

Straßenbauverwaltung: Autobahn GmbH

Straße / Abschnittsnummer / Station: A 44, Abs. 900 / Bau-km 0+000 – 5+307

A 44, 6-streifiger Ausbau
AK Kassel-West – AD Kassel-Süd

PROJIS-Nr.: 0617991200

FESTSTELLUNGSENTWURF

**- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das SPA-Gebiet DE 4722-401 "Fuldaaue um Kassel"-
Unterlage 19.2**

Bearbeiter

Leo Kreutzer, M. Ed. Biologie/Chemie
Klaus Albrecht, Dipl.-Biologe
Kristin Weese, Dipl.-Landschaftsökologin



Leo Kreutzer, M. Ed. Biologie/Chemie
Nürnberg, 04.10.2023

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH
Nordostpark 89
90411 Nürnberg
Tel.: 0911 / 46 26 27-6
Fax: 0911 / 46 26 27-70
Internet: www.anuva.de



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	2
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	2
2.2	Datenquellen	4
2.3	Erhaltungsziele des Schutzgebiets und für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgebliche Bestandteile	4
2.3.1	Vogelarten des Anhangs I der VS-RL	9
2.3.2	Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VS-RL	10
2.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	11
2.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura- 2000-Gebieten	12
3	Beschreibung des Vorhabens	14
3.1	Übersicht über das Vorhaben	14
3.1.1	Beschreibung der technischen Merkmale des Vorhabens	14
3.1.2	Vorhabenimmanente Schutzmaßnahmen	20
3.2	Überblick über die potenziellen und Identifikation der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens	22
4	Detailliert untersuchter Bereich	33
4.1	Detailliert untersuchter Bereich	33
4.2	Detailliert untersuchte Wirkfaktoren	33
4.3	Durchgeführte Untersuchungen	34
4.4	Vollständigkeit und Aktualität der verwendeten Daten, Datenlücken	44
4.5	Übersicht über die Landschaft	44
4.6	Ermittlung der prüfrelevanten Arten	45
4.7	Beschreibung der prüfrelevanten Vogelarten nach Anhang I und Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs 2 VRL	57
5	Ermitteln und Bewerten der Beeinträchtigungen des Schutzgebiets	60
5.1	Methodisches Vorgehen	60

5.2	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	62
5.3	Andere Pläne und Projekte	63
5.4	Beschreibung und Beurteilung der Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I der VS-RL und Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der VS-RL.....	64
5.4.1	Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>).....	64
5.4.2	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	70
5.4.3	Graugans (<i>Anser anser</i>).....	73
5.4.4	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	78
5.4.5	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	81
5.4.6	Pfeifente (<i>Mareca penelope</i>)	84
5.4.7	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	85
5.4.8	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>).....	86
6	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	89
7	Zusammenfassung	90
8	Konsequenzen des Ergebnisses der FFH- Verträglichkeitsprüfung für das weitere Vorgehen	92
9	Literaturverzeichnis.....	93
9.1	Literatur	93
9.2	Sonstige verwendete Unterlagen des gegenständlichen Vorhabens	95
10	Online-Quellenverzeichnis.....	96

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele (RP KASSEL 2016).....	5
Tab. 2:	Im Gesamtgebiet vorkommende Arten nach Anhang I VS-RL gemäß Standarddatenbogen und der Grunddatenerfassung zum Managementplan (Stand 2013) sowie deren Erhaltungszustand gemäß Monitoring-Bericht (Sommerhage 2016)	9
Tab. 3:	Im Gesamtgebiet vorkommende regelmäßige Zugvögel geschützt nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL Natura-2000-Verordnung Hessen und der Grunddatenerfassung (GDE) zum Managementplan (Stand 2013).....	10
Tab. 4:	Freileitungsvorhabentypen und deren Konfliktintensität hinsichtlich Leitungskollision; gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) – darin Tab. 10-10.....	29
Tab. 5:	Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung von BIOPLAN aus dem Jahr 2014 (vgl. Unterlage 19.5.2);	35
Tab. 6:	Rastvogelkartierung – Maximale gleichzeitig beobachtete Individuen auf den jeweiligen Teilflächen (vgl. Tabelle 2 in Unterlage 19.5.13).....	39
Tab. 7:	Hauptflugrichtungen und Anzahl beobachteter Flugbewegungen gem. Karte 4 der Ergebnisse der Rastvogelkartierung (Unterlage 19.5.19).....	41
Tab. 8:	Zusammenstellung relevanter Ergebnisse aus Tabelle 8 und Tabelle 9 aus Unterlage 19.5.19: Erfasste Rastvögel sowie Flughöhen erfasster Zugvögel während der Rast- und Zugvogelkartierung 2020;.....	42
Tab. 9:	Ermittlung der voraussichtlich im Gebiet betroffenen geschützten Arten unter Berücksichtigung der möglichen Eingriffsempfindlichkeit	46
Tab. 10:	Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	60
Tab. 11:	Fluchtdistanzen und daraus abgeleitete störungsbedingte Mortalitätsgefährdungen für Brut- und Jahresvögel gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B)	61
Tab. 12:	Bewertung der artspezifischen Minderungswirkung von Vogelschutzmarkern auf das konstellationsspezifische Risiko (KSR)	63
Tab. 13:	Beispiele für mögliche Parameter zur Einstufung des konstellationsspezifischen Risikos von Vögeln durch Anflug auf Freileitungen; gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) dortige Tab. 10-9.....	64
Tab. 14:	Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) durch Anflug auf Freileitungen durch die	

	jeweilige Kriterienkonstellation gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) – dortige Tab. 10-12.....	66
Tab. 15:	Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) durch Anflug an Freileitungen gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A), darin Anhänge 10-4 und 10-5	66
Tab. 16:	Bewertungsansatz unter Berücksichtigung von vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung und konstellationsspezifischem Risiko durch Anflug auf Freileitungen; gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) – dortige Tab. 10-13.....	67
Tab. 17:	Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für Haubentaucher (Rast vorkommen).....	68
Tab. 18:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf Haubentaucher unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	69
Tab. 19:	Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für Graureiher (Rast vorkommen).....	70
Tab. 20:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf Graureiher unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	72
Tab. 21:	Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für die Graugans (Rast vorkommen).....	74
Tab. 22:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf die Graugans unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	77
Tab. 23:	Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für Gänsesäger (Rast vorkommen).....	78
Tab. 24:	Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für Gänsesäger (Brut vorkommen)	79

Tab. 25:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf Gänsesäger unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	80
Tab. 26:	Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für den Kormoran	81
Tab. 27:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf den Kormoran unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	83
Tab. 28:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf die Pfeifente unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	84
Tab. 29:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf die Reiherente unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	86
Tab. 30:	Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf den Zwergtaucher unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	87

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über das SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ und die Lage des geprüften Vorhabens (schwarz umrandet)	2
Abb. 2:	Auszug aus dem Maßnahmenplan (Karte 1, Blatt 4) zum Managementplan für das SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“; Quelle RP Kassel; zur Vollansicht siehe dortiges Kartenwerk des Maßnahmenplans	12
Abb. 3:	Visualisierung der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) gemäß Machbarkeitsstudie (SCHÜßLER-PLAN 2019); Blick Richtung Norden (links) bzw. Richtung Süden (rechts)	15
Abb. 4:	Baufeld innerhalb des SPA DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“	16
Abb. 5:	Konfliktträchtige Stromtrassen (Foto: ANUVA 2022).....	17
Abb. 6:	Baufeld für die Verlegung der 110 kV-Leitung, die Absenkung der 380 kV-Leitung sowie des Brückenneubaus	18
Abb. 7:	Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zur Variante 3 der Machbarkeitsstudie (SCHÜßLER PLAN 2019); Längsschnitt der Brücke mit Verlauf im SPA-Gebiet.....	18
Abb. 8:	Lage geplanter Lärm- und Irritationsschutzwände und -zäune.....	21
Abb. 9:	Funktionsweise eines Retentionsbodenfilterbeckens schematisch dargestellt; Quelle: Informationstafel eines Berliner Retentionsbodenfilters (Online-Quelle 5; vgl. Kap. 10), modifiziert	22
Abb. 10:	Durch Versiegelung von Boden dauerhafte Flächeninanspruchnahme innerhalb des SPA DE 4722-401	27
Abb. 11:	Brückenpfeiler der bestehenden Bergshäuser Brücke (BW 07alt) innerhalb des SPA DE 4722-401 (Foto: ANUVA 2022).....	27
Abb. 12:	Detailliert untersuchter Bereich im SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“	33
Abb. 13:	Erfassungsabschnitte der Zug- und Rastvogelkartierung aus dem Jahr 2014 (Unterlage 19.5.2)	35
Abb. 14:	Grafische Auswertung der Kartierergebnisse aus dem Jahr 2014 von BIOPLAN (2015) bzgl. Rastvögeln innerhalb des SPA; Unterlage 19.5.2;.....	36
Abb. 15:	Nachweispunkte für im Zuge der Kartierung in den Jahren 2015/2016 (Unterlage 19.5.6) erfassten Brutvogelarten;	37
Abb. 16:	Im Zuge der Rastvogelkartierung (Unterlage 19.5.13) untersuchte Teilflächen des SPA-Gebiets im Umfeld des Vorhabens.....	38

Abb. 17:	Im Zuge der Rastvogelkartierung im Jahr 2019 (Unterlage 19.5.13) ermitteltes Artinventar und damit auch die Bedeutung der Teilflächen als Rastplätze für die erhaltungszielrelevanten Arten des SPA-Gebiets auf den untersuchten Teilflächen.....	39
Abb. 18:	Darstellung der Kartiererergebnisse der Rast- und Zugvögel im Jahr 2020, Beobachtung von Flugwegen und Raumnutzung, Ausschnitt Darstellung Ergebnisse (Unterlage 19.5.19);.....	41
Abb. 19:	Relevante Ergebnisse der Rastvogelkartierung im Jahr 2020 (Unterlage 19.5.19);	43
Abb. 20:	Relevante Ergebnisse der Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2020 (Unterlage 19.5.19);.....	44

Kartenverzeichnis

Karte 1: Übersichtskarte zur FFH-Verträglichkeitsprüfung

Karte 2 Arten und Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele / Maßnahmen

Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AD	Autobahndreieck
AK	Autobahnkreuz
BKP	Bestands- und Konfliktplan
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar
BW	Bauwerk
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
FFH(-Richtlinie)	Fauna-Flora-Habitat(-Richtlinie)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
GDE	Grunddatenerfassung
ggf.	gegebenenfalls
GOK	Geländeoberkante
i.d.R.	in der Regel
Ind.	Individuen
Kap.	Kapitel
KSR	konstellationsspezifisches Risiko
KI	Konfliktintensität
m	Meter
max.	maximal
MGI	Mortalitäts-Gefährdungs-Index
mind.	mindestens
MP	Managementplan
Nr.	Nummer
o.g.	oben genannt
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
RP	Regierungspräsidium
SDB	Standard-Datenbogen

SPA	Special Protection Area – Besonderes Vogelschutzgebiet
Tab.	Tabelle
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
v.	von
vgl.	vergleiche
vglb.	vergleichbar
VO	Verordnung
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z.B.	zum Beispiel
zw.	zwischen

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DEGES GmbH plant im Auftrag der Autobahn GmbH des Bundes den 6-streifigen Aus- bzw. Umbau der aktuell 4-streifigen A 44 im Abschnitt zwischen dem Autobahnkreuz (AK) Kassel-West und dem Autobahndreieck (AD) Kassel-Süd. Die A 44 bildet (im Verbund mit der A 4) eine der bedeutendsten West-Ost-Achsen im deutschen und europäischen Verkehrsnetz. Als Transitstrecke verbindet sie Mitteldeutschland nach Westen mit dem Rhein-Ruhr- bzw. Rhein-Main-Gebiet und nach Osten mit dem Nachbarland Polen. Sie gehört zu den EU-Projekten des Transeuropäischen Verkehrsnetzes und ist Bestandteil des VDE Nr. 15 A 44/A 4 Kassel-Eisenach-Dresden-Görlitz. Mit der Planung soll das Autobahnnetz im Raum Kassel bedarfsgerecht ausgebaut werden.

Im Zuge des Vorhabens ist ein Ersatzneubau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) über die Fulda vorgesehen. Die vorhandene Talbrücke ist ca. 700 m lang, bis zu 60 m über Grund hoch und hat eine berechnete Restnutzungsdauer bis zum Jahr 2028. Die vorhandene wie auch die geplante Brücke queren das **SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“**.

In der Voruntersuchung zur Variantenfindung (ANUVA 2020; Unterlage 19.4.4) wurden drei Varianten auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele des Gebietes geprüft. Diese Untersuchung wurde aufgrund der Lage der Autobahn im Siedlungsbereich des Ortsteils Fuldabrück-Bergshausen und der damit verbundenen Lärmproblematik durchgeführt und u. a. von den Anwohnern und der Gemeinde gefordert. Ziel ist es, die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen hinsichtlich Immissionen durch Lärm und Luftschadstoffe signifikant zu verringern. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) zur Voruntersuchung kam zu dem Ergebnis, dass keine der geprüften Varianten zu erheblichen Beeinträchtigungen der im Wirkraum vorkommenden geschützten Arten führen würde.

