einem kurzen Abschnitt in freier Streckenführung verläuft die Variante 1 in Tunnellage und unterquert landwirtschaftliche Flächen, die L 3386, L 3232 und K 39 sowie ein Waldgebiet südwestlich von Holzhausen. Der Tunnel endet nordöstlich von Knickhagen und die Strecke verläuft im Weiteren oberirdisch in Richtung der Fulda, welche mit einem ca. 300 m langen Brückenbauwerk überquert wird. Daraufhin hat die Strecke eine Böschungslage. Zur Anbindung an die Bestandsstrecke 1732 ist ein geradliniger Abschnitt für das erforderliche Überholgleis notwendig, welches einen Parallelverlauf zur Bestandsstrecke bis Bonaforth (Hann. Münden) für die Variante 1 bedingt.

Wesentliche Konfliktpunkte

Wesentliche Konfliktpunkte befinden sich in den Bereichen der Fulda sowie im geradlinigen Abschnitt parallel zur Bestandsstrecke (siehe Tab. A4). Hier befinden sich hochwertige Lebensräume, die durch die Variante 1 gequert werden. Im Bereich der Bestandsstrecke befinden sich bekannte Vorkommen der Kreuzkröte sowie der Wildkatze und der Haselmaus. Diese Vorkommen sind aus dem östlich liegenden FFH-Gebiet bekannt. Auch die Fulda mit ihren Uferbereichen sowie den daran angrenzenden Waldbereichen bietet ein Lebensraumpotenzial für zahlreiche Vogelarten sowie Fledermausarten und Amphibien. Insbesondere bei der Querung von hochwertigen Lebensräumen (FFH-Gebiete: Weserhänge mit Bachläufen, Fulda ab Bonaforth, Fulda zwischen Wahnhausen und Bonaforth) sind Arten mit einem mittleren bis hohen Konfliktrisiko betroffen. Die Kombination zwischen Offenlandbereichen westlich der Fulda und Waldbereichen östlich der Fulda stellt zudem ein attraktives Habitat für halboffenlandbewohnende Vogelarten sowie Gewässervogelarten (u.a. Limikolen) dar.

Durch die Variante 1 kann es zu Betroffenheiten verschiedener Vogelarten kommen. Die Vogelarten (u.a. Baumfalke, Grauspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht, Wespenbussard) besitzen einen sehr hohen Mortalitätsgefährdungsindex für Straßenkollisionen und Kollisionen an Freileitungen. Diese Arten weisen außerdem ein mittleres bis hohes Konfliktrisiko auf.

Vorkommende Fledermausarten (u.a. Wasserfledermaus, Großes Mausohr) haben ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko; ihr Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Straßen ist mit mittel beschrieben. Der Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen ist insbesondere für die Wasserfledermaus sehr hoch.

Das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Arten (Vögel und Fledermäuse) mit einem (sehr) hohem Mortalitätsgefährdungsindex wird im Bereich der Parallellage mit der Bestandsstrecke aufgrund



der bereits vorhandenen Oberleitung abnehmen, allerdings bleibt im Einzelfall zu prüfen, ob dies unterhalb der Signifikanzschwelle liegt. Eine pauschale Annahme, dass durch die Parallellage das Risiko generell nicht mehr signifikant ist, kann nicht getroffen werden.

Auch eine Betroffenheit von Amphibien (Kreuzkröte) sowie Schmetterlingen (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) ist nicht auszuschließen. Für diese Arten wird der allgemeine Mortalitätsgefährdungsindex mit mittel beschrieben, ihr Konfliktrisiko ist als gering eingestuft.

Die Variante 1 zeigt eine Betroffenheit von hochwertigen Lebensräumen für Vogelarten mit einem (sehr) hohem Mortalitätsgefährdungsindex und einem hohem Konfliktrisiko sowie für Fledermausarten mit einem geringen bis mittlerem Konfliktrisiko.

6.1.2 Variante 2

Beschreibung

Die Variante 2 beginnt unmittelbar südlich von Immenhausen und verlässt die Bestandsstrecke 2550 südlich dieser Gemeinde in Richtung Osten. Im Folgenden verläuft die Variante 2 als oberirdische Strecke durch überwiegend landwirtschaftliche Flächen. Anschließend beginnt der Tunnelabschnitt, dieser unterquert die L3386, L3232, K39, mehrere forst- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, ein Waldstück nördlich des Guts Winterbüren und das Solarkraftwerk in Rothwesten. Der Tunnel endet am Berghang westlich der Fulda, von dort führt die Strecke auf einem Brückenbauwerk über die Fulda sowie über die östlich der Fulda angrenzenden Grünflächen. Anschließend fädelt die Strecke, nach oberirdischer Linienführung, in die Bestandsstrecke 1732 ein.

Wesentliche Konfliktpunkte

Wesentliche Konfliktpunkte befinden sich in den Bereichen der Fulda (siehe Tab. A5). Hier befinden sich hochwertige Lebensräume, die durch die Variante gequert werden. Die Fulda mit ihren Uferzonen sowie den daran angrenzenden Waldbereichen bietet ein Lebensraumpotenzial für zahlreiche Vogelarten sowie Fledermausarten, Schmetterlinge und tlw. Amphibien (z.B. Kreuzkröte). Insbesondere bei der Querung von hochwertigen Lebensräumen (in den FFH-Gebieten Fulda ab Bonaforth, Fulda zwischen Wahnhausen und Bonaforth) sind Arten mit einem mittleren bis hohen Konfliktrisiko betroffen. Die Kombination zwischen Offenlandbereichen westlich der Fulda und Waldbereichen östlich der Fulda stellt zudem ein attraktives Habitat für halboffenlandbewohnende Arten sowie Gewässerarten (u.a. Limikolen) dar.

Durch die Variante 2 kann es zu Betroffenheiten verschiedener Vogelarten kommen. Die Vogelarten (u.a. Baumfalke, Grauspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht, Wespenbussard) besitzen einen sehr hohen Mortalitätsgefährdungsindex für Straßenkollisionen und Kollisionen an Freileitungen. Diese Arten weisen außerdem ein mittleres bis hohes Konfliktrisiko auf.

Vorkommende Fledermausarten (u.a. Wasserfledermaus, Großes Mausohr) haben ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko; ihr Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Straßen ist mit mittel beschrieben. Der Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen ist insbesondere für die Wasserfledermaus sehr hoch.

Auch eine Betroffenheit von Amphibien (Kammolch) an der Fulda bzw. in den Waldbereichen ist nicht auszuschließen. Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist ebenfalls



auf den Mähwiesen östlich der Fulda (innerhalb des FFH-Gebietes) bekannt und ruft ein mittleres Konfliktrisiko hervor. Der Mortalitätsgefährdungsindex für diese Art ist gering.

Die Variante 2 zeigt eine Betroffenheit von hochwertigen Lebensräumen für Vogelarten mit einem (sehr) hohem Mortalitätsgefährdungsindex und einem hohem Konfliktrisiko sowie für Fledermausarten mit einem geringen bis mittlerem Konfliktrisiko.

6.1.3 Variante 3

Beschreibung

Die Variante 3 beginnt im Westen am Bahnhof Mönchehof-Espenau, entlang der Bestandstrecke 2550. Die Variante 3 verläuft in östlicher Richtung und in den ersten Kilometern in oberirdischer Linienführung. Hierbei werden südlich von Espenau die K 34, die Espe sowie landwirtschaftliche Flächen gekreuzt. Anschließend beginnt ein längerer Tunnelabschnitt, dieser unterquert die L3232, die K41, forst- und landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie ein Gewerbegebiet südwestlich von Rothwesten. Der Tunnel endet am Berghang westlich der Fulda, diese wird mit einem Brückenbauwerk gequert. Die Variante 3 fädelt nordwestlich von Speele in die Bestandsstrecke 1732 ein.

Wesentliche Konfliktpunkte

Wesentliche Konfliktpunkte befinden sich in den Bereichen der Fulda (siehe Tab. A6). Hier befinden sich hochwertige Lebensräumen die durch die Variante gequert werden. Die Fulda mit ihren Uferzonen sowie den daran anschließenden Waldbereichen bietet ein Lebensraumpotenzial für zahlreiche Vogelarten sowie Fledermausarten, Schmetterlinge und tlw. Amphibien (z.B. Kreuzkröte). Insbesondere bei der Querung von hochwertigen Lebensräumen (FFH-Gebiete: Fulda ab Bonaforth, Fulda zwischen Wahnhausen und Bonaforth) sind Arten mit einem mittleren bis hohem Konfliktrisiko betroffenen. Die Verbindung zwischen Offenlandbereichen westlich der Fulda und Waldbereichen östlich der Fulda stellt zudem ein attraktives Habitat für halboffenlandbewohnende Arten sowie Gewässerarten (u.a. Limikolen) dar. Außerdem bestehen Konfliktpunkte im Bereich der offenen Durchfahrung zwischen Espenau und Rothwesten. Hier ist insbesondere ein Vorkommen offenland- und halboffenlandbewohnender Vogelarten (u.a. Feldlerche, Kiebitz, Feldsperling) anzunehmen.

Durch die Variante 3 kann es zu Betroffenheiten verschiedener Vogelarten kommen. Die Vogelarten (u.a. Baumfalke, Grauspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht, Wespenbussard) in Waldbereichen bzw. bei der Fulda besitzen einen sehr hohen Mortalitätsgefährdungsindex für Straßenkollisionen und Kollisionen an Freileitungen. Diese Arten weisen außerdem ein mittleres bis hohes Konfliktrisiko auf. Offenland- und halboffenlandbewohnende Vogelarten (u.a. Kiebitz, Feldschwirl, Feldsperling, Feldlerche) besitzen ein geringes Konfliktrisiko. Jedoch ist ihr Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen als sehr hoch eingestuft. Gegenüber Kollisionen an Straßen ist ihr Mortalitätsgefährdungsindex gering.