Die Wahl der Vorzugsvariante (Variante 3) bedingt eine deutliche Verlagerung des Bauwerks in Richtung Süden. Durch die Verlagerung erfolgt eine Entlastung des aktuell stark belasteten Ortsteils Bergshausen. Die vorliegende Unterlage dient der Prüfung der Verträglichkeit der Antragstrasse mit dem europäischen Gebietsschutz, in diesem Fall mit den Schutzzielen des SPA-Gebiets DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das SPA-Gebiet „Fuldaaue um Kassel“ ist in drei Teilgebiete gegliedert, die sich entlang der Fulda vom Zusammenfluss mit der Eder nahe Guxhagen bis nördlich von Kassel erstrecken (vgl. Abb. 1). Insgesamt besitzt das Schutzgebiet eine Fläche von rund 836 ha. Das Vorhaben befindet sich im mittleren Teilgebiet des SPA-Gebiets (im Folgenden mit „SPA“ abgekürzt) auf Höhe der A 44, die das SPA bereits heute mittels Brücke quert (Schwarzer Rahmen in Abb. 1).

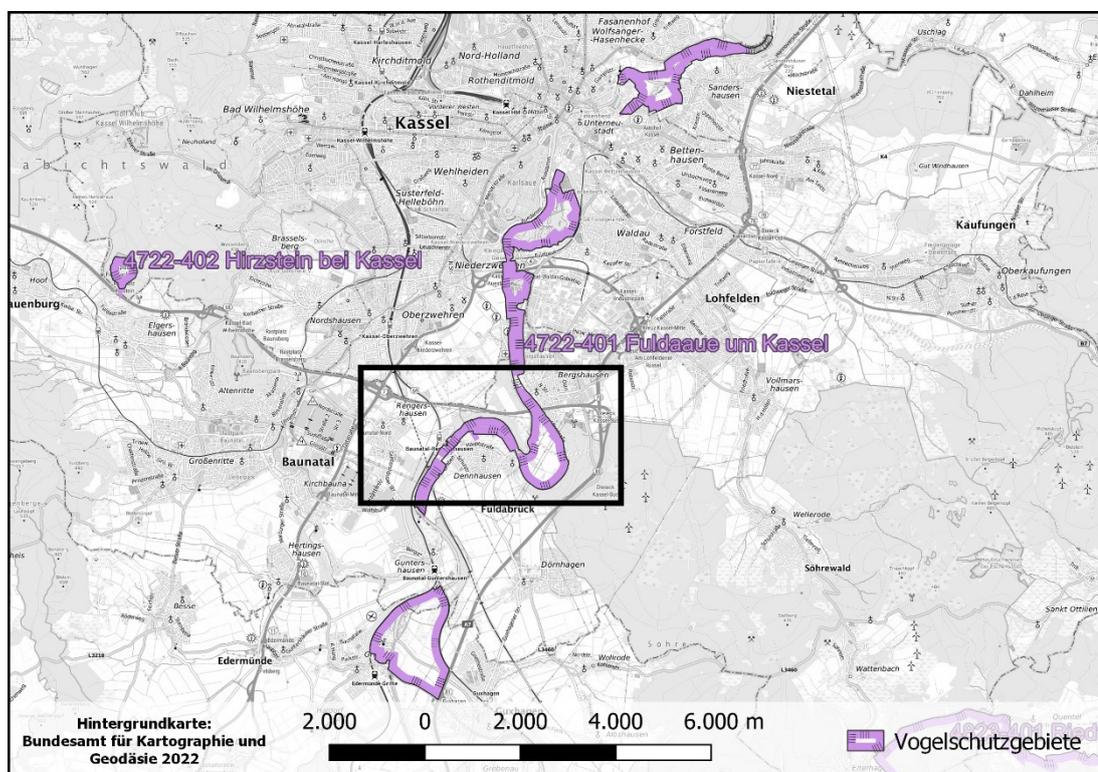


Abb. 1: Übersicht über das SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ und die Lage des geprüften Vorhabens (schwarz umrandet)

Lage und Topographie

Das SPA DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ erstreckt sich entlang der Fulda zwischen Guxhagen im Süden und Kassel/Sandershausen im Norden und besteht aus drei Teilflächen. Es befindet sich gemäß Informationen aus der Natura-2000-Verordnung des Regierungspräsidiums Kassel (RP KASSEL 2016) in der naturräumlichen Haupteinheit D46 „Westhessisches Bergland“ und umfasst dort Teile des Talraums der Fulda. Die zwei nördlichen Teilflächen befinden sich auf dem Gebiet der kreisfreien Stadt Kassel, die südliche überwiegend im Schwalm-Eder-Kreis in den Gemeinden Baunatal, Edermünde, Fuldaabrück, Guxhagen, Niestetal und Kassel.

Geologie

Die Talniederung der Fulda wird geprägt durch junge Flussaufschüttungen aus alluvialen Kiesen und Schottern, denen im flussnahen Bereich eine bis zu mehrere Meter mächtige Auenlehmdecke aufgelagert ist (RP KASSEL 2013).

Nutzung

Im SPA finden land- und forstwirtschaftliche Nutzungen statt. Sie sind der Freizeit- und Erholungsnutzung aber untergeordnet. Von Bedeutung ist die Nutzung der Fulda für Wassersport und Angeln/Angelsport.

Durch seine Lage am Rande bzw. unmittelbar im Stadtgebiet Kassel erfolgt eine entsprechende Erholungsnutzung durch Boots- und Schiffsverkehr sowie Badeverkehr.

Kurzcharakterisierung und Bedeutung

Gemäß Standarddatenbogen (im Folgenden kurz: SDB) ist das Gebiet durch die offene Talniederung der Fulda im Kasseler Becken charakterisiert, die im Mittelabschnitt urban geprägt ist. In diesem Teil ist das Fließgewässer sehr breit und durch ein großes Kiesteichgelände mit Weidenauenwaldarealen abwechslungsreich strukturiert. Die weiteren Abschnitte des Flusses sind zumeist von Intensivwiesen und Äckern umgeben.

Es handelt sich um ein wichtiges Rast-, Überwinterungs- und Vermehrungsgebiet für Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie (VS-RL). Durch seine wärmebegünstigte Lage in einer Hauptvogelzugschneise zählt es zu den fünf besten Gebieten in Nordhessen (RP KASSEL 2004).

TAMM ET AL. (2004) geben als Gründe für die Auswahl als SPA-Gebiet an (vgl. Grunddatenerfassung, RP KASSEL 2013):

- Bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Wiesenvogelarten (in Folge seiner wärmebegünstigten Lage in einer Hauptschneise des Vogelzugs)
- Zugehörigkeit zu den fünf wichtigsten (TAMM ET AL. 2004) Rast- und Überwinterungsgebieten für Gänsesäger, Bergente, Graugans, Zwergschwan, Zwerg- und Rothalstaucher in Hessen; weiterhin wichtiges Rastgebiet für Krick-, Pfeif-, Schnatter-, Löffel-, Reiher-, Kolben- und Eiderente, Flussuferläufer, Bekassine, Wasserralle, Graureiher und Fischadler
- Zugehörigkeit zu den bedeutenden Brutgebieten für Graugans (Top 1 gem. TAMM ET AL. 2004), Reiherente, Haubentaucher, Zwergtaucher (je Top 5 gem. TAMM ET AL. 2004) und Beutelmeise

Die Einstufungen der Top 1- und Top 5-Gebiete wurden im Zuge der Grunddatenerfassung (RP KASSEL 2013) fortgeschrieben und teilweise angepasst. Demnach lässt sich beispielsweise die Top 5-Bewertung für Zwergschwan, Krick- und Pfeifente (Rastgebiete) sowie Zwergtaucher (Brutgebiet) nicht länger bestätigen (vgl. hierzu auch Aussagen in Kap. 2.3). Dabei verfügen die verschiedenen Teilbereiche des Vogelschutzgebiets jedoch über sehr unterschiedliche Eignungen als Rastplätze. Hotspots sind z.B. die BUGA-Seen oder der Zusammenfluss von Fulda und Eder dar (vgl. Kap. 4.3; Absatz „Bewertung der Teilflächen des SPA-Gebiets“).

2.2 Datenquellen

Nachfolgend werden die zur Beschreibung des Schutzgebiets verwendeten Datenquellen aufgeführt.

- Standarddatenbogen zum SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ (RP KASSEL 2004)
- Gebietsstammbblatt zum SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ aus dem Hessischen Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU (TAMM ET AL. 2004)
- Grundlagendatenerhebung zum SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“, Kartierung 2010 (RP KASSEL 2013)
- Gebietsbezogene Erhaltungsziele gemäß der Natura-2000-Verordnung Hessen (2016) zum SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ (RP KASSEL 2016)

2.3 Erhaltungsziele des Schutzgebiets und für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgebliche Bestandteile

Die Erhaltungsziele sind in Anlage 3b der Natura-2000-Verordnung (RP KASSEL 2016) zum SPA hinterlegt. Diese stellt die rechtsverbindliche Beurteilungsgrundlage dar.

Die Erhaltungsziele im Sinne des § 7 Abs. 1 Punkt 9 BNatSchG umfassen die Erhaltung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten und der in Art. 4 Abs. 2 dieser Richtlinie genannten Vogelarten sowie ihrer Lebensräume im jeweiligen SPA-Gebiet. Dabei sind für die vorliegende Studie nur die Arten relevant, deren Vorkommen als signifikant eingestuft wurde und für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend war. Sie entstammen der Natura-2000-Verordnung aus dem Jahr 2016. Zusätzlich zu den im Standarddatenbogen (SDB) gelisteten Arten werden in der Verordnung noch die Bergente, der Rothalstaucher und die Wasserralle als wertgebende Arten ausgewiesen.

In Tab. 1 sind die gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele (Stand: Verordnung vom 31.10.2016) für das SPA „Fuldaaue um Kassel“ aufgeführt. Diese Auflistung berücksichtigt die Ergebnisse der Grunddatenerfassung (RP KASSEL 2013; vgl. hierzu auch Tab. 2 und Tab. 3 in Kap. 2.3.1), weshalb für einige der im SDB geführten Arten keine Erhaltungsziele genannt sind (z. B. Zwergschwan). Zur Begründung steht in der Grunddatenerfassung zum SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ (RP KASSEL 2013):

„Die Bedeutung als Top 5-Gebiet für den Zwergschwan lässt sich nach Abschluss der Grunddatenerfassung nicht bestätigen, für den Rothalstaucher nur bedingt. Gelegentlich sind kurz rastende Tiere im SPA anzutreffen. Ferner ist das SPA nicht als wichtiges Rastgebiet für die Eiderente sowie nur als bedingt wichtig für Krick- und Pfeifente einzustufen. Dies würde sich bei Hinzunahme des Ederwehres bei Grifte ändern, bei dem es sich um einen wichtigen Überwinterungsplatz für Pfeifenten handelt. Auch die Bewertung als Top 5-Brutgebiet für den Zwergtaucher lässt sich nach den Ergebnissen der GDE nicht halten.“

Tab. 1: Gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele (RP KASSEL 2016)

Art	Erhaltungsziele	VS-RL
Brutvögel, Zug-/Rastvögel		
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten • Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation sowie von direkt angrenzendem teilweise nährstoffarmem Grünland, dessen Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert • Erhaltung von Röhrichten und Seggenrieden mit einem großflächig seichten Wasserstand 	Art. 4 Abs. 2
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlamm-bänken • Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate • Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität • Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen 	Anhang I
Graugans (<i>Anser anser</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten • Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität • Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten • Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit 	Art. 4 Abs. 2
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlamm-bänken • Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken sowie offenen Rohböden und Flachgewässern an Sekundärstandorten wie z. B. Abbaugeländen im Rahmen einer naturnahen Dynamik • Erhaltung störungsarmer Brutplätze insbesondere auch an Sekundärstandorten in Abbaubereichen während und nach der Betriebsphase 	Art. 4 Abs. 2

Art	Erhaltungsziele	VS-RL
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von Stillgewässern mit Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von Weichholzauen und Schilfröhrichten Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in erheblich fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit 	Art. 4 Abs. 2
Brutvögel		
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen Erhaltung von Grünlandhabitaten sowie von großflächigen Magerrasenflächen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung Erhaltung von Brachflächen, Sträuchern und Gebüschgruppen Erhaltung von naturnahen, gestuften Wald- und Waldinnenrändern 	Anhang I
Zug- und Rastvögel		
Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von zumindest störungsarmen Bereichen an größeren Rastgewässern zur Zeit des Vogelzuges und im Winter Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen 	Anhang I
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Anhang I
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation 	Art. 4 Abs. 2
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung nahrungsreicher und gleichzeitig zumindest störungsarmer Rastgewässer in den Rastperioden 	Anhang I
Bergente (<i>Aythya marila</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete zur Zeit des Vogelzuges und in den Wintermonaten 	Art. 4 Abs. 2

Art	Erhaltungsziele	VS-RL
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation • Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit • Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität • Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation • Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von natürlichen Fischvorkommen 	Art. 4 Abs. 2
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Grünland mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung • Erhaltung des Offenlandcharakters der Rastgebiete • Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rast- und Nahrungshabitaten 	Art. 4 Abs. 2
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Ufergehölzen und natürlichen Fischlaichhabitaten • Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität 	Art. 4 Abs. 2
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rast- und Nahrungshabitaten • Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung • Erhalt wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und offenen Schlammflächen • Erhaltung des Offenlandcharakters • Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung feuchter Äcker • Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2

Art	Erhaltungsziele	VS-RL
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten • Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt • Erhaltung von Stillgewässern mit ausreichend breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation • Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgewässer, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation • Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rasthabitaten • Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung • Erhalt für die Art wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und offener Schlammflächen • Erhaltung von zumindest störungsarmen Nahrungs- und Rasthabitaten • Erhaltung des Offenlandcharakters 	Art. 4 Abs. 2
Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation • Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen • Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate vor allem in der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserzeit 	Art. 4 Abs. 2
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von zumindest naturnahen Stillgewässern • Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen 	Art. 4 Abs. 2
Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlamm-bänken 	Art. 4 Abs. 2

2.3.1 Vogelarten des Anhangs I der VS-RL

Tab. 2 gibt alle Arten des Anhangs I der VS-RL wieder, die entweder im SDB (RP KASSEL 2004), in der Grunddatenerfassung (RP KASSEL 2013) oder ggf. in beiden Werken aufgeführt sind.

Die Angaben zum Erhaltungszustand der in der Verordnung aufgeführten Arten wurden im Rahmen der Berichtspflichten fortgeschrieben (SOMMERHAGE 2016). Für die Arten Zwergschwan, Singschwan und Wachtelkönig wurde festgestellt, dass sie aufgrund der geringen Einzelnachweise nicht weiter als maßgebliche Arten für das SPA geführt werden können (vgl. auch Kap. 2.3). Der Mittelspecht ist zudem keine für das SPA relevante Brutvogelart, da er gemäß Angaben in SOMMERHAGE (2016) außerhalb der Gebietsgrenzen brütet. Für diese vier Arten wird daher kein Erhaltungszustand angegeben. In Anlage 3b der SPA-Verordnung tauchen folgerichtig keine Erhaltungsziele auf (vgl. Tab. 1).

Für die Prüfung auf Verträglichkeit mit dem SPA-Gebiet sind lediglich die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile bzw. Arten relevant. Der Maßstab für die Verträglichkeit ergibt sich gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften sowie Erhaltungszielen.

Für die übrigen Arten (vgl. Tab. 2) wird der Erhaltungszustand im SPA im Vergleich der Daten aus der GDE (RP KASSEL 2013) zum Monitoringbericht (SOMMERHAGE 2016) als stabil angegeben.

Tab. 2: Im Gesamtgebiet vorkommende Arten nach Anhang I VS-RL gemäß Standarddatenbogen und der Grunddatenerfassung zum Managementplan (Stand 2013) sowie deren Erhaltungszustand gemäß Monitoring-Bericht (Sommerhage 2016)

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Standard-Datenbogen (2004)			Grundlagen-Datenerhebung (2013)			Monitoringbericht 2016
			Status	Pop.-größe	EHZ	Status	Pop.-größe	EHZ	
A068	<i>Mergus albellus</i>	Zwergsäger	M	11–50 Ex	B	Z/R	5 Ex	B	B
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	M	11–50 Ex	B	Z/R	2 Ex	B	B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	M	51–100 Ex	C	Z/R	1 Bp	B	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	N	1–5 Ex	B	B	0–4 Bp	B	B
			-	-	-	Z/R	4 Ex	B	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	-	-	-	B	2 Bp	B	B

Status gem. Standard-Datenbogen (SDB 2004):

N: Brutnachweis
M: wandernd / rastend
 -: nicht gelistet

Status gem. Grundlagen-Datenerfassung (GDE 2013 – Kartierung 2009/2010):

B: Brutvogel
Z/R: Zug- / Rastvogel

Populationsgröße

Bp: Brutpaare
Ex: Exemplare

EHZ Erhaltungszustand

B: gut

2.3.2 Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VS-RL

In Tab. 3 sind alle im SPA vorkommenden Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL aufgeführt, die entweder im Standarddatenbogen (RP KASSEL 2004), in der Grunddatenerfassung (RP KASSEL 2013) oder in beiden Werken gelistet sind.

Auch hier wurden die Angaben zum Erhaltungszustand der Arten im Gebiet im Rahmen der Berichtspflichten fortgeschrieben (SOMMERHAGE 2016). Für die Eiderente wurde festgestellt, dass sie aufgrund der geringen Einzelnachweise nicht weiter als maßgebliche Art für das SPA geführt werden kann. Der Wiesenpieper zählt aufgrund der weit zurückliegenden Brutnachweise nicht mehr als maßgebliche Brutvogelart. Für diese beiden Arten können daher keine Erhaltungszustände angegeben werden. Außerdem tauchen in Anlage 3b der SPA-Verordnung folgerichtig keine Erhaltungsziele auf (vgl. Tab. 1).

Tab. 3: Im Gesamtgebiet vorkommende regelmäßige Zugvögel geschützt nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL Natura-2000-Verordnung Hessen und der Grunddatenerfassung (GDE) zum Managementplan (Stand 2013)

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Standarddatenbogen (2004)			Grundlagen-Datenerhebung (2013)			Monitoring-Bericht 2016
			Status	Pop.-größe	EHZ	Status	Pop.-größe	EHZ	EHZ
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	M	51–100 Ex	A	Z/R	45–50 Ex	A	A
			-	-	-	B	0	-	C
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	M	51–100	B	Z/R	75–80 Ex	B	B
			N	11–50	B	B	21 Bp	A	A
A006	<i>Podiceps griseigena</i>	Rotheltaucher	-	-	-	Z/R	0(-6) Ex	-	B
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	G	101–250	A	N	60–65 Ex	B	B
A043	<i>Anser anser</i>	Graugans	N	11–50	A	B	12 Bp	A	A
			W	251–500	A	Z/R	85 Ex	B	B
A050	<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	M	101–251	A	Z/R	19 Ex	B	B
A051	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	M	1–5	A	Z/R	15 Ex	B	B
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente	M	251–500	A	Z/R	30 Ex	B	B
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	M	1–5	A	Z/R	3 Ex	B	B
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	M	251–500	A	Z/R	27 Ex	B	B
A058	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	-	-	-	Z/R	4 Ex	A	A
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	W	51–100	V	Z/R	40 Ex	B	B
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	W	51–100	B	Z/R	300 Ex	B	B
			N	6–10	A	B	10 Bp	A	A

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Standarddatenbogen (2004)			Grundlagen-Datenerhebung (2013)			Monitoring-Bericht 2016
			Status	Pop.-größe	EHZ	Status	Pop.-größe	EHZ	EHZ
A062	<i>Aythya marila</i>	Bergente	-	-	-	Z/R	0 Ex (0–2)	-	B
A070	<i>Mergus merganser</i>	Gänse säger	M	501–1000	A	Z/R	87 Ex	B	B
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasser-ralle	-	-	-	B	2 Bp	B	B
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	N	1–5	C	B	1 Bp	C	C
			M	11–50	C	Z/R	1 Ex	C	C
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	M	101–250	C	Z/R	4 Ex	C	C
			-	-	-	B	0 Ex	C	C
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	M	11–50	C	Z/R	> 20 Ex	B	B
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	M	11–50	B	Z/R	19 Ex	B	B
A257	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	-	-	-	Z/R	80 Ex	-	B
A336	<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	N	6–10	B	B	3 Ex	B	B
			-	-	-	Z/R	0–1 Bp	-	B
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohr ammer	-	-	-	B	37 Bp	-	B
A391	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	W	51–100	B	Z/R	163 Ex	B	B

Status gem. Standarddatenbogen (SDB 2004):

N: Brutnachweis

G: Nahrungsgast

M: wandernd / rastend

W: Wintergast

-: nicht gelistet / keine Angabe

Status gemäß Grundlagendatenerfassung (GDE 2013 – Kartierung 2009/2010):

B: Brutvogel

Z/R: Zug- / Rastvogel

N: Nahrungsgast

-: nicht gelistet / keine Angabe

Populationsgröße

Bp: Brutpaare

Ex: Exemplare

EHZ Erhaltungszustand

A: sehr gut

B: gut

C: schlecht

2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Managementplan für das Schutzgebiet befindet sich aktuell in Aufstellung. Die Kartierungen sind erfolgt. Zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegender Unterlage liegt ein Maßnahmenplan zum Managementplan für das SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fulda- aue um Kassel“ vor. Dieser beinhaltet einen Textteil und begleitendes Kartenwerk (vgl. Abb. 2). Für den vom gegenständlichen Vorhaben betroffenen Bereich sind keine Maßnahmen ausgewiesen. Südlich der Sperre-Brücke ist die Anlage von zwei

Steilwänden vorgesehen, die der Schaffung und dem Erhalt von Brutplätzen des Eisvogels dienen sollen.

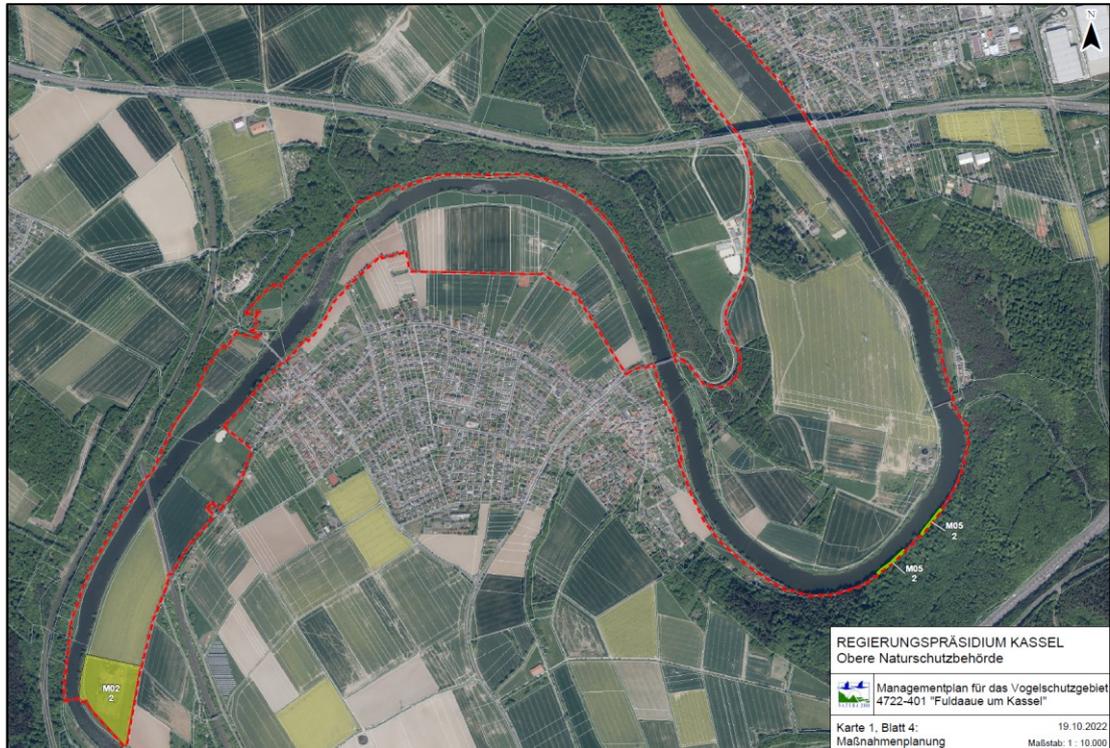


Abb. 2: Auszug aus dem Maßnahmenplan (Karte 1, Blatt 4) zum Managementplan für das SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“; Quelle RP Kassel; zur Vollansicht siehe dortiges Kartenwerk des Maßnahmenplans

Gem. der Maßnahmenplanung ist bis zum Jahr 2034 vorgesehen, den Erhaltungszustand für die Arten Flussregenpfeifer und Kiebitz langfristig zu verbessern. Für alle anderen Arten soll der derzeitige Erhaltungszustand erhalten werden. Als wichtige Beeinträchtigung vieler Arten wird gem. Tab. 4-1 im Textteil der Maßnahmenplanung der Freizeit- und Erholungsdruck auf die Fulda und deren Ufer angegeben. Weitere genannte Beeinträchtigungen ergeben sich u.a. durch die intensive Bewirtschaftung des Grünlands und die fehlende Fließgewässerdynamik. In den jüngeren Jahren stellt der Prädationsdruck des Waschbärs ebenfalls einen Beeinträchtigungsgrund dar.

2.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura-2000-Gebieten

Südlich des zu betrachtenden SPA-Gebiets befindet sich entlang der Eder, ein Nebenfluss der Fulda, das SPA-Gebiet „Ederaue“ (DE 4822-402) in einer Entfernung von etwa 5 km zum hier betrachteten SPA-Gebiet. Zwischen den beiden SPA-Gebieten sind intensive funktionale Austauschbeziehungen zu erwarten. Beide dienen als Rast- und Brutgebiete verschiedener Wasservögel und werden daher sicher von einigen Tieren auch abwechselnd genutzt. Die lokalen Populationen vieler Arten dürften über die beiden Schutzgebiete hinweg in Metapopulationen verbunden sein.