Vorkommende Fledermausarten (u.a. Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler) haben ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko; ihr Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Straßen ist mit mittel beschrieben. Der Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen ist insbesondere für die Wasserfledermaus sehr hoch.



Auch eine Betroffenheit von Amphibien (Kammolch) in den Uferbereichen der Fulda ist nicht auszuschließen. Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist ebenfalls auf den Mähwiesen östlich der Fulda (innerhalb des FFH-Gebietes) bekannt und ruft ein mittleres Konfliktrisiko hervor. Der Mortalitätsgefährdungsindex für diese Art ist gering.

Die Variante 3 zeigt eine Betroffenheit von hochwertigen Lebensräumen für Vogelarten mit einem (sehr) hohem Mortalitätsgefährdungsindex und einem hohem Konfliktrisiko sowie für Fledermausarten mit einem geringen bis mittlerem Konfliktrisiko.

6.1.4 Variante 4A

Beschreibung

Die Variante 4A beginnt im westlichen Bereich am Bahnhof Mönchehof-Espenau. Beim Verlassen der Bestandsstrecke, östlich von Mönchehof, wird die K 34 sowie das Espetal gequert. Anschließend verläuft die Variante 4A oberirdisch über landwirtschaftliche Flächen, bevor sie westlich von Simmershausen in einen Tunnelabschnitt übergeht. Der Tunnel verläuft im Zwischenbereich der Trinkwasserbrunnengalerie des WSG Simmershausens. Der Tunnelabschnitt endet westlich des Übungsgeländes der Bundespolizei bei Ihringshausen, anschließend fädelt die Variante in die Bestandsstrecke 1732 ein.

Wesentliche Konfliktpunkte

Wesentliche Konfliktpunkte befinden sich bei Mönchehof (siehe Tab. A7). Hier werden insbesondere Offenlandbereiche, die landwirtschaftlich genutzt werden und Lebensräume für offenland- und halboffenlandbewohnende Vogelarten darstellen, gequert.

Durch die Variante 4A kommt es zu Betroffenheiten verschiedener Fledermaus- und Vogelarten. Die vorkommenden offenland- und halboffenlandbewohnenden Arten (u.a. Mäusebussard, Feldsperling, Feldschwirl, Goldammer) besitzen ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Die vorkommenden Arten zeigen einen höheren Mortalitätsgefährdungsindex gegenüber Kollisionen an Freileitungen (sehr hoch) als gegenüber Straßenkollisionen (gering).

Vorkommende Fledermausarten (u.a. Großes Mausohr, Großer Abendsegler) haben ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Ihr Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Straßen und Freileitungen ist im Allgemeinen mit mittel beschrieben.

Das Konfliktrisiko für die vorkommenden Arten wird durchgehend mit gering bis mittel beschrieben. Insbesondere landwirtschaftlich genutzte Flächen werden durchfahren, die einen Lebensraum für offenlandbewohnende Arten darstellen. Diese reagieren oft störungsempfindlich gegenüber vertikalen Strukturen, sind jedoch zumeist störungsunempfindlich gegenüber Lärmimmissionen.

Die Variante 4A zeigt eine Betroffenheit von Offenlandlebensräumen für Vogelarten mit einem (sehr) hohem Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen. Generell haben die Vorkommenden Arten ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko.

6.1.5 Variante 4B

Beschreibung

Die Variante 4B beginnt südlich angrenzend zum Bahnhof Mönchehof-Espenau. Die Variante 4B verlässt die Bestandsstrecke südöstlich von Mönchehof, verschwenkt daraufhin Richtung Osten



und quert die L 3386 in einem langen Tunnel. Nach einer offenen Streckenführung verläuft die Variante 4B erneut im Tunnel und verschwenkt nach Süden. Östlich von Frommershausen wird eine Tallage in offener Streckenführung gequert, daraufhin verläuft die Strecke wieder im Tunnel und schwenkt Richtung Südosten. Westlich des Geländes der Bundespolizei endet der Tunnelabschnitt und die Variante 4B fädelt in die Bestandsstrecke 1732 ein.

Wesentliche Konfliktpunkte

Wesentliche Konfliktpunkte befinden sich bei Mönchehof (siehe Tab. A8). Hier werden insbesondere Offenlandbereiche, die landwirtschaftlich genutzt werden und Lebensräume für offenland- und halboffenlandbewohnende Vogelarten darstellen, gequert.

Durch die Variante 4B kommt es zu Betroffenheiten verschiedener Fledermaus- und Vogelarten. Die vorkommenden offenland- und halboffenlandbewohnenden Arten (u.a. Mäusebussard, Feldsperling, Feldschwirl, Goldammer) besitzen ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Die vorkommenden Arten zeigen einen höheren Mortalitätsgefährdungsindex gegenüber Kollisionen an Freileitungen (sehr hoch) als gegenüber Straßenkollisionen (gering).

Vorkommende Fledermausarten (u.a. Großes Mausohr, Großer Abendsegler) haben ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Ihr Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Straßen und Freileitungen ist im Allgemeinen mit mittel beschrieben.

Das Konfliktrisiko für die vorkommenden Arten wird durchgehend mit gering bis mittel beschrieben. Insbesondere landwirtschaftlich genutzte Flächen werden durchfahren, die einen Lebensraum für offenlandbewohnende Arten darstellen. Diese reagieren oft störungsempfindlich gegenüber vertikalen Strukturen, sind jedoch zumeist störungsunempfindlich gegenüber Lärmimmissionen.

Die Variante 4B zeigt eine Betroffenheit von Offenlandlebensräumen für Vogelarten mit einem (sehr) hohem Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen. Generell haben die vorkommenden Arten ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Die Durchfahrungslänge dieser Variante in den Offenlandbereichen ist jedoch geringer als für die Variante 4 A und 4 C, sodass die Variante 4B als neutral eingestuft wird.

6.1.6 Variante 4C

Beschreibung

Die Variante 4C ist eine Kombination der beiden Varianten 4A und 4B. Die Variante 4C beginnt südlich des Bahnhofs Mönchehof-Espenau und verlässt die Bestandsstrecke, analog zur Variante 4B, südöstlich von Mönchehof. Im folgenden Verlauf verschwenkt sie nach Osten, quert die L 3386 und verläuft weiter nach Süden. Westlich von Simmershausen beginnt ein Tunnelabschnitt, welcher durch die Trinkwasserbrunnengalerie des WSG Simmershausen führt. Der Tunnelabschnitt endet westlich des Übungsgeländes der Bundespolizei bei Ihringshausen und die Strecke fädelt in die Bestandsstrecke 1732 ein.

Wesentliche Konfliktpunkte

Wesentliche Konfliktpunkte befinden sich bei Mönchehof (siehe Tab. A9). Hier werden insbesondere Offenlandbereiche, die landwirtschaftlich genutzt werden und Lebensräume für offenland- und halboffenlandbewohnende Vogelarten darstellen, gequert.



Aufgrund der Kombination der Varianten 4A und 4B sind dieselben Betroffenheiten zu erwarten wie für die Varianten einzeln betrachtet.

Durch die Variante 4C kommt es zu Betroffenheiten verschiedener Fledermaus- und Vogelarten. Die vorkommenden offenland- und halboffenlandbewohnenden Arten (u.a. Mäusebussard, Feldsperling, Feldschwirl, Goldammer) besitzen ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Die vorkommenden Arten zeigen einen höheren Mortalitätsgefährdungsindex gegenüber Kollisionen an Freileitungen (sehr hoch) als gegenüber Straßenkollisionen (gering).

Vorkommende Fledermausarten (u.a. Großes Mausohr, Großer Abendsegler) haben ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Ihr Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Straßen und Freileitungen ist im Allgemeinen mit mittel beschrieben.

Das Konfliktrisiko für die vorkommenden Arten wird durchgehend mit gering bis mittel beschrieben. Insbesondere landwirtschaftlich genutzte Flächen werden durchfahren, die einen Lebensraum für offenlandbewohnende Arten darstellen. Diese reagieren oft störungsempfindlich gegenüber vertikalen Strukturen, sind jedoch zumeist störungsunempfindlich gegenüber Lärmimmissionen.

Die Variante 4C zeigt eine Betroffenheit von Offenlandlebensräumen für Vogelarten mit einem (sehr) hohem Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen. Generell haben die vorkommenden Arten ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko.

6.1.7 Variante 5

Beschreibung

Die Variante 5 befindet sich im bestandsnahen Ausbaubereich und läuft zum Großteil in Bündelung mit den bestehenden Eisenbahnstrecken 1732 und 2550. Die Variante 5 beginnt westlich von Niedervellmar, entlang der Bestandsstrecke 2550 und verläuft parallel zu dieser in Richtung Osten. Zur Schaffung einer Verbindungskurve werden südlich von Niedervellmar weitere Bestandsstrecken sowie die Bundesstraße 7 mit einem Brückenbauwerk überquert. Daraufhin verläuft die Variante 5 weiter in Bündelung mit der Bestandsstrecke 1732 in Richtung Osten und fädelt östlich von Niedervellmar in diese ein.

Wesentliche Konfliktpunkte

Wesentliche Konfliktpunkte sind bei der Variante 5 nicht vorhanden (siehe Tab. A10). Durch die Bestandsstrecke ist der Untersuchungsraum bereits anthropogen vorbelastet und überformt.

Durch die Ortslage sind insbesondere ubiquitäre Arten (u.a. Amsel, Bachstelze, Kohlmeise) zu erwarten. Auch ist ein Vorkommen der Zauneidechse an den Bahnanlagen anzunehmen, da hier optimale Sekundärhabitats vorhanden sind.

Für die vorkommenden ubiquitären Arten ist das Konfliktrisiko als sehr gering bis gering eingestuft. Einige Arten besitzen einen hohen Mortalitätsgefährdungsindex für Kollisionen an Freileitungen. Auch die Zauneidechse hat ein geringes Konfliktrisiko. Sie besitzt zudem einen mittleren allgemeinen Mortalitätsgefährdungsindex.

Die Variante 5 quert keine hochwertigen Lebensräume. Der Untersuchungsraum zur Variante 5 ist bereits stark anthropogen überformt und verläuft innerhalb von Siedlungsbereichen.