Ebenso dürfte es Austauschbeziehungen zwischen dem hier betrachteten SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ und dem FFH-Gebiet DE 4623-302 „Fuldaschleuse Wolfsanger“ geben, das bei Wolfsanger-Hasenhecke nördlich an die Fulda

angrenzt und von dem hier zu prüfenden SPA-Gebiet „Fuldaaue um Kassel“ vollständig überlagert wird. Die dort geschützten Hochstaudenfluren und Auwälder stellen für die Vogelarten des SPA-Gebiets wichtige Nahrungshabitate dar – so z.B. für Wasservögel wie Gänse, Schwäne, Enten – oder sie bieten Brut- und Rastgelegenheit.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Übersicht über das Vorhaben

3.1.1 Beschreibung der technischen Merkmale des Vorhabens

Die Bundesrepublik Deutschland -Bundesfernstraßenverwaltung-, vertreten durch die Autobahn GmbH, vertreten durch die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH plant den Ausbau der bisher 4-streifigen A 44 zu einer 6 streifigen Autobahn zwischen dem AD Kassel-Süd und dem AK Kassel-West mit dem Ersatzneubau sowie der Südverlegung der bestehenden Bergshäuser Brücke und der Verlegung des AD Kassel-Süd. Das geplante Vorhaben besteht aus verschiedenen Teilprojekten (vgl. Unterlage 1.1). Nicht alle Teilprojekte besitzen einen Bezug zum VSG. Die Verlegung des AD Kassel-Süd beispielsweise liegt deutlich außerhalb der VSG-Grenzen und aufgrund der geografischen Gegebenheiten auch räumlich vom VSG getrennt.

Da aufgrund des Umfangs des Vorhabens keine Konkretisierung möglich ist, wie lange die direkten und indirekten baubedingten Wirkungen auf das SPA bestehen, wird in der vorliegenden FFH-VP die geschätzte Gesamtbauzeit von bis zu 7 Jahren (vgl. Unterlage 1) angesetzt. Da die veranschlagte Bauzeit jedoch auch Arbeiten außerhalb der Schutzgebietsgrenze einschließt, z. B. den Bau der Widerlager oder die Anlage und Verfüllung der Taktkeller hinter den Widerlagern, und der Bauablauf auf verschiedene Bauphasen verteilt ist, ist die tatsächliche Bauzeit in den einzelnen Bauphasen deutlich geringer. So kann der Rückbau der bestehenden Bergshäuser Brücke beispielsweise erst dann starten, wenn die neu zu errichtende Talbrücke Bergshausen bereits ihre Funktion erfüllt. Im Gegensatz dazu ist der Bau der Talbrücke Bergshausen bereits abgeschlossen, wenn mit dem Rückbau der Bergshäuser Brücke begonnen werden kann. Die von den einzelnen Bauphasen des Vorhabens ausgehenden Wirkfaktoren wirken demnach nicht über die volle Bauzeit von bis zu 7 Jahren auf die gleichen Flächen ein, sondern zum Teil deutlich kürzer und an verschiedenen Stellen im SPA.

Diejenigen Teilprojekte, die einen Bezug zum VSG aufweisen, werden im Folgenden beschrieben.

Ausbaubereich Bau-km 0+000 – Bau-km 1+700

Im Bereich von Bau-km 0+000 bis etwa Bau-km 1+700 ist die Erweiterung der A 44 von vier auf sechs Spuren vorgesehen. Der Ausbaubereich liegt vollständig außerhalb des SPA, somit können die meisten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 3.2) bereits frühzeitig abgeschichtet werden. Durch die Verbreiterung der Straße in diesem Bereich ergeben sich jedoch beidseits der Straße erweiterte Lärmbänder, die zu mittelbaren Beeinträchtigungen in den umliegenden Bereichen des Schutzgebiets führen können.

Neubau der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu)

Für beide Richtungsfahrbahnen sind getrennte Überbauten als Stahlverbundquerschnitte geplant. Die Gründung der Unterbauten erfolgt in allen Achsen als Tiefgründung mittels Großbohrpfählen. Der Neubau der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) hat eine Gesamtstützweite von 1.076 m. Die Weiten zwischen den einzelnen Pfeilern

variieren je nach Brückenfeld zwischen 80 und 145 m (vgl. Abb. 3). Von West nach Ost verteilen sich die Stützweiten wie folgt: 80,0 m – 4 x 95,0 m – 115,0 m – 2 x 145,0 m – 115,0 m – 95,0 m – 80,0 m.



Abb. 3: Visualisierung der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) gemäß Machbarkeitsstudie (SCHÜßLER-PLAN 2019); Blick Richtung Norden (links) bzw. Richtung Süden (rechts)

Der Bau erfolgt in drei Phasen. Soweit es das SPA-Gebiet betrifft, beginnen die Arbeiten mit der Herstellung des Baufeldes, dem Bau der Pfeiler und der Verlegung der 110 kV-Stromleitungstrasse sowie dem Absenken eines Masten der 380 kV-Leitung. Für die Baufelder, die für den Brückenneubau des BW 07neu notwendig werden, ist die Anlage einer voraussichtlich geschotterten Baustraße zwischen den geplanten Pfeilerpaaren mit kurzen Stichen westlich und östlich entlang der Pfeilerstandorte vorgesehen (vgl. Abb. 4). Die Fläche unterhalb des Neubaus sowie ein Sicherheitsstreifen von beidseitig 15 m werden ebenfalls für den Bau benötigt. Für den Rückbau der bestehenden Bergshäuser Brücke (BW 07alt) wird ebenfalls ein Baufeld unterhalb der Brücke notwendig (vgl. Abb. 4). Zur Anlage der Entwässerungstechnik der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) ist nördlich der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) ein weiteres Baufeld notwendig. Das Baufeld innerhalb des SPA für den Bau des BW 07neu sowie den Rückbau des BW 07alt umfasst insgesamt 8,4 ha (vgl. Abb. 4). Die Anlieferung von Baumaterial erfolgt über die Anbindung eines bestehenden Flurwegs, der südlich des Gutshofs Freienhagen von der L 3124 (Dennhäuser Str.) abgeht.

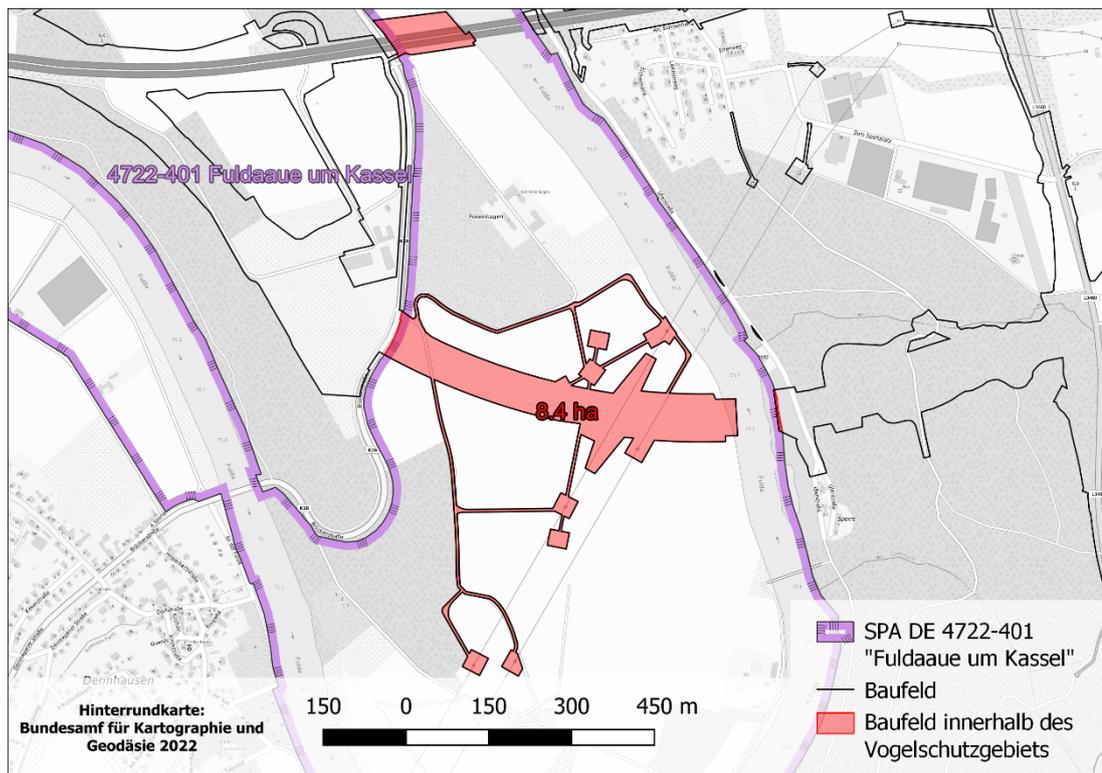


Abb. 4: Baufeld innerhalb des SPA DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“

Die Errichtung der Pfeiler benötigt kleinere, örtliche Baustelleneinrichtungsflächen. Der Bau der Pfeiler erfolgt mittels Kletterschalung, bei der die formgebende Hilfskonstruktion (Schalung) absatzweise nach oben gezogen wird. Dies kann über Kräne oder alternativ über eine Vorrichtung erfolgen, die an der Schalung zieht (sog. Kran-unabhängige Selbstkletterschalung). Die Art der Bewegung der Schalung hat Auswirkungen auf die Größe der benötigten Baufelder, je nachdem, ob ein Kranstellplatz benötigt wird oder nicht.

Der Überbau beider Teilbauwerke erfolgt im Taktschiebverfahren. Die Vormontage und der Einschub der Stahlkonstruktion erfolgen außerhalb der Grenzen des Schutzgebiets. Zur Überwindung des besonders langen Brückenfelds Nr. 8 (Überbrückung der Fulda, vgl. Kap. 3.1.3 in Unterlage 19.1.1) ist die Errichtung einer bauzeitlichen tiefgegründeten Hilfsstütze im westseitigen Uferbereich der Fulda notwendig (vgl. Unterlage 1; dortiges Kap. 4.7.8). Das Zusammenfügen der jeweils von Osten und Westen geschobenen Überbauten erfolgt im Brückenfeld Nr. 7 (sog. Montagestoß). Nach vollständigem Einschub und Verschweißen der einzelnen geschobenen Elemente in Brückenfeld Nr. 7 erfolgt das Betonieren der dreiecksförmigen Abschrägungen der Pfeiler (sog. Betonvouten) mittels Überbaus abgehängter Schalung. Zur Anbringung der Schalung und zur Demontage der sogenannten Vorbauschnäbel an der Spitze der taktgeschobenen Stahlkonstruktion sind an den Hauptpfeilern temporär Kranaufstellflächen erforderlich. Dies betrifft sechs Pfeilerpaare im SPA. Mit einem Montagewagen werden die Fertigteile vor der Betonage der Betonfahrbahnplatte aufgelegt. Für Ortbetonergänzungen sind andere Verfahren notwendig.

Verlegung der 110 kV-Leitung und Absenkung der Masthöhe der 380 kV-Leitung im Kreuzungsbereich mit der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu)

Im Vorfeld des Neubaus der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) ist die Verlegung der 110 kV-Stromtrasse Borken – Bergshausen der Avacon Netz GmbH und eine bauliche Veränderung an einem Masten der 380 kV-Stromtrasse Bergshausen – Borken LH-11-3018 der TenneT TSO GmbH im Kreuzungsbereich mit der geplanten Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) erforderlich (vgl. Abb. 5).



Abb. 5: Konfliktträchtige Stromtrassen (Foto: ANUVA 2022)

Die Veränderung der 380 kV-Leitung umfasst das Absenken des Erdseils um ca. 5 m, um einen ausreichenden Schutzbereich zwischen künftiger Brücke und Mastanlage sicher zu stellen. Die Verlegung der 110 kV-Leitung erfolgt in das Brückenfeld 6, da es bei der aktuellen Lage zu Konflikten mit dem Pfeilerpaar 70 käme (vgl. Abb. 6 und Abb. 7).

Dafür ist eine temporäre Aufweitung des Baufeldes notwendig, das für den Neubau der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) vorgesehen ist. Die Aufweitung wird ausschließlich für die Verlegung bzw. Verstärkung der Masten genutzt. Diese Baufeldaufweitung ist Abb. 6 zu entnehmen. Die Einzelheiten, welche Arbeitsschritte notwendig werden und in welchem Zeitraum die Verlegung erfolgen kann, wird in Abstimmung mit den zuständigen Versorgern / Eigentümern geplant. Aus Abb. 6 geht hervor, wo der Konflikt der bestehenden 110 kV-Leitung mit dem Pfeilerpaar 70 der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) besteht (vgl. Lage der Stromtrasse auf der topografischen Kartengrundlage). Die Lage des Baufeldes stellt den künftigen Verlauf der

110 kV- Leitung im Kreuzungsbereich mit der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) dar.