6.2 Ermittlung der Vorzugsvariante

Im Rahmen des Variantenvergleichs werden die durch die Varianten verursachten jeweiligen Betroffenheiten der jeweiligen Arten gegenübergestellt und basierend darauf die Varianten miteinander verglichen.

Hierbei stellt das Konfliktrisiko aus oben dargestellten Gründen den entscheidenden Parameter zu Bewertung dar. Je höher dieser bewertet wird, desto größere Hemmnisse sind im Zulassungsverfahren zu erwarten. Die übrigen bewerteten Parameter werden ergänzend zur Differenzierung hinzugezogen. Sie stützen weitgehend die Ergebnisse der Bewertung hinsichtlich des Konfliktrisikos.

Bei keiner der untersuchten Varianten treten Konfliktpunkte auf, die ein artenschutzrechtliches Zulassungshindernis auslösen. Somit sind sämtliche Varianten aus artenschutzrechtlicher Sicht umsetzbar.

Die Bewertung erfolgt in drei Bewertungsstufen mit folgenden Wertbereichen (siehe Tab.4).

Tab. 4 Bewertungsstufen

Stufe	Wertbereich
Sehr ungünstig	113 – 152
ungünstig	76 – 113
günstig	36 – 75

Hinsichtlich des Parameters Konfliktrisiko ergibt sich folgende Variantenreihung.

Tab. 5 Summe der Konfliktrisiken unter Berücksichtigung der Variante

Variante	Summe der Konfliktrisiken an den Konfliktpunkten
Variante 1	143
Variante 2	143
Variante 3	152
Variante 4A	55
Variante 4B	57
Variante 4C	60
Variante 5	36

Legende:

	günstig
	Ungünstig
	Sehr ungünstig



Wie Tab. 5 zeigt, ist die Summe der Konfliktrisiken für die Varianten 1 bis 3 am höchsten. Diese drei Varianten queren hochwertige Lebensräume im Bereich der Fulda. Große Teile im Offenland werden untertunnelt, allerdings gilt dies für Variante 3 nur bedingt, da lediglich ca. die Hälfte der Offenlandquerung als Tunnel geplant ist. Hier paust sich zudem das Konfliktrisiko für offenland- und halboffenlandbewohnende Arten durch. Aus diesem Grund werden alle drei Varianten als sehr ungünstig eingestuft.

Die Varianten 4A bis 4C erzeugen ebenfalls alle einen ähnlich hohe Summenwert der Konfliktrisiken. Diese Varianten verlaufen zum Teil oberirdisch im Offenland und werden ebenfalls abschnittsweise als Tunnelbauwerke geführt. Durch die Nähe zu den Ortslagen Mönchehof, Espenau und Simmershausen sowie Niedervellmar, wie auch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der durchfahrenen Flächen sind hochwertige Lebensräume kaum vorhanden. Die Variante 4 C als Kombination aus der Variante 4A und 4B weist hierbei aufgrund der meisten Betroffenen den höchsten Summenwert auf. Variante 4A und 4B erzeugen nahezu denselben Summenwert der Konfliktrisiken. Allerdings hat die Variante 4B eine kürzere offene Durchfahrungslänge als die Variante 4A. Die Varianten 4A – 4C werden als günstig eingestuft.

Variante 5 wird ebenfalls als günstig eingestuft. Sie verläuft überwiegend in bereits anthropogen überformten Bereichen. Sämtliche vorkommende betroffenen Arten, bei denen es sich überwiegend um ubiquitäre Arten handelt, besitzen ein geringes Konfliktrisiko, was sich in dem niedrigen Summenwert der Konfliktrisiken widerspiegelt.

Werden die Werte der Typebene betrachtet, ergibt sich dasselbe Ranking für die Varianten. Die höchsten Summenwerte ergeben sich für die Varianten 1-3, die Werte für die Varianten liegen nahe beieinander, den mit Abstand niedrigsten Wert weist Variante 5 auf.

Unter Berücksichtigung des Mortalitätsgefährdungsindex zeigt sich, dass insbesondere in den Varianten 1 – 3 mehr Arten zu finden sind, die eine höhere Mortalitätsgefährdung zeigen und somit den Summenwert deutlich höher ausfallen lassen als bei den anderen Varianten. Hierbei schlägt insbesondere die offene Durchfahrung von hochwertigen Waldlebensräumen zu Buche (siehe auch Anhang Tab. A2). Variante 5 zeigt auch diesem Fall den geringsten Wert in Summe, während die Varianten 4A – 4C nahezu identische Summenwerte erzeugen.

Tab. 6 Darstellung der Summenwerte der einzelnen Parameter

Variante	Summe Wert Typebene	Summe Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Summe Allgemeine Mortalitätsgefährdung bzw. Mortalitätsgefährdung Leitungskollision	Summe Konfliktrisiko
Variante 1	165	207	175	143
Variante 2	179	188	168	143
Variante 3	208	238	200	152
Variante 4A	70	113	80	55
Variante 4B	78	113	82	57
Variante 4C	81	113	81	60



Variante	Summe Wert Typebene	Summe Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Summe Allgemeine Mortalitätsgefährdung bzw. Mortalitätsgefährdung Leitungskollision	Summe Konfliktrisiko
Variante 5	46	89	61	36

Legende:

	günstig
	Ungünstig
	Sehr ungünstig

Bei einer Addition aller Parameter mit Ausnahme des Konfliktrisikos wird die Einzelbewertung dieses Parameters gestützt. (siehe Tab. 7). Auch hier sind die höchsten Werte bei den Varianten 1-3 zu finden, während Variante 5 den geringsten Wert zeigt.

Bei dieser Betrachtung ergibt sich jedoch eine deutlicher Unterscheidung zwischen Varianten 4A bis 4C. Die Variante 4A hat in diesem Fall den niedrigsten Wert von den 4er-Varianten, Variante 4C schneidet auch hier am schlechtesten ab.

Tab. 7 Summe aller Parameter (ohne Konfliktrisiko)

Variante	Summe alle Parameter (ohne Konfliktrisiko)
Variante 1	547
Variante 2	535
Variante 3	646
Variante 4A	263
Variante 4B	273
Variante 4C	275
Variante 5	196



7 Fazit

Die DB Netz AG plant im Rahmen des Projektes des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) „Ausbaustrecke (ABS) Paderborn – Halle“ den Neubau einer Verbindungskurve von der Strecke 2250 (Aachen -) Warburg – Kassel Hauptbahnhof zur Strecke 1732 Kassel – Eichenberg (- Hannover) im Stadtgebiet Kassel oder nördlich davon.

Der Variantenvergleich erfolgte methodisch in Anlehnung an das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht“ (SIMON et al. 2014). Ergänzend wurde die Einschätzung der allgemeinen Mortalitätsgefährdung, der Mortalitätsgefährdung durch Kollisionen an Straßen und die Mortalitätsgefährdung durch Kollisionen durch Leitungsanflug nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) in der Alternativenbewertung verwendet. Diese Bewertungskriterien werden zwar nicht auf spezifische Konfliktsituationen an Bahntrassen klassifiziert, doch sind sie durchaus übertragbar.

Da einige Varianten abschnittsweise als Tunnelbauwerke geführt werden und somit in diesen Abschnitten keine betriebsbedingte Betroffenheit zu erwarten ist, wird die Betroffenheitsanalyse auf die oberirdischen Durchfahrungsabschnitte beschränkt. Baubedingte Betroffenheiten sind im Rahmen der Raumordnung aufgrund einer fehlenden detaillierten technischen Planung nur überschlägig zu ermitteln und werden mittels bauzeitlicher Inanspruchnahme parallel zur oberirdischen Streckenführung und als Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich von Tunneln und Brücken berücksichtigt (siehe Unterlage 2).

Die Varianten 1-3 verlaufen im Norden des Suchraumes und queren FFH-Gebiete. In diesem Bereich sind hochwertige Lebensräume zu finden, in denen Arten des Anhangs IV sowie europäische Vogelarten vorkommen. Das Vorkommen von Greifvögeln und Spechten, Fledermäusen sowie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zeigt, dass die in diesen Bereichen vorkommenden Arten ein mittleres bis hohes Konfliktrisiko besitzen und die Varianten letztendlich als ungünstig eingestuft werden.

Die Varianten 4A, 4B und 4C durchfahren Offenland- und Halboffenlandbereiche, die landwirtschaftlich genutzt werden. Hier ist das Vorkommen von offenlandbewohnenden Vogelarten (z.B. Feldsperling, Feldlerche) zu erwarten. Diese Arten besitzen ein geringes bis mittleres Konfliktrisiko. Die Varianten 4A -4C werden als günstig eingestuft. Die Variante 4B besitzt die geringste Durchfahrungslänge im Untersuchungsraum.

Variante 5 verläuft im Bereich Kassel – Niedervellmar, in einem bebauten Bereich entlang der bestehenden Eisenbahnstrecken 1732 und 2550. Hier sind entlang der gesamten Variante nur ubiquitäre und störungsunempfindliche Arten zu erwarten. Insbesondere für die Zauneidechse bildet der Bereich ein hochwertiges Sekundärhabitat. Die vorkommenden Arten bedingen ein (sehr) geringes Konfliktrisiko, sodass die Variante 5 als günstig bewertet wird.

Die Variantenbewertung aus artenschutzrechtlicher Sicht kommt zu dem Ergebnis, dass die Variante 5 die geringsten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten aufzeigt. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist die Variante 5 zu empfehlen. Aber auch die Varianten 4A – 4C werden als günstig eingestuft, wobei die Variante 4C im Vergleich der 4er-Varianten die schlechteste Variante darstellt.



8 Literatur und Quellen

AGAR – ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN HESSEN E.V. & HESSEN-FORST FENA (2010)

Rote Liste der Reptilien und Amphibien in Hessen. 84 S.

ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2010)

Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens – 2. Fassung, Stand 2007, Inform. d. Niedersachs. 30, Nr. 4 (4/10): 209 - 260

ABMANN, T.; DORMANN W.; FRÄMBS, H.; GÜRLICH, S.; HANDKE, K.; HUK, T.; SPRICK, P. & H. TER-LUTTER (2002)

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer mit Gesamtartenverzeichnis, 1. Fassung vom 01.06.2002, S. 70-95

BNATSchG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ)

vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Berlin.

BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016)

Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2021, 460 S.

BERNOTAT, D.; ROGHAN, S.; RICKERT, C.; FOLLNER, K. & C. SCHÖNHOFER (2018)

BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

EBA – EISENBAHNBUNDESAMT (2012)

Umwelt-Leitfaden zu eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magentschwebebahnen – Stand: Dezember 2012

FREYHOF, J. (2009)

Rote Liste der Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & A. Pauly (Red): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291 - 316

FROELICH & SPORBECK GMBH, REGIO GIS + PLANUNG & B. STÜER (2010)

Entwicklung von Methoden zur Umsetzung der Anforderungen aus dem UVPG und dem BNatSchG auf der Ebene der Linienfindung (Richtlinie UVS) sowie Entwicklung von Darstellungsformen der Umweltverträglichkeitsstudie (Musterkarten UVS), F+E Projekt - im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, unveröfftl. Bonn.



GRAVE, E. (2004)

Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 01.03.2004, Heft 1/04, 76 S.

GRÜNBERG, C.; BAUER, H. – G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & P. SÜDEBECK (2016)

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67

HAGBNATSchG – HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ

vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 184); Wiesbaden.

HECKEROTH, H. 1991

Rote Listen der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – 1. Fassung vom 1.1.1991 – unter Mitarbeit von Betka, M.; Goethe, F.; Knolle, F.; Nettmann, H.-K.; Pott-Dörfer, B.; Rabe, K.; Rhamel, U.; Rode, M. & R. Schoppe. Heft 6/93

HMUUKLV (2015)

Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen – Umgang mit Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 3. Fassung, Stand: Dezember 2015. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, unter Mitarbeit von: F.v.Aandrian-Werbung, S. Boldt, D. Bolz, J. Kalusche, D. Mahn, S. Wolf-Roth, S. Stöckel, A. Bosch, B. Braun., Wiesbaden.

KRUGER, T. & NIPKOW, M. (2015)

Rote Listen der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015, Heft 4/15

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & A. Pauly (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288

LANGE, A.C. & E. BROCKMANN (2009)

Rote Liste der Tagfalter Hessens. – Erstellt im Auftrag des HMUUKLV: 32 S.

LOBENSTEIN, U (2004)

Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 Nr. 3 (3/04): 165 - 196

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & J. LANG (2020)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.



MKULNV NRW (2013)

Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.

OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & F. SULING (2012)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit. Dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata).

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013)

Rote Lister und Gesamtartenliste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Stand Januar 2013, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4 (4/13): 121 - 168

REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhoplaocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Bionat-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & M. Strauch (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARALAMENTS UND DES RATES

Vom 30. November 2009 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) („Vogelschutzrichtlinie“), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (Abl. EU Nr. 158 S.193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel.

RICHTLINIE 92/43/EG DES RATES

Vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG Nr. L 206 S. 7) („FFH-Richtlinie“), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.Mai (Abl. EU Nr. L 158 S.193); Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union. Brüssel

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

RUNGE, H.; SIMON M. & T. WIDDIG (2010)

Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. F&E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz



SIMON, M., RUNGE, H.; SCHADE, S. & D. BERNOTAT (2014)

Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutz. – F+E-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3511 82 1000: 221 S.

WULFERT, K., KÖSTERMEYER, H. & M. LAU (2018)

Arten und Gebietsschutz auf vorgelagerter Planungsebene. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz (FKZ 3515 82 0100). Unter Mitarbeit von: K. Müller-Pfannenstiel, I. Humbracht, S. Fischer, M. Optiz, M. Simon, J. Müller, L. Albrecht, S. Lüning, BfN-Skripte 507, Bonn



Anhang



Tab. A 1 Gesamtartenliste Kurve Kassel

Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz FFH-Anhang IV	Artdaten Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Bewertung Wert Typebene
		D	HE	NI					
Säugetiere									
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	2		X		s	6
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	2	2		X		mh	5
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	2		X		mh	5
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	2		X	(X)	mh	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	2		X	(X)	mh	4
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	2		X	(X)	h	3
Haselmaus	<i>Muscardius avellanarius</i>	V	D	R		X	(X)	s	3
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	1		X		s	5
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	2	2		X	(X)	mh	3
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	2		X	(x)	h	3
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	3		X	(x)	h	2
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	2		X	(X)	s	5



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			Schutz		Artdaten		Bewertung
		D	HE	NI	VSRL Art. 4(2) Anh. I	FFH-Anhang IV	Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Wert Typebene
Zweifarbfliege	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	1		X		Unbk.	6
Amphibien									
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	1	2		X		mh	6
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	3	2	2		X		s	5
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	G	G/D	G		X		mh	5
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	2		X	x	h	5
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	3		X	x	h	5
Reptilien									
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	2		X		mh	5
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	3		X	X	h	4
Schmetterlinge									
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	V	3	1		X	x	mh	4
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	2	1	0		X		s	6
Libellen									



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			Schutz		Artdaten		Bewertung
		D	HE	NI	VSRL Art. 4(2) Anh. I	FFH-Anhang IV	Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Wert Typebene
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	1	2		x	X	s	6
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	*	0	3		x		s	3
Käfer									
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	k.A.		x		s	6
Vögel									
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*			(X)	h	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*			(x)	h	1
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	V	3			(x)	s	4
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	V			(x)	h	6
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	*	3	*			(x)	s	3
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	*			(X)	mh	1
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	*			(x)	mh	1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	V			X	h	5
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*			(x)	h	1



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz		Artdaten		Bewertung
		D	HE	NI		FFH-Anhang IV	Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Wert Typebene	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*			X	h	1	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	*	*			X	h	1	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	*	1	1			(x)	mh	3	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	V	3			(x)	mh	2	
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	*	*	*			(x)	mh	1	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	V	3			X	h	4	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V	3			(x)	mh	4	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V			X	h	3	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Locia curvirostra</i>	*	*	*			(x)	mh	1	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	1	3			(X)	s	3	



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz FFH-Anhang IV	Artdaten Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Bewertung Wert Typebene
		D	HE	NI					
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*			(x)	h	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*			(x)	h	1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	2	3			X	mh	5
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	*			(x)	h	3
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*			(x)	h	1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	V			X	h	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	*			X	h	3
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	1			(x)	mh	5
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*			(x)	mh	1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*			X	mh	1
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	*	V			(x)	h	2
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	1			(x)	mh	6
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*			(x)	h	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	3			X	mh	1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	3	*			(x)	mh	3
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	*			(x)	h	1



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz		Artdaten		Bewertung
		D	HE	NI		FFH-Anhang IV	Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Wert Typebene	
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	V			(x)	mh	1	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	*			(X)	h	1	
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V			X	h	3	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*			(x)	mh	1	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*			(x)	mh	1	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	1	3			(x)	mh	6	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	*			(x)	h	2	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	3			(x)	mh	3	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*			(X)	mh	1	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3			X	mh	4	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*			(x)	h	1	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*			X	h	1	



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz FFH-Anhang IV	Artdaten Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Bewertung Wert Typebene
		D	HE	NI					
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	3	V		X	h	5	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*		(x)	h	1	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	*		(x)	mh	1	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*		(x)	h	1	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	3		(x)	mh	1	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	3		X	h	2	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*		(x)	h	1	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	3		X	h	5	
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	*		(x)	s	1	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	3		(X)	mh	6	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*		X	mh	1	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*		(x)	h	1	
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	3	*		(x)	h	3	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	3	3		(x)	s	3	



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			Schutz		Artdaten		Bewertung
		D	HE	NI	VSRL Art. 4(2) Anh. I	FFH-Anhang IV	Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Wert Typebene
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*			(x)	h	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	2			X	mh	3
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*			X	h	1
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	R	*			(X)	s	3
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*	3	*			(x)	mh	3
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*			(x)	h	1
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	*			(x)	s	1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*			X	mh	1
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	3	2			(x)	ss	3
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	nb	nb	*			(x)	nb	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*			(x)	h	1
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*			(x)	h	1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*			(x)	mh	1



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz FFH-Anhang IV	Artdaten Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Bewertung Wert Typebene
		D	HE	NI					
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	*			(x)	s	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	V			X	h	3
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	V	1			(x)	s	4
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	*			X	h	2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	V	*			X	h	2
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	*			(x)	h	1
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*			(x)	h	1
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	*			(x)	h	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V			(x)	mh	3
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	V	V			(x)	h	2
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	V			(x)	mh	4
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*			(x)	h	1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	V			X	mh	1



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz FFH-Anhang IV	Artdaten Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Bewertung Wert Typebene
		D	HE	NI					
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	3			(x)	mh	6
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	3			(x)	s	1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*			X	h	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	3			(x)	mh	3
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	*			(x)	h	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	V			(x)	mh	1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	3	V			X	h	3
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	3	3			(x)	mh	3
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	V				mh	3
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	2			(X)	s	1
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	*			(x)	mh	1
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	3			(x)	mh	4
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	V	*				h	2
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	V	2			(x)	s	4
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	1			(x)	mh	6
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	3			(X)	s	5



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			Schutz		Artdaten		Bewertung
		D	HE	NI	VSRL Art. 4(2) Anh. I	FFH-Anhang IV	Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Wert Typebene
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	3			(x)	mh	6
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*			(X)	h	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*			(x)	h	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*			(X)	h	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	3	3			(x)	mh	3

Legend:

Rote Liste:

RL D Rote Liste Säugetiere Deutschland (MEINIG et al. 2020), Rote Liste der Brutvögel Deutschland (GRÜNBERG et al. 2015), Rote Liste der Reptilien und Amphibien Deutschland (KÜHNE et al. 2009), Rote Liste der Schmetterlinge Deutschland (BINOT-HAFKE et al. 2011), Rote Liste Libellen Deutschland (), Rote Liste Käfer Deutschland (), Rote Liste der Pflanzen Deutschland ()

RL He Rote Liste Säugetiere Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER et al. 1996), Rote Liste Vögel Hessen (VSW & HGON et al. 2010), Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens (AGAR & FENA 2010), Rote Liste der Tagfalter Hessens (KRISTAL & BROCKMANN 1995), Rote Liste Libellen Hessen (), Rote Liste Käfer Hessen (), Rote Liste der Pflanzen Hessen ()

RL NI Rote Liste Säugetiere Niedersachsen (HECKENROTH 1991), Rote Liste Vögel Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015), Rote Liste Reptilien und Amphibien Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013), Rote Liste Tagfalter Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004), Rote Liste Libellen Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010), Rote Liste Käfer Niedersachsen (AßMANN et al. 2002), Rote Liste der Pflanzen Niedersachsen (GRAVE 2004)

Gefährdungsstatus: 0 = ausgestorben
 2 = stark gefährdet
 V = Arten der Vorwarnliste
 R = durch extreme Seltenheit gefährdet
 S = aktuelle Einstufung aufgrund von Schutzmaßnahmen
 G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 D = Daten unzureichend

1 = vom Aussterben bedroht
 3 = gefährdet
 * = ungefährdet
 k. A. = keine Angaben



Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste			VSRL Art. 4(2) Anh. I	Schutz FFH-Anhang IV	Artdaten Durch Variante betroffen	Häufigkeit	Bewertung Wert Typebene
		D	HE	NI					

FFH-RL

Arten nach FFH-Richtlinien Anhänge

IV: streng geschützte Art

VSRL

Arten nach EU-Vogelschutzrichtlinie

Anh. I: Art, gelistet im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Art. 4 (2): wandernde Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Vorkommen im Untersuchungsraum

X = nachgewiesenes Vorkommen innerhalb der Variante durch Natis-Daten und/oder Kartierungen

(x) = angenommenes Vorkommen innerhalb der Variante aufgrund von Habitatstrukturen

Häufigkeit:

ss = sehr selten

S = selten

sm = selten bis mäßig häufig

mh = mäßig häufig

h = häufig

* = für diese Vogelart für eine Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug nicht definiert, daher wird an dieser Stelle die Allgemeine Mortalitätsgefährdung dargestellt.



Tab. A 2 Ermittlung des höchsten Konfliktrisikos in regelmäßig vorkommenden Lebensräumen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume							Bewertung			
		Wälder und Gehölze	Offenland (u.a. Acker, Grünland)	Halbopenland	Stillgewässer	Fließgewässer	Siedlung (u.a. Wohngebiet, In- dustrie, etc.)	Brachflächen (u.a. Bergbau, etc.)	Infrastruktur (u.a. Straßen)	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Mortalitätsgefährdung Leitungsanflug bei Vögeln bzw. allg. Mortalitätsgefährdung
Säugetiere												
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	X							6	Sehr hoch (5)	Hoch (4)	Mittel (3)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	X				X			5	sehr hoch (5)		Mittel (3)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X					5	gering (2)		Gering (2)
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	X							3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	X							4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X				X			3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)
Haselmaus	<i>Muscardius avellanarius</i>	X		X					3		Hoch (4)	Gering (2)
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X							5	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>					X			3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X							3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	X							2	sehr hoch (5)	Mittel (3)	Mittel (3)
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	X							5		Mittel (3)	Gering (2)
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>					X			6	gering (2)		Mittel (3)
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>					X			5	gering (2)		Gering (2)
Vögel												
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x		x		x			1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		x	x	x	x			1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	x	x				x	x	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x		x		x			6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	x							3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	x	x				x	x	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				x				1	Mittel (3)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	x		x		x			5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x		x			x		1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	x				x			1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	x		x		x	X		1	Gering (2)	gering (2)	Sehr gering (1)
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	x		x		X			1	Mitte (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume							Bewertung			
		Wälder und Gehölze	Offenland (u.a. Acker, Grünland)	Halboffenland	Stillgewässer	Fließgewässer	Siedlung (u.a. Wohngebiet, Industrie, etc.)	Brachflächen (u.a. Bergbau, etc.)	Infrastruktur (u.a. Straßen)	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Mortalitätsgefährdung Leitungsanflug bei Vögeln bzw. allg. Mortalitätsgefährdung
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		x		x				3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	x		x			X		1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>				x	x			2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)
Elster	<i>Pica pica</i>			x	x	X			1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	x					X		1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		x	x					4	Gering (2)	gering (2)	Gering (2)
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		x	x			X		4	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		X	x			x		3	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Fichtenkreuzschnabel	<i>Locia curvirostra</i>	x					X		1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x					x		1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (!)
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>				x			x	3	Gering (2)	hoch (4)	Mittel (3)
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			X			x		1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			x			x		1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X		x			x		5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	X	x				x		3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			x			x		1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>						x	x	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		x	x			X		3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>		x						5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)
Graugans	<i>Anser anser</i>		x	x	X				1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			x	x	X			1	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	X		x					2	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	x		x			X		6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	x		x			x		1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	x		x			x		1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	x							3	Gering (2)	gering (2)	Mittel (3)
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	x							1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>				x				1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			x			x		1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>			x			x		3	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Gering (2)



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume							Bewertung			
		Wälder und Gehölze	Offenland (u.a. Acker, Grünland)	Halboffenland	Stillgewässer	Fließgewässer	Siedlung (u.a. Wohngebiet, Industrie, etc.)	Brachflächen (u.a. Bergbau, etc.)	Infrastruktur (u.a. Straßen)	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Mortalitätsgefährdung Leitungsanflug bei Vögeln bzw. allg. Mortalitätsgefährdung
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			x			x		1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				x	x			1	Gering (2)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	x							1	Sehr gering (1)	mittel (3)	Sehr gering (1)
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x							1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		x						6	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	x	x				x		2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			x			X		1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	x	x				X		3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x		x			X		1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	x	x						1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	x		x			X		4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		X				X		1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x	x	x		x	X		1	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Mittel (3)
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		x	x			X		5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	x							1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	x							1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	x		x			X		1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			x			X	X	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		x	x		x			2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	x		x			X		1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		x	x			X		5	Sehr gering (1)	hoch (4)*	Gering (2)
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	x							1	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		X						6	Hoch (4)	hoch (4)*	Hoch (4)
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				x	x			1	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		x	x			x		1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		x			x			3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		x						3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			x			X		1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	x	x					3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		x	x					1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume							Bewertung			
		Wälder und Gehölze	Offenland (u.a. Acker, Grünland)	Halbopenland	Stillgewässer	Fließgewässer	Siedlung (u.a. Wohngebiet, Industrie, etc.)	Brachflächen (u.a. Bergbau, etc.)	Infrastruktur (u.a. Straßen)	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Mortalitätsgefährdung Leitungsanflug bei Vögeln bzw. allg. Mortalitätsgefährdung
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	x	x	X					3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		x	x				X	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		x	x				X	1	Sehr gering (1)	sehr gering (51)*	Sehr gering (1)
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	x	X					1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X							1	Sehr gering (51)	sehr gering (1)*	Hoch (4)
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	X							3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>				x	x				Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		x	x				X	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>			x				X	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	x							1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	x							1	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x	x				X	3	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	x		x				X	4	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	x					2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				x	X			2	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	x							1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>				X				1	Mittel (3)	mittel (3)*	Gering (2)
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	x							1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>			x	x	x			3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			x					2	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	x		X					4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>							x	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		X	x				x	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Sehr gering (1)
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	x							6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	x		x					1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	x		x				X	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		x						3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	x						X	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	x	x	x					1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	X							3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Gering (2)



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume							Bewertung			
		Wälder und Gehölze	Offenland (u.a. Acker, Grünland)	Halbopenland	Stillegewässer	Fließgewässer	Siedlung (u.a. Wohngebiet, Industrie, etc.)	Brachflächen (u.a. Bergbau, etc.)	Infrastruktur (u.a. Straßen)	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Mortalitätsgefährdung Leitungsanflug bei Vögeln bzw. allg. Mortalitätsgefährdung
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	X	x	x				X	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	x							3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		x	x				x	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Mittel (3)
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>						x		1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>				x	x			4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	x		x					2	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		x						4	n.b.	gering (2)*	Gering (2)
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	x	x	x					6	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	x							5	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		x	x					6	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	x		x				X	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		x				x	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	x		x				x	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				x	x			3	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)
Amphibien												
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>					x	x		6		Mittel (3)	Gering (2)
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>					x	x		5		Mittel (3)	Gering (2)
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>					x	x		5		Mittel (3)	Gering (2)
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>					x	x		5		Mittel (3)	Gering (2)
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>					x	x		5		Mittel (3)	Gering (2)
Reptilien												
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>			x			x	x	5		Mittel (3)	Gering (2)
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>			x			x	x	4		Mittel (3)	Gering (2)
Schmetterlinge												
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>		x	x					4		Mittel (3)	Mittel (3)
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>		x	x					6		Mittel (3)	Mittel (3)
Libellen												
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>				x	x			6		Mittel (3)	Sehr gering (1)
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>				x	x			3		Mittel (3)	Sehr gering (1)
Käfer												



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Lebensräume								Bewertung		
		Wälder und Gehölze	Offenland (u.a. Acker, Grünland)	Halboffenland	Stillgewässer	Fließgewässer	Siedlung (u.a. Wohngebiet, Industrie, etc.)	Brachflächen (u.a. Bergbau, etc.)	Infrastruktur (u.a. Straßen)	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollision	Mortalitätsgefährdung Leitungsanflug bei Vögeln bzw. allg. Mortalitätsgefährdung
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	x							6		Mittel (3)	Mittel (3)
Höchste Wertstufen												
Typebene		6	6	6	6	6	6	5	5			
Mortalitätsgefährdung Straßenkollision		Sehr Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Hoch	Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Ge- ring			
Mortalitätsgefährdung Leitungsanflug (Vöge) bzw. allgemeine Mortalitätsgefährdung		Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Hoch	Mittel			
Konfliktrisiko		Hoch (6)	Hoch (6)	Mittel (3)	Mittel (3)	Mittel (3)I	Mittel (3)	Mittel (3)	Mittel (3)I			