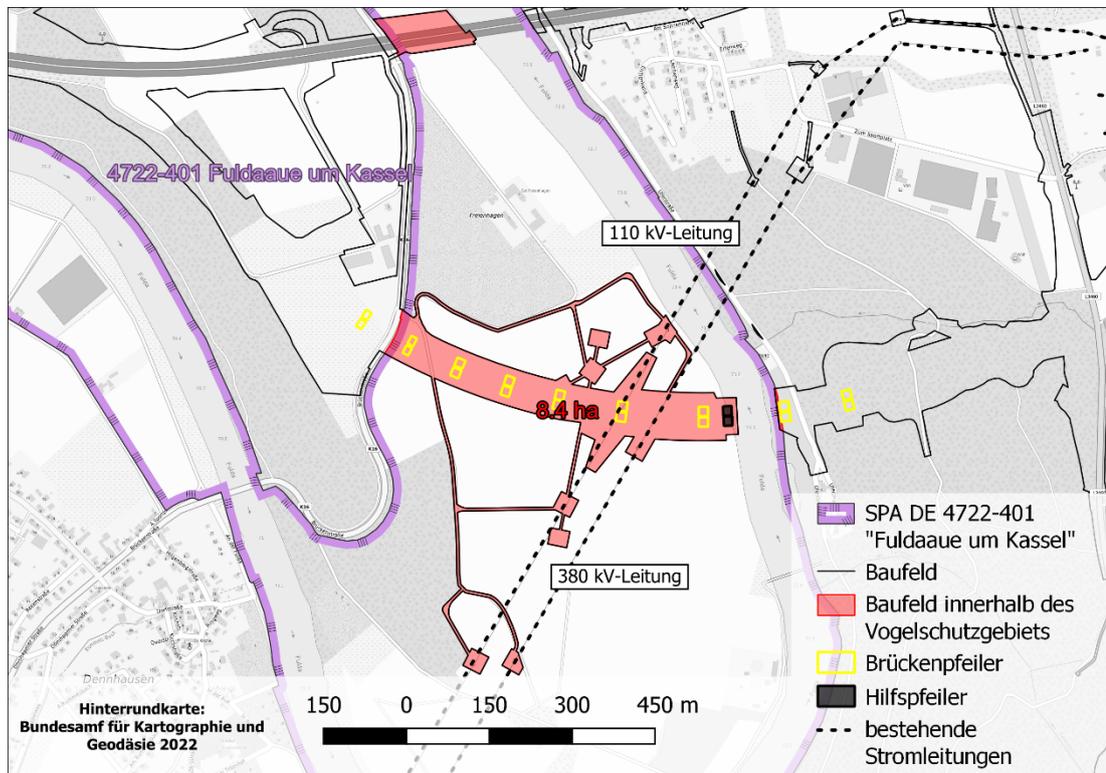


Abb. 6: Baufeld für die Verlegung der 110 kV-Leitung, die Absenkung der 380 kV-Leitung sowie des Brückenneubaus

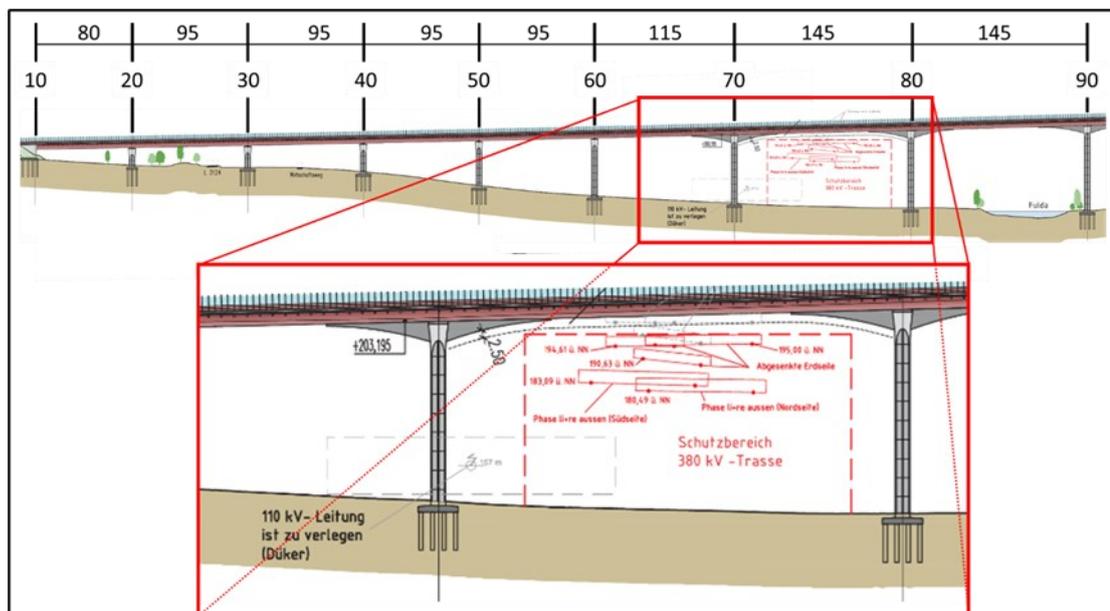


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zur Variante 3 der Machbarkeitsstudie (SCHÜLLER PLAN 2019); Längsschnitt der Brücke mit Verlauf im SPA-Gebiet

Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt)

Das Bestandsbrückenbauwerk (BW 07alt) besteht aus zwei nach Richtungsfahrbahnen getrennten Stahlüberbauten, die als Stahlfachwerk ausgeführt sind. Beide Teilbauwerke besitzen identische Stützweiten. Diese überführen die A 44 über das Fuldatal, zwei Landstraßen (L 3124 und L 3460), einen Wirtschaftsweg sowie mehrere innerörtliche Straßen. Beide Teilbauwerke haben eine Gesamtlänge von rund 700 m und liegen auf ca. 17 m hohen Widerlagern und bis zu ca. 50 m hohen Pfeilern. Die drei westlichen Pfeiler wurden mit Ramppfählen tief gegründet. Die Gründung der weiteren Unterbauten reicht bis maximal 10 m in den Untergrund. Der Rückbau des BW 07(alt) sieht den Abbruch der Unterbauten und Gründungen bis 1,50 m unter der Geländeoberkante vor.

Die Pfeiler östlich der Fulda werden konventionell über Abbruchroboter an Klettergerüsten und/oder einem Abräumen vom Boden aus abgebaut. Für die Pfeiler westlich der Fulda, von denen sich zwei innerhalb des SPA befinden, ist vorgesehen, diese zu sprengen. In einer Machbarkeitsstudie zum Sprengabbruch der Bergshäuser Brücke (WÖLFEL 2021) werden zwei mögliche Varianten des Sprengabbruchs vorgestellt, die entweder die Sprengung inkl. Überbau (Variante 1) oder aber die Sprengung nach vorherigem Rückbau des Überbaus (Variante 2) vorsehen.

Der Rückbau des Teilstücks direkt über der Fulda erfolgt durch ein kombiniertes Verfahren aus „Ausheben mittels Raupenkran“ und „Absenken mit Litzentechnik“. Letzteres ist eine Demontage über Hubzylinder mit hydraulischen Klemmköpfen, mit denen z. B. Brückenteile automatisch und kontrolliert abgelassen werden können. Es wird auf der Fulda auf Pontons abgelegt und zum Ufer gezogen. Die weitere Zerlegung erfolgt dann mit Hilfe eines Krans. Die von unten gut zugänglichen Abschnitte werden mit einem Raupenkran ausgehoben und dann am Boden zerkleinert. Unabhängig vom Rückbauverfahren erfolgt der vollständige Abtransport der zerkleinerten Teile.

Das benötigte Baufeld umfasst die Flächen unterhalb der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) außerhalb der Fulda (vgl. Abb. 4). Diese Fläche ist für die Zerkleinerung und den Abtransport des Bauschutts vorgesehen. Weiterhin verläuft in diesem Bereich die Ableitung des anfallenden gereinigten Straßenwasser aus der geplanten Retentionsbodenfilteranlage RBFA 02 (Bau-km 3+300) (vgl. Kap. 3.1.2). Östlich der Fulda ist beidseitig der Bestandsstraße ein Baustreifen von 10 m ausgewiesen. Die Wasserfläche der Fulda ist, wie oben bereits erwähnt, aus dem Baufeld ausgenommen.

Überbrückung des SPA-Gebiets

Aufgrund der topografischen Gegebenheiten wird eine hohe (ca. 25-77 m über Grund) Überbrückung des SPA-Gebiets notwendig. Zum einen steigt östlich der Fulda der Söhre-Steilhang bis zur A 7 steil auf, zum anderen verläuft die A 44 im Ausbaubereich nördlich Dennhausen oberhalb eines Steilhangs zur Fulda. Südlich des Gutschofs Freienhagen fällt das Gelände bis zur Fulda ab, weshalb für eine Straßenführung im Bereich der Fuldaschleife nur die weiträumige Überbrückung der Fulda mit den westlich anschließenden Ackerflächen sowie Teilen des östlich liegenden Söhre-Steilhangs in Frage kommt. Dadurch kann die Versiegelung von Flächen im SPA-Gebiet weitgehend vermieden werden, wodurch z.B. die Nahrungshabitate für einige

Wasservogelarten im Talgrund erhalten bleiben. Zudem sind die Störfwirkungen aufgrund der großen Höhe der Straße über dem Tal deutlich geringer als bei einer Führung in Dammlage mit einer niedrigeren Brücke (vgl. Abb. 7).

Taktschiebeverfahren

Zur Minimierung der bauzeitlichen Eingriffe in den Talraum der Fulda wird die Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) im Taktschiebeverfahren errichtet. Dadurch werden unterhalb der Brücke nur kleine Baufelder benötigt, die das im Talraum liegende SPA-Gebiet schonen. Zudem werden keine Dammschüttungen im SPA notwendig, wie dies bei anderen Brückenkonstruktionen regelmäßig der Fall ist. Aufgrund der großen Stützweite von etwa 150 m zwischen den Pfeilerpaaren 80 und 90 (links und rechts der Fulda) wird jedoch ein zusätzlicher temporärer Hilfspfeiler im Uferbereich notwendig. Dieser wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt und stellt keine dauerhafte Beeinträchtigung dar.

Offenporiger Asphalt

Von Bauanfang (Bau-km 0+000 bis zum westlichen Widerlager des BW 07neu (Bau-km 3+236) werden die Fahrbahnen mit einer Deckschicht aus offenporigem Asphalt und darunter einer Abdichtung aus Gussasphalt hergestellt. Dieser Belag hat eine lärmindernde Wirkung von -5 dB(A). Auf der Talbrücke Bergshausen wird die Fahrbahn mit Gussasphalt ausgestattet. Hier ist ein lärmtechnischer Korrekturwert von -2,1 dB(A) gegeben (vgl. Kap. 4.4.2.2 in Unterlage 1).

3.1.2 Vorhabenimmanente Schutzmaßnahmen

Lärm- und Irritationsschutzwände

Die auf der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) vorgesehenen Schutzwände stellen eine projektimmanente straßentechnische Vermeidungsmaßnahme dar, die in erster Linie dem Schutz des Menschen vor Lärm, aber auch artenschutzrechtlichen Belangen dient, da sie für die Fauna wirksam ist (vgl. Abb. 8 sowie Kap. 3.1.9 in Unterlage 19.1.1).

Im SPA-Gebiet handelt es sich um folgende technische Bauwerke:

- Lärmschutzanlage LSW B1 (Lärmschutzwand) von Bau-km 2+765 bis 4+708 und Bau-km 0+998 bis 1+155 (AX23) mit einer Höhe von 5 m
- Lärmschutzanlage LSW D1 (Lärmschutzwand) von Bau-km 2+677 bis 3+780 mit einer Höhe von 5 m
- Lärmschutzanlage MFW/LSW D2 (Multifunktionswand) von Bau-km 3+780 bis 4+325 mit einer Höhe von 2 m.

Die Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) liegt zwischen Bau-km 3+238 bis Bau-km 4+314. Der Übergang der LSW D1 in die MFW/LSW D2 befindet sich im Brückenfeld Nr. 7 westlich der Fulda. Weitere Details sind der Unterlage 1, z. B. Kap. 4.7.8 und den Unterlagen 4, Blatt 4 und Unterlage 17.1 zu entnehmen.