Tab. A 3 Zusammenstellung möglicher CEF- und FCS-Maßnahmen für die vorkommenden Arten innerhalb der Varianten (Konfliktrisiko Gering bis Hoch)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahme	Konflikt-risiko
Säugetiere			
Fransenfleder-maus	<i>Myotis nattereri</i>	<p><u>CEF-Maßnahme:</u> Installation von Fledermauskästen</p> <p><u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von linienhaften Gehölzstrukturen</p> <p><u>Bemerkung:</u> Die Art nutzt sehr unterschiedliche Gehölzstrukturen, Quartiermangel kann mit Kästen überbrückt werden</p>	Gering
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	<p><u>CEF-Maßnahme:</u> Installation von Fledermauskästen</p> <p><u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung/ Förderung von Baumquartieren durch Nutzungsaufgabe</p> <p><u>Bemerkung:</u> Künstliche Ersatzquartiere werden relativ gut angenommen</p>	Gering
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	<p><u>CEF-Maßnahme:</u> Installation von Fledermauskästen, Erweiterung des Quartierangebotes, Sanierung von Winterquartieren</p> <p><u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von linienhaften Gehölzstrukturen, Förderung von Hallenwäldern mit freiem Flugraum über dem Waldboden</p> <p><u>Bemerkung:</u> Die Art ist sehr lichtempfindlich, Fledermausfreundliche Beleuchtung sollte zwischen Quartier und Nahrungshabitat vorhanden sein/ angebracht werden</p>	Gering
Haselmaus	<i>Muscardius avellanarius</i>	<p><u>CEF-Maßnahme:</u> Installation von Haselmauskästen/ Haselmaustubes</p> <p><u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von linienhaften Gehölzstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebotes</p> <p><u>Bemerkung:</u> Künstliche Ersatzquartiere werden sehr gut angenommen</p>	Gering
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	<p><u>CEF-Maßnahme:</u> Installation von Fledermauskästen</p> <p><u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von linienhaften Gehölzstrukturen, Strukturanreicherung von Wäldern</p> <p><u>Bemerkung:</u> Die Art nutzt sehr unterschiedliche Waldstrukturen, sodass Eingriffe mittelfristig ausgeglichen werden können</p>	Gering



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahme	Konflikt- risiko
Rauhautfleder- maus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Installation von Fledermauskästen <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung/ Förderung von Baumquartieren durch Nutzungsaufgabe <u>Bemerkung:</u> Künstliche Ersatzquartiere werden relativ gut angenommen	Gering
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Installation von Fledermauskästen, Entwicklung/ Förderung von Baumquartieren, Anlage von Quartieren in Gewässernähe <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von linienhaften Gehölzstrukturen, Strukturanreicherung von Wäldern, Anlage/ Optimierung von Gewässern <u>Bemerkung:</u> Künstliche Ersatzquartiere werden nur schlecht angenommen, es werden sehr unterschiedliche Waldtypen genutzt.	Mittel
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage von Baumstubben, Anlage von gestuften Waldrändern <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von gestuften Waldrändern, Erhalt von Wanderwegen <u>Bemerkung:</u> Die Art ist selten und nutzt bekannte Reviere in Wäldern	Gering
Amphibien			
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage von Stillgewässer, Entwicklung junger Brachen, Anlage von Gesteinsaufschüttungen/ Totholzhaufen <u>FCS-Maßnahme:</u> Wiederherstellung der Überschwemmungsdynamik in Auebereichen <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig bis mittelfristig umzusetzen und werden gut angenommen	Gering
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage von Stillgewässer, Anlage von Gesteinsaufschüttungen/ Totholzhaufen <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland, Förderung naturnaher Waldentwicklung <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig bis mittelfristig umzusetzen und werden gut angenommen	Gering
Reptilien			
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Steuerung der Sukzession, Anlage von Steinriegeln/ Trockenmauern <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland/ Heideflächen <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig bis mittelfristig umzusetzen und werden gut angenommen	Gering



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahme	Konflikt- risiko
Schmetterlinge			
Dunkler Wiesenkнопf- Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Vergrämungsmahd mit Grünlandextensivierung und Anpassung des Mahdrhythmus im Umfeld <u>FCS-Maßnahme:</u> Grünlandextensivierung und Anpassung des Mahdrhythmus <u>Bemerkung:</u> Probleme bestehen durch den komplizierten Entwicklungszyklus in Ameisennestern und der daraus resultierenden Verfügbarkeit geeigneter Lebensräume im räumlichen Zusammenhang	Mittel
Käfer			
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Umsiedlung, Nutzungsentnahme von Laubwaldflächen zur Erhöhung des Totholzanteils <u>FCS-Maßnahme:</u> Umsiedlung, Erhalt alter Laubwälder mit hohem Totholzanteil <u>Bemerkung:</u> Bevorzugt werden Flächen mit einem hohen Altholzanteil	Mittel
Libellen			
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage langsam fließender Gewässer mit Unterwasservegetation <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage langsam fließender Gewässer mit Unterwasservegetation	Sehr gering
Fische			
Bitterlinge	<i>Rhodeus amarus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage von ausreichender Unterwasserstruktur/ -vegetation, Erhalt von Teillebensräumen <u>FCS-Maßnahme:</u> Erhalt von Teillebensräumen	Sehr gering
Groppe	<i>Grotus cobius</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage von ausreichender Unterwasserstruktur/ -vegetation, Erhalt von Teillebensräumen <u>FCS-Maßnahme:</u> Erhalt von Teillebensräumen	Gering
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage von ausreichender Unterwasserstruktur/ -vegetation, Erhalt von Teillebensräumen <u>FCS-Maßnahme:</u> Erhalt von Teillebensräumen	Sehr gering
Vögel			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage und Pflege von geeigneten Gehölzstrukturen	Gering



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahme	Konflikt- risiko
		<u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig umsetzbar	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Entwicklungsmaßnahmen Ackerland (Blühstreifen, Blühflächen, Lerchenfenster) <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung/ Pflege Extensivgrünland <u>Bemerkung:</u> Lerchenfenster nur in Kombination mit Blühflächen/ -streifen	Gering
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grünlands <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig wirksam	Gering
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Umsiedlung durch Vergrämung und Nisthilfeangebote an alternativen Standorten <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von Nahrungshabitaten <u>Bemerkung:</u> Maßnahmen sind kurzfristig umsetzbar, sollten aber langfristig bestehen bleiben	Gering
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Nutzungsverzicht von Einzelbäumen, Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung und Pflege von Nahrungshabitaten <u>Bemerkung:</u> Dauer bis zur Wirksamkeit der CEF-Maßnahme ungewiss → Abhängigkeit zum Ausgangszustand	Gering
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von Nahrungshabitaten (innerorts) <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig wirksam	Gering
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen (Wirtsvögel) <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von Nahrungshabitaten (Kuckuck und Wirtsvögel)	Gering
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Nutzungsverzicht von Einzelbäumen, Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung und Pflege von Nahrungshabitaten (Grünland) <u>Bemerkung:</u> Dauer bis zur Wirksamkeit der Maßnahmen ungewiss → Abhängigkeit zum Ausgangszustand	Mittel
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von Schwalbenpfützen	Gering



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahme	Konflikt- risiko
		<u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig wirksam	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage und Optimierung von Nisthabitaten <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung Nahrungshabitate <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig wirksam	Gering
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von Schwalbenpfützen <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig wirksam	Gering
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Nutzungsverzicht von Einzelbäumen, Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen <u>FCS-Maßnahme:</u> Entwicklung und Pflege von Nahrungshabitaten (Grünland) <u>Bemerkung:</u> Dauer bis zur Wirksamkeit der Maßnahmen ungewiss → Abhängigkeit zum Ausgangszustand	Mittel
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anlage von Höhleninitialien, Anbringen künstlicher Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Nutzungsverzicht bzw. Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen, Förderung von Alt- und stehendem Totholz, Entwicklung von Extensivgrünland und strukturierteren Waldbeständen <u>Bemerkung:</u> Kurzfristig stehen keine geeigneten Maßnahmen zur Verfügung	Hoch
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage und Pflege von geeigneten Gehölzstrukturen <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig umsetzbar	Gering
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Anbringen von Nisthilfen <u>FCS-Maßnahme:</u> Anlage von Extensivgrünland als Nahrungshabitat <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahmen sind kurzfristig umsetzbar	Sehr gering
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	<u>CEF-Maßnahme:</u> Umwandlung monotoner gleichalter Bestände in strukturreiche ungleichaltrige Bestände <u>FCS-Maßnahme:</u> Umwandlung monotoner gleichalter Bestände in strukturreiche ungleichaltrige Bestände <u>Bemerkung:</u> Die Maßnahme ist mittelfristig umsetzbar	Gering



Variante 1 wird in weiten Teilen als Tunnelbauwerk geführt. Konfliktpunkte treten nur in den Abschnitten auf, die oberirdisch liegen.

Tab. A 4 Bewertung Variante 1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Säugetiere						
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2	sehr hoch (5)	Mittel (3)	Mittel (3)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Haselmaus	<i>Muscadivus avellanarius</i>	3		Hoch (2)	Gering (2)	
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1	Mittel (3)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Dorngrasmücke	<i>Sylvia coomunis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen
Drosselrohsänger	<i>Acropcephalus arunidnaceus</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Eisvogel	<i>Alceod atthis</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Elster	<i>Pica pica</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen
Fichtenkreuzschnabel	<i>Locia curvirostra</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Grauammer	<i>Emeriza calandra</i>	5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Graugans	<i>Anser anser</i>	1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	Nördlich Knickhagen
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	Gering (2)	gering (2)	Mittel (3)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhage
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Gering (2)	Nördlich Knickhagen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	1	Gering (2)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	1	Sehr gering (1)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Nördlich Knickhagen
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Rauschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	5	Sehr gering (1)	hoch (4)*	Gering (2)	Nördlich Knickhagen
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)*	Hoch (4)	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
						Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Nördlich Knickhagen
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>		Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Nördlich Knickhagen
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	4	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Sehr gering (1)	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Gering (2)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Mittel (3)	
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
						Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	4	n.b.	gering (2)*	Gering (2)	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	5	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Nördlich Knickhagen Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Südlich Wilhelms- hause, östlich Fulda
Amphibien						
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	Südlich Immenhausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene (7 Wertstufen)	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen (6 Wertstufen)	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel) (6 Wertstufen)	Konfliktrisiko (4 Wertstufen)	Konfliktpunkt
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	
Schmetterlinge						
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	4		Mittel (3)	Mittel (3)	
Auswertung						
Summe Wertstufen – gesamte Trassenlänge		267	286	264	216	
Summe Wertstufen – oberirdische Durch- fahrung (Konfliktpunkte)		165	207	175	143	



Variante 2 wird in weiten Teilen als Tunnelbauwerk geführt. Konfliktpunkte treten nur in den Abschnitten auf , die oberirdisch liegen.

Tab. A 5 Bewertung Variante 2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Säugetiere						
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Speele
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Speele
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Speele
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Speele
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Speele
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2	sehr hoch (5)	Mittel (3)	Mittel (3)	Bei Speele
Haselmaus	<i>Muscadivus avellanarius</i>	3		Hoch (4)	Gering (2)	Südlich Immenhausen
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Speele
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1	Mittel (3)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Dorngrasmücke	<i>Sylvia coomunis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Drosselrohsänger	<i>Acropcephalus arunidnaceus</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Eisvogel	<i>Alceod atthis</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Elster	<i>Pica pica</i>	1	Mittel (3)	gering (4)	Sehr gering (3)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Locia curvirostra</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Grauammer	<i>Emeriza calandra</i>	5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Graugans	<i>Anser anser</i>	1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)	Bei Speele
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	Bei Speele
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	Gering (2)	gering (2)	Mittel (3)	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)	Bei Speele
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	1	Gering (2)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	1	Sehr gering (1)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Speele
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Speele
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Speele
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Speele
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Rauschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	5	Sehr gering (1)	hoch (4)*	Gering (2)	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)*	Hoch(4)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Bei Speele
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	Bei Speele
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Bei Speele
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (23)	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	Bei Speele
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>		Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Bei Speele
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	4	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Gering (2)	Bei Speele
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Bei Speele
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Sehr gering (1)	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Gering (2)	Bei Speele
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Mittel (3)	
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	4	n.b.	gering (2)*	Gering (2)	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	5	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Südlich Immenhausen Bei Speele
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Amphibien						
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	
Schmetterlinge						



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	4		Mittel (3)	Mittel (3)	Bei Speele
Auswertung						
Summe Wertstufen – gesamte Trassenlänge		264	282	257	214	
Summe Wertstufen – oberirdische Durch- fahrung (Konfliktpunkte)		179	188	168	143	



Variante 3 wird in weiten Teilen als Tunnelbauwerk geführt. Konfliktpunkte sind nur in den Abschnitten auf , die oberirdisch liegen.

Tab. A 6 Bewertung Variante 3

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Säugetiere						
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Speele
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Speele
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Speele
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Speele
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Speele
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2	sehr hoch (5)	Mittel (3)	Mittel (3)	Bei Speele
Haselmaus	<i>Muscadivus avellanarius</i>	3		Hoch (4)	Gering (2)	
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Speele
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Speele
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Speele
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1	Mittel (3)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Speele
Dorngrasmücke	<i>Sylvia coomunis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Speele
Drosselrohsänger	<i>Acropcephalus arunidnaceus</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Eisvogel	<i>Alceod atthis</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Elster	<i>Pica pica</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Espenau
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau
Fichtenkreuzschnabel	<i>Locia curvirostra</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Speele
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Speele
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Espenau
Grauhammer	<i>Emeriza calandra</i>	5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Östlich Espenau
Graugans	<i>Anser anser</i>	1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	Bei Speele
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Speele
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Speele
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	Gering (2)	gering (2)	Mittel (3)	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	1	Gering (2)	hoch (4)	Gering (2)	Bei Speele



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	3	Sehr hoch (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Espenau
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	1	Gering (2)	sehr hoch (5)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	1	Sehr gering (1)	mittel (3)	Sehr gering (1)	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	Östlich Espenau
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Östlich Espenau
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Östlich Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Speele
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Östlich Espenau
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Rauschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	5	Sehr gering (1)	hoch (4)*	Gering (2)	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)*	Hoch (4)	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Gering(2)	Bei Speele
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	Bei Speele
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Speele
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Bei Speele
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	Bei Speele
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>		Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Bei Speele
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	4	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Gering (2)	Bei Speele
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Bei Speele
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Sehr gering (1)	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Gering (2)	Bei Speele
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (15*)	Mittel (3)	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Hoch (4)	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Mittel (3)	
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	4	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	4	n.b.	gering (2)*	Gering (2)	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	Bei Espenau Östlich Espenau
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	5	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Hoch (4)	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Östlich Espenau
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Östlich Espenau
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Östlich Espenau Bei Speele
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Speele
Amphibien						



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	5		Mittel (3)	Gering (2)	
Schmetterlinge						
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	4		Mittel (3)	Mittel (3)	Bei Speele
Reptilien						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	4		Mittel (3)	Gering (2)	
Auswertung						
Summe Wertstufen – gesamte Trassenlänge		271	286	263	218	
Summe Wertstufen – oberirdische Durchfahrung (Konfliktpunkte)		208	238	200	152	



Variante 4A wird teilweise als Tunnelbauwerk geführt. Konfliktpunkte treten nur in den Abschnitten auf, die oberirdisch liegen.

Tab. A 7 Bewertung Variante 4A

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Säugetiere						
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Haselmaus	<i>Muscadivus avellanarius</i>	3		Hoch (5)	Gering (2)	
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	Gering (2)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Ihringshausen
Dorngrasmücke	<i>Sylvia coomunis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Gering (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Elster	<i>Pica pica</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	4	Gering (2)	gering (2)	Gering (2)	Bei Espenau
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	Gering (2)	gering (2)	Mittel (3)	Bei Espenau
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Gering (24)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Espenau
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)*	Hoch (4)	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Bei Espenau
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Ihringshausen
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Bei Espenau
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Bei Ihringshausen
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (2)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	4	n.b.	gering (2)*	Gering (2)	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Bei Espenau
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Reptilien						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	4		Mittel (3)	Gering (2)	Bei Ihringshausen
Auswertung						
Summe Wertstufen – gesamte Trassenlänge		153	179	141	110	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Summe Wertstufen – oberirdische Durch- fahrung (Konfliktpunkte)		70	113	80	55	



Variante 4B wird teilweise als Tunnelbauwerk geführt. Konfliktpunkte sind nur in Bereichen zu finden, die oberirdisch liegen.

Tab. A 8 Bewertung Variante 4B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Säugetiere						
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Haselmaus	<i>Muscadivus avellanarius</i>	3		Hoch (4)	Gering (2)	
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	Gering (2)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Ihringshausen
Dorngrasmücke	<i>Sylvia coomunis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Elster	<i>Pica pica</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	4	Gering (2)	gering (2)	Gering (2)	Bei Espenau
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	Gering (2)	gering (2)	Mittel (3)	Bei Espenau
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Ihringshausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Bei Espenau
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Bei Espenau
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Ihringshausen
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)*	Hoch (4)	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Bei Espenau
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Bei Espenau
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Bei Espenau
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Ihringshausen
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2	Sehr gering (51)	sehr gering (51)*	Sehr gering (1)	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	4	n.b.	gering (2)*	Gering (2)	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Bei Espenau
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Espenau Bei Ihringshausen
Reptilien						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	4		Mittel (3)	Gering (2)	Bei Ihringshausen
Auswertung						
Summe Wertstufen – gesamte Trassenlänge		154	181	145	110	
Summe Wertstufen – oberirdische Durch- fahung (Konfliktpunkte)		78	113	82	57	



Variante 4C wird teilweise als Tunnelbauwerk geführt. Konfliktpunkte sind nur in Bereichen zu finden, die oberirdisch liegen.

Tab. A 9 Bewertung Variante 4C

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Säugetiere						
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)	Östlich Mönchehof
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	hoch 4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Haselmaus	<i>Muscadivus avellanarius</i>	3		Hoch (2)	Gering (2)	
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	6	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	Östlich Mönchehof
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	Gering (2)	gering (2)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Dorngrasmücke	<i>Sylvia coomunis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Elster	<i>Pica pica</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	4	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	4	Gering (2)	gering (2)	Gering (2)	Östlich Mönchehof
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Ihringshausen
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	5	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	Gering (2)	gering (2)	Mittel (3)	Östlich Mönchehof
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Gering (2)	Östlich Mönchehof



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
						Bei Ihringshausen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)	Gering (2)	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	4	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Mittel (3)	Östlich Mönchehof
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	5	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)	
Mönchsglasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Gering (2)	Östlich Mönchehof
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	6	Hoch (4)	hoch (4)*	Hoch (4)	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Östlich Mönchehof
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	Gering (2)	gering (2)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Mittel (3)	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	Hoch (4)	hoch (4)*	Sehr gering (1)	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	Östlich Mönchehof
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	Hoch (4)	hoch (4)*	Gering (2)	Bei Ihringshausen



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Ihringshausen
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Sehr hoch (5)	sehr hoch (5)*	Sehr gering (1)	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	4	n.b.	gering (2)*	Gering (2)	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Mittel (3)	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	Gering (2)	gering (2)*	Gering (2)	Östlich Mönchehof
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Östlich Mönchehof Bei Ihringshausen
Reptilien						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	4		Mittel (3)	Gering (2)	Bei Ihringshausen
Auswertung						
Summe Wertstufen – gesamte Trassenlänge		154	195	179	110	
Summe Wertstufen – oberirdische Durch- fahrung (Konfliktpunkte)		81	113	81	60	