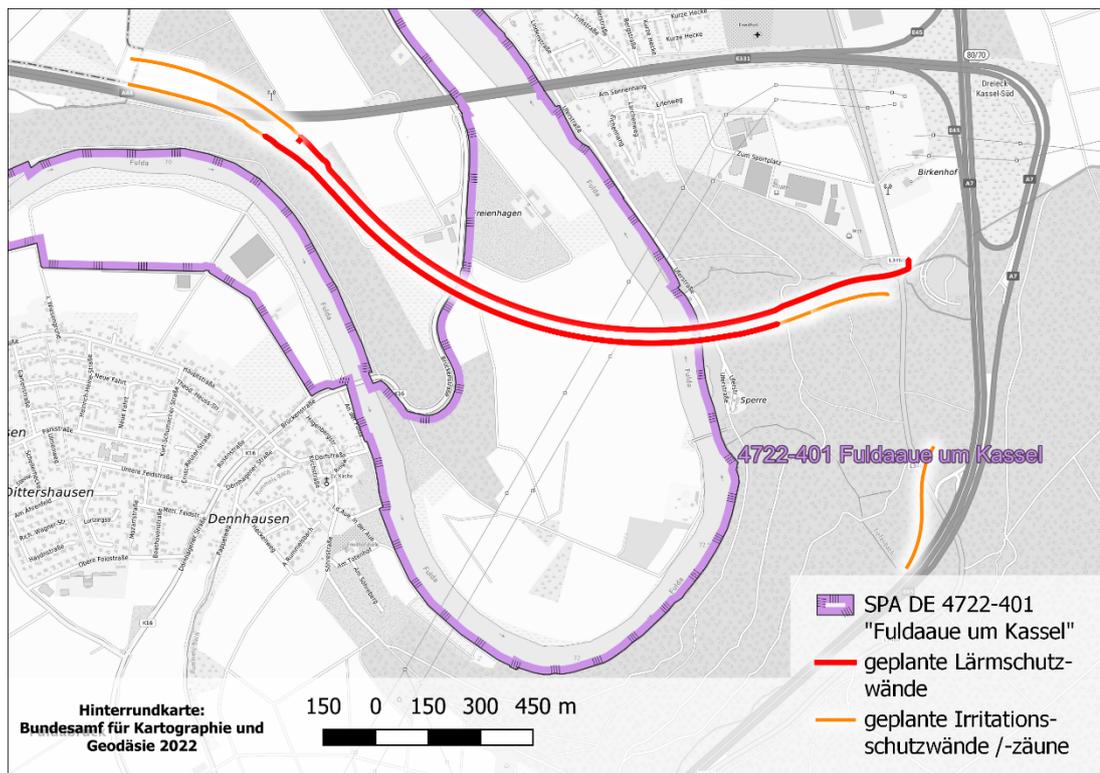


Abb. 8: Lage geplanter Lärm- und Irritationsschutzwände und -zäune

Retentionsbodenfilterbecken

Das anfallende Straßenoberflächenwasser, das nicht über breitflächige Versickerung dem Grundwasser zugeführt werden kann, wird vor der Einleitung in die vorhandenen Fließgewässer zunächst in einer der drei Retentionsbodenfilteranlagen oder über drainierte Mulden gereinigt. Diese gewährleisten einen zuverlässigen Schutz vor Einleitung von Schadstoffen und Feinpartikeln in unterliegende Gewässer. In einer ersten Reinigungsstufe werden Schwebstoffe sedimentiert, die relevante Schadstoffe adsorbieren können. In einer zweiten Reinigungsstufe wird in einem Retentionsbodenfilterbecken das Wasser auf eine belebte Oberbodenschicht geleitet, wo es versickert und unterhalb der Versickerungszone wieder aufgefangen wird (vgl. Abb. 9). Durch Aufnahme verschiedener Stoffe beispielsweise von Pflanzen in der belebten Oberbodenschicht sowie durch Adsorptions- und Filterprozesse während der Versickerung werden weitere Schadstoffe aus dem Wasser entfernt (vgl. ADAMS ET AL. (2017)). Ein Retentionsbodenfilterbecken stellt derzeit die beste technische Möglichkeit zur Reinigung anfallenden Straßenoberflächenwassers dar. Eine Verschlechterung des angeschlossenen Vorfluters kann dadurch ausgeschlossen werden.

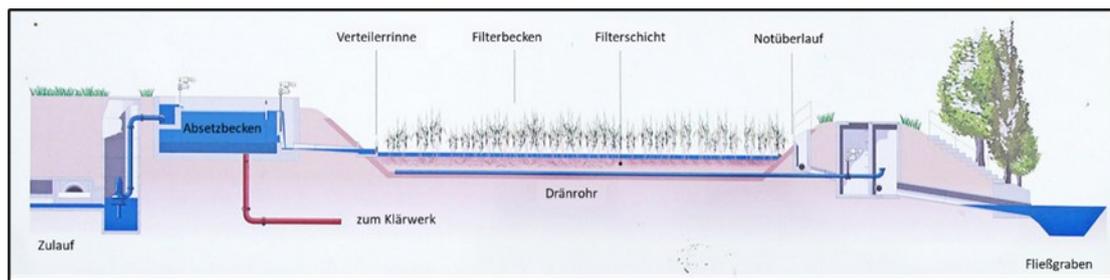


Abb. 9: Funktionsweise eines Retentionsbodenfilterbeckens schematisch dargestellt; Quelle: Informationstafel eines Berliner Retentionsbodenfilters (Online-Quelle 5; vgl. Kap. 10), modifiziert

Das Entwässerungskonzept mit Retentionsbodenfilterbecken löst die bestehende Entwässerungslösung ab, die über keine gesonderten Reinigungsanlagen verfügt und das Straßenoberflächenwasser auf direktem Weg in das umgebende Gelände bzw. die Vorfluter einleitet. Es ist somit im Vergleich zum Status quo eine Verbesserung bezüglich der Schadstoffbelastung der Fulda und damit des Kernlebensraums des SPA zu erwarten.

3.2 Überblick über die potenziellen und Identifikation der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

Für die schutzgebiets- bzw. erhaltungsbezogene Betrachtung sind nur diejenigen Wirkfaktoren eines Vorhabens von Bedeutung, die für die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes von Relevanz sind. Hierzu werden in einem ersten Schritt die vom Vorhaben ausgehenden umweltrelevanten Wirkfaktoren, getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingt bestimmt und soweit möglich, nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und Zeitdauer quantifiziert. I. d. R. sind baubedingte Wirkungen temporärer Natur, während anlage- und betriebsbedingte Wirkungen als dauerhaft einzustufen sind.

Weiterhin werden die Wirkfaktoren aufgrund der Einordnung ihrer Art, Intensität, räumlichen Reichweite und Zeitdauer hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf das SPA und die damit verbundenen Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) bewertet. Wirkfaktoren, die keinen Einfluss auf die Erhaltungsziele besitzen, können in diesem Arbeitsschritt eliminiert werden und sind anschließend aufgrund ihrer fehlenden Wirksamkeit auf die Erhaltungsziele des SPA nicht weiter zu betrachten.

Bei dem zu prüfenden Vorhaben handelt es sich um einen Ersatzneubau eines bestehenden Brückenbauwerks sowie einen Ausbau der Strecke westlich davon. Der vorhandene Brückenbaukörper überspannt heute schon das SPA-Gebiet und weist damit im Bereich der Brückenpfeiler bereits Flächen auf, die dem Schutzgebiet nicht mehr zur Verfügung stehen. Nach erfolgter der Verschwenkung der A 44 nach Süden erfolgt letztendlich der Rückbau des vorhandenen Baukörpers (BW 07alt).

Der Abschnitt weist aktuell einen aktuellen Gesamtverkehr (DTV_{WS}) von ca. 47.700 Kfz/24 h (Analysedaten 2021 gemäß Unterlage 22) auf. Dadurch besteht bereits eine Lärm- und Schadstoffbelastung, die eine Verminderung der intra- und interspezifischen Kommunikation (zwischen Individuen einer Art und Räuber/Beute) sowie der Habitatqualität verursacht. Diese Vorbelastung ist aufgrund der Höhe der Brücke von > 50 m über dem Talgrund allerdings reduziert. Für den überplanten Abschnitt der A 44 wird für das Jahr 2035 im Prognose-Nullfall eine Belastung mit

74.200 Kfz/24 h mit einem LKW-Anteil von rund 35 % und im Prognose-Planfall mit 74.700 Kfz/24 h mit einem LKW-Anteil von ebenfalls rund 35 % prognostiziert (vgl. Kartenanhänge der Unterlage 22).

Die Lokalisation der bestehenden Brücke an einem engen Talquerschnitt ist ebenfalls als Vorbelastung für die Querung ziehender Vögel zu werten.

Die Bauzeit für Neubau und Rückbau der Brücken ist mehrjährig, die Baufelder sowie Baustraßen und Bauplätze werden sich im SPA-Gebiet befinden. Die geschätzte Bauzeit beträgt insgesamt 7 Jahre. Da der Bau jedoch in unterschiedliche Bauphasen gegliedert ist, finden nicht an jeder Stelle des Baugebiets über die gesamte Bauzeit von 7 Jahren auch tatsächlich Arbeiten statt. Im Bereich des SPA-Gebiets findet ein Teil der Arbeiten (Fahrbahn, Überbaukonstruktion etc.) zudem in großer Höhe statt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Temporäre visuelle und akustische Beeinträchtigungen

Im Rahmen des Ersatzneubaus sowie dem Abbruch des bestehenden Brückenbauwerks ist mit zeitlich begrenzten, jedoch lang andauernden Verlärmungen und Beunruhigungen im Bereich der Baustellen zu rechnen. Diese Verlärmungen entstehen insbesondere während des Abbruchs der Bergshäuser Brücke (BW 07alt). Für diesen wird eine teilweise Sprengung der Brückenpfeiler in Betracht gezogen, wobei sich sehr kurzzeitig sehr starke Lärmbelastungen ergeben. Die Fahrbahnplatten der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) werden abgelassen und im Baufeld unterhalb des Brückenbauwerks zerkleinert. Auch hierbei ist von erhöhten Lärmbelastungen auszugehen. Zudem sind bei der Gründung der geplanten Bauwerke hohe Lärmbelastungen zu erwarten.

Den am längsten andauernden Teil der Verlärmung werden Baufahrzeuge ausmachen, die sich auf dem Baustellengelände bewegen und die notwendigen Arbeiten ausführen. Akustische Wirkungen sind dabei begründet durch die Art und Anzahl der verwendeten Baumaschinen sowie den Verkehr auf den Zufahrtsstraßen. Sämtliche baubedingten Lärmwirkungen sind als temporäre Wirkungen einzustufen, die keinen dauerhaften Effekt auf das SPA-Gebiet besitzen.

Teile des SPA-Gebiets unterliegen bereits heute einer Lärmwirkung durch die bestehende A 44 und die an der Gebietsgrenze entlangführende L 3124. Die ackerbaulich genutzten Freiflächen im Zentrum der Fuldaschleife und die Auenbereiche der Fulda sind bis dato weitgehend unbelastet und wenig von motorisierten Fahrzeugen frequentiert. Nach Abschluss der Bauarbeiten und Abzug der Baumaschinen aus dem Baufeld werden keine zusätzlichen Verkehrsbewegungen innerhalb der Fuldaschleife verbleiben. Akustische Beeinträchtigungen durch die Baustelle sind daher als temporär einzustufen und besitzen keinen dauerhaften Effekt auf das SPA-Gebiet.

Als visuelle Beeinträchtigung sind die Baufahrzeuge und Beschäftigten im Bereich des SPA-Gebiets zu berücksichtigen, die eine Fluchtreaktion bei den vorkommenden Vogelarten auslösen können. Hierbei sind insbesondere nächtliche Bauaktivitäten zu nennen, die eine Beleuchtung erfordern. Nächtliche Bauarbeiten sind aufgrund der kurzen verbleibenden Nutzungsdauer der bestehenden Bergshäuser Brücke (BW 07alt) jedoch unumgänglich. Auch die visuellen Wirkungen sind als temporär

einzustufen und werden nach Abschluss der Bauarbeiten keine Rolle mehr für das SPA-Gebiet spielen.

Da die genannten temporären Wirkungen über einen langen Zeitraum von 7 Jahren (prognostizierte Bauzeit; vgl. Kap. 3.1.1) wirken können, wird der Wirkfaktor als relevanter Faktor eingestuft und daher in der folgenden FFH-VP weiter berücksichtigt. Da der Bau jedoch in unterschiedliche Bauphasen gegliedert ist, finden nicht an jeder Stelle des Baugebiets über die gesamte Bauzeit von 7 Jahren auch tatsächlich Arbeiten statt. Die Arbeiten im Ausbaubereich der A 44 westlich der bestehenden Bergshäuser Brücke finden außerhalb des VSG statt und haben somit keine Wirkung auf das Schutzgebiet. Der Rückbau der Bergshäuser Brücke kann erst erfolgen, sobald die neu zu errichtende Talbrücke Bergshausen ihre Funktion erfüllt. Im Gegenzug sind die Bauarbeiten an der Talbrücke Bergshausen bereits abgeschlossen, wenn der Rückbau der Bergshäuser Brücke beginnt. Die Wirkungsdauer der einzelnen Bauphasen ist somit deutlich kürzer als 7 Jahre. Im Bereich des SPA-Gebiets findet ein Teil der Arbeiten (Herstellung der Fahrbahn, Überbaukonstruktion etc.) zudem in großer Höhe statt. Diese Arbeiten in großer Höhe haben eine geringere Auswirkung auf das SPA-Gebiet als diejenigen, die am Boden stattfinden, da sowohl visuelle als auch akustische Reize aus einer größeren Entfernung (bis zu 70 m über Grund) ausgesendet werden.

Erschütterung und Staubentwicklung

Erschütterungen sind, wie auch Lärmentwicklungen, insbesondere beim Rückbau der bestehenden Bergshäuser Brücke (BW 07alt) sowie bei den Tiefgründungen der geplanten Pfeiler der Talbrücke Bergshausen zu erwarten. Für den Rückbau sind gegebenenfalls Sprengungen der bestehenden Brückenpfeiler vorgesehen, wodurch es zu zeitlich und räumlich sehr begrenzten, aber starken Erschütterungen kommen kann. Ebenso ist eine Staubentwicklung bei der Sprengung der Brückenpfeiler zu erwarten, die sich aber auf einen zeitlich sehr knappen Zeitraum beschränkt. Durch den Baustellenverkehr und die verwendeten Baustellenfahrzeuge kann es über die gesamte Bauzeit zu Erschütterungen und Staubentwicklungen kommen. Spätestens nach Abschluss der Bauarbeiten werden diese Wirkungen nicht mehr bestehen. Sie sind deshalb als temporäre Wirkungen einzustufen, die keinen dauerhaften Effekt auf das SPA und seine Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) haben, da sehr kurzzeitige Erschütterungen oder Staubentwicklung nicht zu Brutausfällen führen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Vogelarten zur Folge haben könnten. Der Wirkfaktor kann daher als nicht relevant eingestuft werden und wird im weiteren Verlauf dieser FFH-VP nicht weiter berücksichtigt.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für die Errichtung der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu), den Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) und die geplanten Arbeiten an den beiden Stromtrassen werden im SPA insgesamt rund 7,53 ha temporär beansprucht (vgl. Abb. 4). Davon befindet sich rund 0,9 ha im Bereich des bestehenden Brückenbauwerks, wo sie hauptsächlich für den Rückbau sowie kleinräumig auch zur Anlage der Entwässerungsleitung der künftigen Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) benötigt werden. Der Einleitpunkt in die Fulda wird unterhalb der bestehenden Bergshäuser Brücke (BW 07alt) liegen.