Variante 5 wird ausschließlich oberirdisch geführt, sodass hier alle Konfliktpunkte berücksichtigt werden. Dies betrifft tlw. die Gesamtstrecke

Tab. A 10 Bewertung Variante 5

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßenkollisionen	Allgemeine Mortalitätsgefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Säugetiere						
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	Gesamtstrecke
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	4	gering (2)	Mittel (3)	Gering (2)	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	hoch (4)	Mittel (3)	Gering (2)	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	mittel (3)	Mittel (3)	Gering (2)	Gesamtstrecke
Haselmaus	<i>Muscadivus avellanarius</i>	3		Hoch (4)	Gering (2)	
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	Sehr hoch (5)	mittel (3)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Hoch (4)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	Gering (2)	gering (2)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Dorngrasmücke	<i>Sylvia cooimunis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Elster	<i>Pica pica</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	

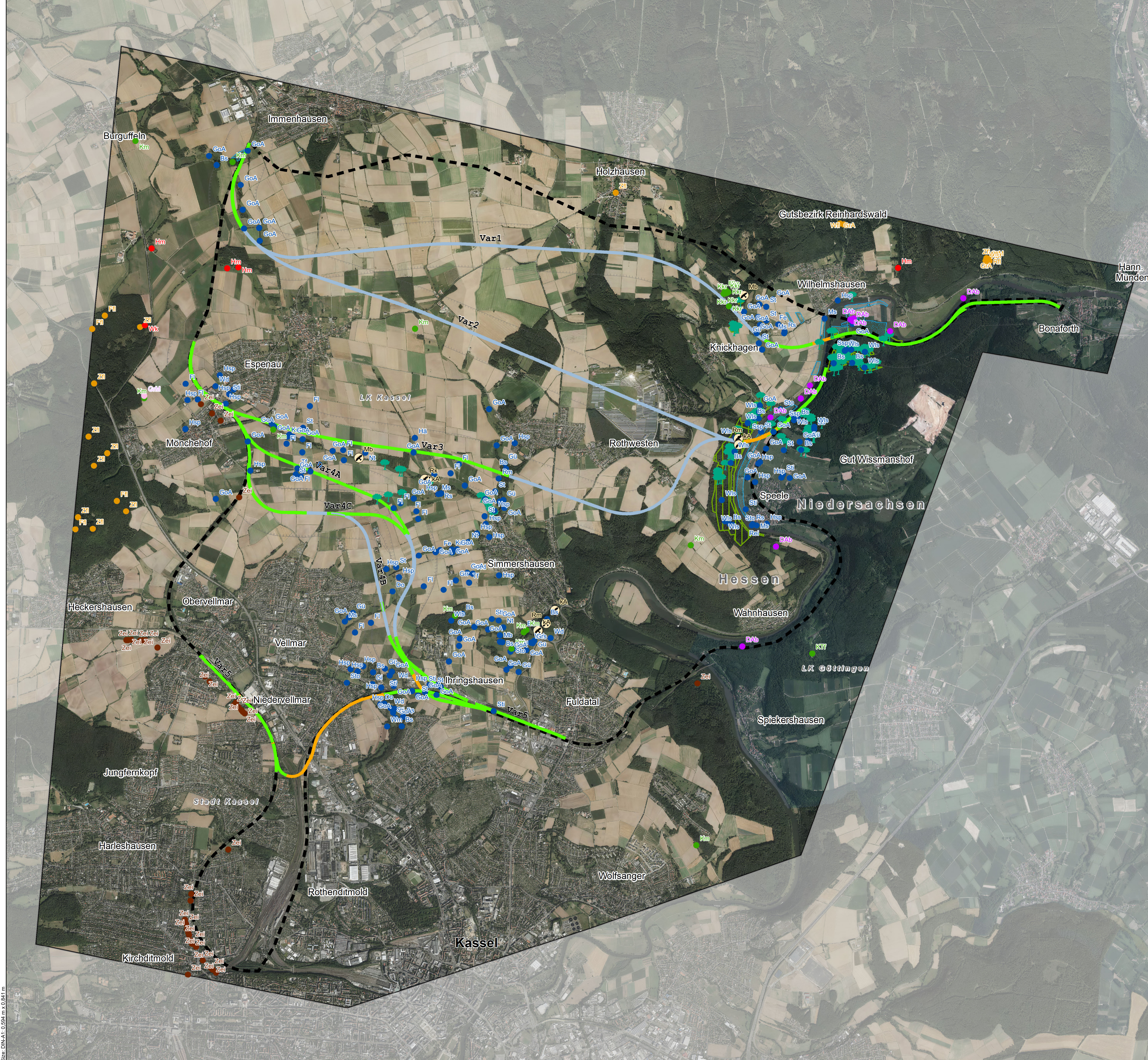


Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	Gering (2)	sehr gering (1)	Gering (2)	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Bei Niedervellmar
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Gering (2)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	3	Sehr hoch (5)	sehr gering (1)	Gering (2)	Gesamtstrecke Bei Niedervellmar
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	2	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	Sehr gering (1)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	Mittel (3)	sehr gering (1)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Gering (2)	mittel (3)	Sehr gering (1)	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Mittel (3)	gering (2)	Sehr gering (1)	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Wert Typebene	Mortalitätsgefährdung Straßen- kollisionen	Allgemeine Mortalitäts- gefährdung Bzw. Mortalitätsgefährdung durch Leitungsanflug (Vögel)	Konfliktrisiko	Konfliktpunkt
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Hoch (2)	hoch (2)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	Gering (2)	gering (4)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	Mittel (3)	mittel (3)*	Mittel (3)	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	Hoch (4)	hoch (2)*	Sehr gering (1)	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	Sehr gering (5)	sehr gering (5)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	Hoch (2)	hoch (2)*	Gering (2)	Bei Niedervellmar
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Bei Niedervellmar
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	Sehr gering (5)	sehr gering (5)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Mittel (3)	mittel (3)*	Sehr gering (1)	Gesamtstrecke
Reptilien						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	4		Mittel (3)	Gering (2)	Gesamtstrecke
Auswertung						
Summe Wertstufen – gesamte Trassenlänge		75	132	115	57	
Summe Wertstufen – oberirdische Durch- fahung (Konfliktpunkte)		46	89	61	36	





Vorhaben

- Ausführung Varianten**
- Brücke
 - oberirdische Linienführung
 - Tunnel
 - Tunnel mit offener Bauweise
 - Suchraum
 - Untersuchungsraum
 - Wirkbereich 300m um Varianten

Fauna

Artvorkommen*

- Amphibien
- Fledermäuse
- Libellen
- Reptilien
- Säugetiere
- Tagfalter
- Vögel

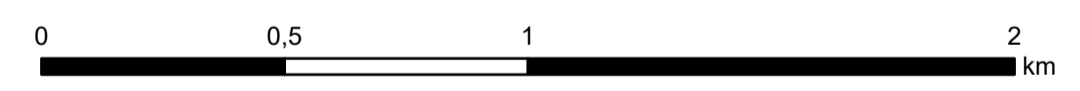
Habitatbereiche*

- potenzielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf - Ameisenbläulings
- Waldstrukturflächen (baumwohnende Vogel- und Fledermausarten)
- Habitatbäume
- Horste

*Datengrundlage:
 - Ergebnisse ausgewählter Kartierbereiche (Kartierung 2019)
 - NATIS Datenbank (2005-2019), Auswahl auf FFH - Anhang - IV - Arten

Art	Kürzel
Amphibien	
Kleiner Teichfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	KTF
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	Kkr
Nördlicher Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Km
Fledermäuse	
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	FFI
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	GrA
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	GrM
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	KBf
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Rfl
Wasserschneckenfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Wfl
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Zfl
Libellen	
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	GrM
Säugetiere	
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	Hm
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)	Wk
Reptilien	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	ZeI
Tagfalter	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	DAb
Vögel	
Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>)	Hä
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	Bs
Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	Do
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	FI
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Fe
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	GrS
Girrlitz (<i>Serinus</i>)	Gi
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	GoA
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Grr
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	Gü
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	Hsp
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	Ku
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Mb
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	Ms
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Nt
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Rs
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	Rei
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Rm
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	St
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Ssp
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	St
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Sti
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Sto
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	Tf
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	Wd
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Wls
Weidenmeise (<i>Poecile montanus</i>)	Wm

Kartengrundlage: Digitale Orthophotos (ATKIS®-DOPs) © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation



Index: Änderungen bzw. Ergänzungen		Name:	Datum:
Bauherr: DB NETZE	Projektleitung: DB NETZE	Planung: Freulich & Sporbeck GmbH & Co KG Ehrenfeldstr. 34 44789 Bochum	Auftragnehmer (IAN):
DB Netz AG Regionalbereich Mitte Großprojekte LNG - MI Hahnstraße 49 60528 Frankfurt am Main	DB Netz AG Projekt NBS Kurve Kassel LNI-M-K Königsche Str. 81 34117 Kassel		
Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift
Lageskizze (unmaßstäblich)			Projektnummer DB: G.016000666
			BIM-Datencodierung:
			Planzeichen: 1 (ASB)
			Planart: Raumordnungsverfahren
			Höhen- und Koordinatensystem: DB_REF/3-degree Gauss-Kruger z3 (E-N)
			Einwirkungen (Lastmodell):
Bauwerksnummer:	Bw-Kennziffer:	Barcodenummer:	Entwurfsgeschwindigkeit:
Strecke: 3938	Streckenabschnitt:		Kilometer:
1: 25.000	Erstellt: 07/2021	JD	
	Geprüft: 07/2021	LP	
	Freigegeben: 07/2021	BF	
	Datum	Name	
ABS Paderborn Halle NBS Kurve Kassel Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung Artvorkommen			