Temporär werden im Uferbereich unterhalb der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) sowie unterhalb der geplanten Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) die Biotoptypen 01.133 „Erlen-Eschen-Bachrinnenwald“ (LRT 91E0*; 620 m²), 04.400 „Ufergehölzsäume“ (43 m²), 05.220 „Naturnahe Flüsse, Flussabschnitte, auch durch Renaturierung“ (874 m²), 05.430 „Andere Röhrichte (Rohrkolben und Rohrglanzgras)“ (62 m²) sowie 05.460 „Nassstaudenfluren“ (319 m²) beansprucht (vgl. Unterlage 19.1.1 bzw. Unterlage 19.1.3). Aufgrund des temporären Verlusts von Ufergehölzen und Röhrichten (Biotoptypen 04.400 und 05.430), die als Bruthabitat für einige im SPA vorkommenden Arten (z. B. Haubentaucher, Zwergtaucher) dienen können, kann dieser Wirkfaktor nicht als irrelevant eingestuft werden. Zudem werden innerhalb der Fuldaschleife Ackerflächen temporär beansprucht, die als Nahrungshabitat beispielsweise für die Graugans dienen. Daher wird die temporäre Flächeninanspruchnahme auch im Folgenden als relevanter Wirkfaktor weiter berücksichtigt.

Verlust Auengehölz

Mit dem Neubauvorhaben ist eine temporäre Entfernung von sehr kleinen Teilen (ca. 350 m²) des Auwaldes (Biotoptyp 01.133) am westlichen Fuldaufer für den Bau einer Hilfsstütze verbunden. Die verlustigen Gehölzstrukturen werden nach Bauabschluss und Entfernung des temporären Stützpfilers wiederhergestellt. Die Holzung kann für einzelne der im SPA vorkommenden Arten (z.B. Beutelmeise) eine relevante Wirkung hervorrufen. Eine Gefährdung der Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) kann daher nicht ausgeschlossen werden. Der Wirkfaktor wird daher als relevant eingestuft und im Folgenden weiter berücksichtigt.

Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser

Die gute fachliche Praxis sieht standardmäßig vor, dass es zu keinem erhöhten Eintrag von Schmutzstoffen in natürliche Gewässer kommt. Das Konzept für den Neubau der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) und den Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) wurde erstmals in der Machbarkeitsstudie Brückenbau (SCHÜBLER PLAN 2019) hinterlegt und seitdem weiter konkretisiert. Anfallendes Schneidewasser wird beim Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) ebenso wie sonstiges Bauwasser abgeleitet und vor Einleitung in die Fulda in Bauwassercontainern gereinigt (vgl. Unterlage 19.1.1). Die zu errichtenden Pfeiler werden innerhalb von Spundwänden errichtet. Das dort anfallende Bauwasser wird durch Bauwassercontainer geleitet, gereinigt und erst dann der Fulda zugeführt. Zudem wird beim Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) darauf geachtet, dass keine Brückenteile in die Fulda herabstürzen. Der Überbau der Bergshäuser Brücke wird mithilfe von Kränen abgesenkt und außerhalb des Wasserkörpers zerkleinert. Kleine Abbruchstücke können beispielsweise durch Schutzgerüste mit Planen unterhalb der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) aufgefangen werden. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands der Fulda kann daher ausgeschlossen werden. Die Fulda kann von den vorkommenden Vogelarten weiterhin als Nahrungshabitat genutzt werden. Der Wirkfaktor wird daher als nicht relevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Fahrzeugkollisionen

Kollisionen von Vögeln mit Baustellenfahrzeugen können ausgeschlossen werden. Baustellenfahrzeuge fahren mit geringen Geschwindigkeiten, sodass alle Vogelarten,

für die Erhaltungsziele im SPA-Gebiet definiert sind, auch in der Lage sind, diesen rechtzeitig auszuweichen. Die Gefahr einer Kollision besteht daher nicht. Dieser Wirkfaktor wird daher als nicht relevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Es gibt verschiedene anlagebedingte Wirkfaktoren, die entweder mit einer durch die Anlage bedingten Flächenversiegelung einhergehen oder aber durch die Anlage (z.B. die Brückenbauwerke) selbst ausgelöst werden. Diese werden in den folgenden Absätzen beschrieben.

Versiegelung und Überschüttung (dauerhafte Flächeninanspruchnahme)

Die von der Planung dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen (vgl. Abb. 6 – gelbe Markierungen) weisen keine besondere Bedeutung für im Gebiet geschützte Arten auf. Für die Arten Graugans und Graureiher stellen Ufer- und Ackerflächen im Bereich des Baufelds Nahrungshabitate dar, die lediglich gelegentlich genutzt werden. Durch die anlagebedingte Neuversiegelung im Bereich der geplanten Brückenpfeilerpaare geht kleinräumig Ackerfläche dauerhaft verloren. Zudem wird unterhalb der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) ein Bewirtschaftungsweg angelegt, der ebenfalls eine dauerhafte Beanspruchung der vorhandenen Ackerflächen mit sich bringt. Insgesamt wird hier somit eine Fläche von 0,75 ha dauerhaft versiegelt. Für die Anlage der neuen Entwässerungsleitung im Bereich der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) wird zudem ein Schotterweg von der L 3124 zur Fulda notwendig. Inklusive der dort anzulegenden Kaskade im Einlaufbereich zur Fulda wird nochmals eine Fläche von insgesamt 0,1 ha dauerhaft in Anspruch genommen. Somit ergibt sich insgesamt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 0,85 ha. Im Gegenzug werden im Bereich der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) die bestehenden Brückenpfeiler (vgl. Abb. 11) entfernt und bis etwa 1,5 m unter der Geländeoberkante (GOK) rückgebaut. Daraus ergibt sich eine Entsiegelung innerhalb des SPA auf einer Fläche von etwa 0,01 ha. Die netto-neuversiegelten Flächen stehen nach Abschluss der Bauarbeiten nicht weiter als Nahrungshabitat für die genannten Arten zur Verfügung. Der Wirkfaktor wird daher als relevant eingestuft und im Folgenden berücksichtigt.

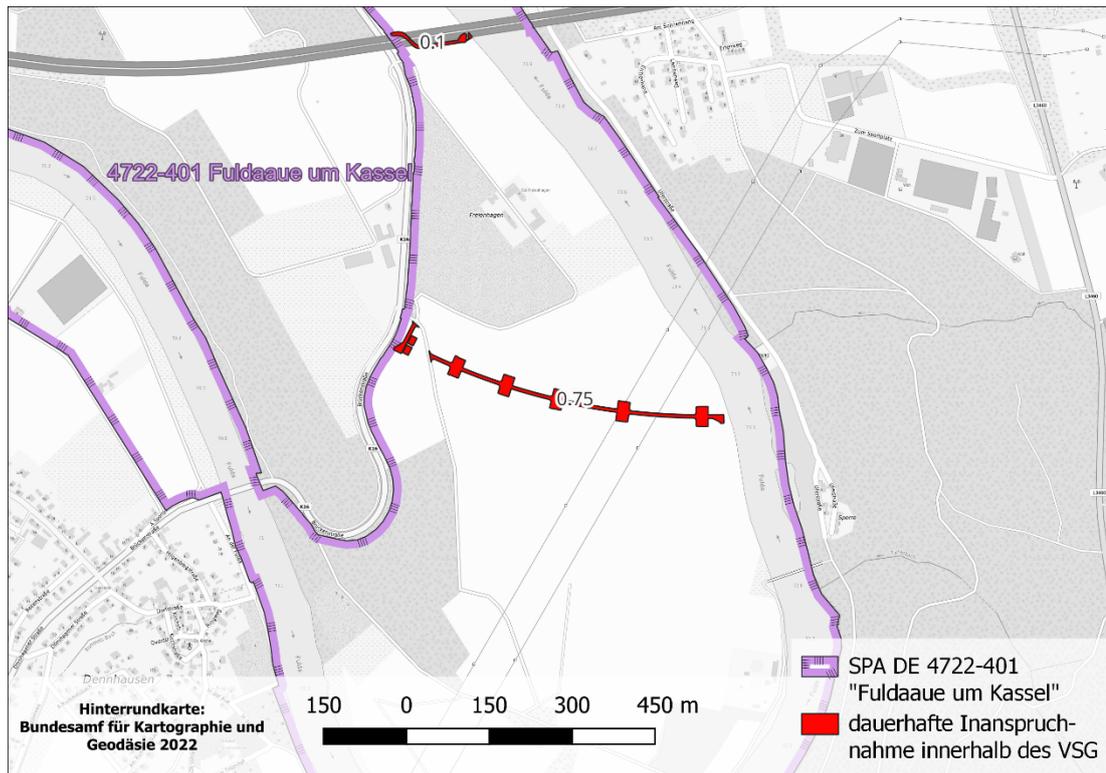


Abb. 10: Durch Versiegelung von Boden dauerhafte Flächeninanspruchnahme innerhalb des SPA DE 4722-401



Abb. 11: Brückenpfeiler der bestehenden Bergshäuser Brücke (BW 07alt) innerhalb des SPA DE 4722-401 (Foto: ANUVA 2022)

Beeinträchtigung des Flugkorridors entlang der Fulda durch veränderte Lage des Brückenbauwerks und Veränderung der Kreuzungssituation mit den Stromtrassen

Durch den Neubau der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) und den Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) kommt es zu einer Verschiebung des Brückenbauwerks in Richtung Süden. Aufgrund der vorhandenen Stromleitungstrassen (380 kV und 110 kV) entsteht dort eine neue Kreuzungssituation. Die 380 kV-Trasse muss etwa 5 m abgesenkt werden (vgl. Kap. 3.1.1), damit bei der Unterführung unter der neuen Brücke ein ausreichend großer Abstand zum Brückenbauwerk gewährleistet werden kann. Die 110 kV-Trasse muss im Bereich der Kreuzung mit dem Brückenbauwerk nach Westen verlegt werden (vgl. ebenfalls Kap. 3.1.1).

An der Kreuzung der Stromtrassen, insbesondere der 380 kV-Leitung mit dem Brückenbauwerk, kommt es zu einer neuartigen Engpasssituation. Das Brückenbauwerk wird von Vögeln optisch als Hindernis deutlich besser und früher erkannt als die Stromleitungstrassen und die Flughöhe entsprechend für einen Über- oder Unterflug der Brücke angepasst. Das kann ein **erhöhtes Kollisionsrisiko** für ziehende und rastende Arten bedeuten, wenn die Vögel die Brücke unterfliegen und dadurch in den Bereich der Stromleitungen geraten.

Der Großteil der im Jahr 2020 beobachteten Flugbewegungen fand in geringer Höhe (0 bis <30 m, insbesondere entlang der Fulda) oder in Höhen über 50 m statt (vgl. Unterlage 19.5.19). Aufgrund der Höhe der Brücke an der Kreuzungsstelle mit den Stromleitungen von ca. 50 m ist künftig eine häufigere Unterquerung des Brückenbauwerks durch die Vögel zu erwarten, die so in den Kollisionsbereich der Leitung geraten können. Es ist im Vorfeld nicht auszuschließen, dass sich nachteilige Auswirkungen für Arten sowie deren Erhaltungsziele im SPA-Gebiet ergeben. Der Wirkfaktor wird daher als relevant eingestuft und im Folgenden weiter berücksichtigt. Das Kollisionsrisiko mit der Brücke, den Stromleitungen und der daraus resultierenden Wirkung werden dabei separat betrachtet.

Kollisionen mit dem Brückenbauwerk (BW 07neu)

In einem auf dem UVP-Portal der Bundesländer (Online-Quelle 6; vgl. Kap. 10) veröffentlichten Gutachten zum Neubau der Peenestrom-Brücke, die das SPA „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401) quert, wurde der aktuelle Wissensstand zur Kollisionsgefahr von Vögeln mit Brücken umfangreich zusammengestellt (SALIX-BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2018). In dem Gutachten werden GRÜNKORN ET AL. (2016) zitiert, die davon ausgehen, dass Vögel zumeist in der Lage sind, gut sichtbaren und starren oder langsam bewegten Hindernissen im Flug auszuweichen. Die zitierten Autoren GRÜNKORN ET AL. (2016) fanden im Rahmen eines Forschungsvorhabens zu Vogelkollisionen mit Windenergieanlagen in der Fachliteratur lediglich Hinweise zu Einzelfällen, in denen – z. B. aufgrund schlechter Sicht- und Windverhältnisse – die Vögel mit dem Mast von Windenergieanlagen kollidierten. Vertikalbauten können demnach als Hindernis wahrgenommen und ein notwendiges Ausweichmanöver eingeleitet werden. Wie eine Untersuchung von EDAW/AECOM (2009 in SALIX-BÜRO FÜR UMWELT- UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2018) zeigt, wählen Vögel beim Passieren eines Brückenbauwerks diejenigen Abschnitte, die keine senkrecht aufragenden Bauwerksteile besitzen. Der *„größte Teil der Vögel [wählte] beim Überfliegen der [...] [untersuchten] Brücke [Golden Gate Bridge; vgl. Abb. 2 in Salix-*

Büro für Umwelt und Landschaftsplanung (2018)] *Bereiche aus, die in Abschnitten ohne vertikale Aufbauten lagen*“ (SALIX-BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG 2018, S. 5). Nur ein geringer Teil kam nahe an die Brückenkonstruktion heran oder durchquerte diese. Auch diese Daten unterstreichen die Annahme, dass Vögel Brücken (das Bauwerk) als Hindernis wahrnehmen und somit situationsgerecht umfliegen können. Der Ersatzneubau der Talbrücke Bergshausen ersetzt die bestehende Bergshäuser Brücke, die bereits im Status Quo ein potenzielles Kollisionsrisiko für Vögel hervorruft. Da die Bestandsbrücke jedoch zurückgebaut und an anderer Stelle ersetzt wird, wird das Kollisionsrisiko im Bereich der bestehenden Brücke eliminiert. Eine relevante zusätzliche Wirkkomponente ist mit der Verschiebung des Brückenbauwerks nicht verbunden. Dieser Wirkfaktor wird daher als nicht relevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Kollisionen mit den Stromleitungen

Die Kollisionsgefahr an Stromleitungen werden von BERNOTAT ET AL. (2018) in deren Arbeitshilfe zur Arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben untersucht und bewertet. In BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) erfolgte eine Fortschreibung und Ergänzung um weitere Arten. Diese Fassung ist als aktuell bestes verfügbares Wissen anzusehen und wird daher im Folgenden weiterverwendet. Die Konflikttintensitäten unterschiedlicher Ausbauvorhaben an Freileitungen werden dort je nach deren potenzieller Wirkung auf die Vögel verschieden eingestuft. Eine Übersicht über die Vorhabentypen und von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) zugeordneten „Konflikttintensitäten“ gibt nachfolgende Tab. 4.

Tab. 4: Freileitungsvorhabentypen und deren Konflikttintensität hinsichtlich Leitungskollision; gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) – darin Tab. 10-10

Freileitungsvorhabentyp	Konfliktintensität	Begründung
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> ohne Änderungen (lediglich Wartung, Unterhaltung)	i. d. R. nicht relevant (-)	Nutzung Bestandsleitung, keine zusätzlichen Leiterseile, keine zusätzliche Leiterseilebene, kein oder max. vereinzelt Mastneubau und/oder Mast-erhöhung bzw. Verbreiterung der Traverse
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> mit geringfügigen Anpassungen (Umbeseilung ohne Mastneubau, ohne zusätzliche Seile)		Nutzung Bestandsleitung, kein Mastneubau, zusätzliche Leiterseile, aber keine zusätzliche Leiterseilebene und keine Überspannung von Gewässern oder vergleichbaren Habitaten mit häufigem Auffliegen/Landen
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> mit Zubeseilung, aber ohne Mastneubau (keine neue Ebene und keine Überspannung)	i. d. R. nicht signifikant (-) ¹	Nutzung Bestandsleitung, kein Mastneubau, zusätzliche Leiterseile, aber keine zusätzliche Leiterseilebene und keine Überspannung von Gewässern oder vergleichbaren Habitaten mit häufigem Auffliegen/Landen
<u>Nutzung Bestandsleitung</u> mit Zubeseilung, aber ohne Mastneubau (mit neuer Ebene oder mit Überspannung)	sehr gering (0*)	Nutzung Bestandsleitung, kein Mastneubau, zusätzliche Leiterseile und zusätzliche Leiterseilebene oder Überspannung von Gewässern oder vergleichbaren Habitaten mit häufigem Auffliegen/Landen
<u>Ersatzneubau</u> eines Mehrebenenmastes unter Mitnahme einer bestehenden (bisher parallel geführten) Leitung auf das neue Gestänge	sehr gering (0*)	Neubau der Leitung mit zusätzlichen Leiterseilen, i. d. R. gewisse Mast-erhöhung und eine zusätzliche Leiterseilebene, aber in Summe nur noch eine Freileitung, ein Erdseil bzw. eine Seilebene weniger ²

Freileitungsvorhabentyp	Konfliktintensität	Begründung
Ersatzneubau eines Mehrebenenmastes im Kompaktmast-Design, sofern niedriger und schmaler	sehr gering (0*)	Neubau der Leitung mit zusätzlichen Leiterseilen, i. d. R. gewisse Masterhöhung und eine zusätzliche Leiterseilebene, aber in Summe nur noch eine Freileitung, ein Erdseil bzw. eine Seilebene weniger ²
Ersatzneubau eines Mehrebenenmastes als Einebenenmast	sehr gering (0*)	Neubau der Leitung, Reduktion der Leiterseilebenen, Reduktion der Höhe, Verbreiterung der Traverse
Nutzung Bestandsleitung mit punktuellen Umbauten (z. B. Neubau einzelner Masten, ggf. zusätzliche Leiterseile, teilweise Masterhöhungen)	sehr gering (0*) bis gering (1)	Nutzung Bestandsleitung, vereinzelter Mastneubau und ggf. geringe Masterhöhung und/oder geringe Zubeseilung; bei mehreren neu zu bauenden Masten und/oder deutlichen Masterhöhungen und/oder deutlicher Zubeseilung ist im Einzelfall auch von einer geringen KI (1) auszugehen ³
Ersatzneubau i. d. R. ohne Masterhöhungen und ohne zusätzliche Leiterseile	gering (1)	Neubau der Leitung, keine zusätzliche Leiterseilebene, max. einzelne und nur geringe Masterhöhungen oder wenige zusätzliche Leiterseile ³
Ersatzneubau mit deutlichen Masterhöhungen und/oder zusätzlichen Leiterseilen	gering (1) bis mittel (2)	Neubau der Leitung, mit geringen oder punktuell deutlichen Masterhöhungen und/oder geringer Zubeseilung; bei deutlichen, großräumigen Masterhöhungen und mehreren zusätzlichen Leiterseilen bis zu einer zusätzlichen Leiterseilebene ist von einer mittleren KI (2) auszugehen ³
Neubau eines Einebenenmastes im Kompaktmast-Design, sofern niedriger und schmaler	gering (1) bis mittel (2)	Neubau einer Leitung mit einer neuen Leiterseilebene, aber geringe Höhe, Breite und geringer Abstand zwischen Erd- und Leiterseil
Neubau mit Einebenenmast	mittel (2)	Neubau einer Leitung mit einer Leiterseilebene und zwei Erdseilen mit geringem Abstand zur Leiterseilebene
Neubau eines Mehrebenenmastes im Kompaktmast-Design, sofern niedriger und schmaler	mittel (2)	Neubau einer Leitung mit mehreren neuen Leiterseilebenen, aber geringe Höhe, Breite und geringer Abstand zwischen Erd- und Leiterseil
Neubau eines Mehrebenenmastes (2–3 Leiterseilebenen + Erdseil)	hoch (3)	Neubau einer Leitung mit mehreren neuen Leiterseilebenen

¹ Bei der Nutzung der Bestandsleitung ist die Zubeseilung prüfgegenständlich. Sofern die Zubeseilung zum einen in der Vertikalen zu keiner weiteren Leiterseilebene führt und zum anderen in der Horizontalen zu keiner Überspannung von Gewässern (oder vergleichbaren Habitaten) mit häufigem Auf-fliegen oder Landen von Vögeln, dann kann sie als i. d. R. nicht signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos gewertet und auf eine Beurteilung über das KSR verzichtet werden. Hierbei ist zu beachten, dass auch eine für sich genommen nicht erhebliche Beeinträchtigung in der Kumulation mit anderen Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann. Eine Zubeseilung, die jedoch zu einer neuen Leiterseilebene oder zu einer (zunehmenden) Überspannung o. g. Habitate führt, ist mindestens mit der Konfliktintensität 0* in das KSR einzustellen und durchzuprüfen.

² Je nach Ausprägung der mitgeführten und der neu konzipierten Leitung sind auch höhere Reduktionseffekte bei der Konfliktintensität vorstellbar (z. B., wenn die Mitnahme ohne zusätzliche Leiterseilebenen oder in Form eines Einebenenmastes realisiert wird).

³ Zusätzliche Risikoerhöhungen treten auf, wenn durch Masterhöhungen eine bisherige strukturelle Überflughilfe z. B. durch Waldkulissen oder eine bisherige Synchronisation mit einer gebündelten, parallel verlaufenden Leitung verloren geht.

(0*) Für diese Freileitungsvorhaben ist insbesondere im Zusammenhang mit arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfungen entsprechend der MGI-Methodik des BfN eine Prüfung des konstellationsspezifischen Risikos vorzunehmen, wobei die Konfliktintensität mit 0 zu bewerten ist.

(-) Bei der Nutzung der Bestandsleitung ist die Zubeseilung prüfgegenständlich und wird in diesen Ausprägungen i. d. R. als nicht relevant erachtet und nicht über die Beurteilung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) bewertet.

roter Rahmen

Vorhabensspezifische gutachterliche Auswahl der Konfliktintensität aufgrund der vorliegenden Veränderung an den Leitungen;

Freileitungsvorhabentyp	Konfliktintensität	Begründung
	Konfliktintensität wird aufgrund der Kreuzungssituation zwischen Brücke und Stromtrasse gutachterlich auf den Wert 2 angepasst, vgl. hierzu auch nachfolgender Text	

Wie in Kap. 3.1.1 dargestellt, müssen im Zuge des Neubaus der Talbrücke Bergshausen die beiden kreuzenden Stromleitungen (110 kV und 380 kV) angepasst sowie verlegt werden. Bei der Anpassung der 380 kV-Leitung handelt es sich um eine Absenkung der Leiterseile um wenige Meter. Es werden weder zusätzliche Mastebenen noch weitere Leiterseile eingefügt. Ein Mast der 110 kV-Leitung wird zur Vermeidung eines Konflikts mit einem künftigen Brückenpfeiler verlegt. Es werden ebenfalls keine zusätzlichen Mastebenen oder Leiterseile eingefügt. Die Veränderungen sind daher in Tab. 4 der Klasse „Ersatzneubau i. d. R. ohne Masterhöhungen und ohne zusätzliche Leiterseile“ zuzuordnen (vgl. roter Rahmen in Tab. 4). Daraus ergäbe sich nach Tab. 10-10 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) eine geringe Konfliktintensität. Um allerdings der erhöhten Kollisionsgefahr an der entstehenden Engpasssituation an der Kreuzung des Brückenbauwerks mit den Stromleitungstrassen gerecht zu werden, wird die ermittelte potenzielle Konfliktintensität (vgl. hierzu Tab. 4 und begleitender Text) gutachterlich um eine Stufe erhöht und erhält nun grundsätzlich eine **mittlere** anstatt einer geringen Bewertung. Somit ist für diesen Faktor die **Wertstufe „2“** anzunehmen. Eine Erhöhung auf die höchste Wertstufe erscheint nicht plausibel, da es sich im vorliegenden Fall nicht um einen Freileitungsneubau handelt, sondern um die Verschiebung eines einzelnen Masts sowie die Reduktion der Masthöhe eines weiteren Masts. Zudem ist die Konfliktsituation räumlich eng auf die Kreuzung von Brücke und Leitung begrenzt und wirkt nicht entlang der gesamten Talquerung.

Die übrige Bewertung erfolgt artbezogen in Kap. 5.4.

Verschattung durch die Talbrücke Bergshausen (BW 07neu)

Die geplante Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) überbrückt das SPA in einer Höhe von bis zu 75 m. Unterhalb der Brücke ergibt sich dem Tagesverlauf folgend eine Verschattung. Anders als beim „bewegten“ Schattenwurf, beispielsweise ausgehend von Windenergieanlagen, sind keine direkten Auswirkungen von „starrem“ Schattenwurf auf Vögel bekannt. Ein indirekter Einfluss, der sich durch verringerte Sonnenverfügbarkeit für die unterhalb der Brücke liegenden Biototypen ergibt, ist theoretisch denkbar, aufgrund der großen lichten Höhe der Brücke sind solche Effekte jedoch nicht gegeben. Mit dem Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) wird zudem eine bestehende Verschattung des VSG an anderer Stelle zudem aufgehoben. Eine Gefahr für die Erhaltungsziele des SPA (vgl. Tab. 1) lässt sich nicht ableiten, daher wird dieser Wirkfaktor als nicht relevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Kollisionen mit Fahrzeugen auf der Brücke

Aufgrund der lichten Höhe des Brückenbauwerks können die Vögel des SPA-Gebiets das Bauwerk unter- oder überfliegen. Die in Kap. 3.1.2 aufgeführten vorhabenimmanenten Schutzmaßnahmen sehen Lärm- und Irritationsschutzwände mit einer Höhe

von bis zu 5 m vor (vgl. hierzu auch Abb. 8), die eine fahrbahnahe, tiefe Überfliegung der Brücke verhindern. Somit besteht für überfliegende Vögel kein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den auf der Brücke fahrenden Fahrzeugen und der Wirkfaktor kann als nicht relevant eingestuft werden. In jedem Fall besteht keine gesteigerte Wirkung gegenüber der Bestandsbrücke. Der Wirkfaktor wird als nicht relevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Visuelle Störung durch den fließenden Verkehr

Eine dauerhafte visuelle Beeinträchtigung aufgrund des fließenden Verkehrs auf der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu), die sich negativ auf die Arten und deren Erhaltungsziele im SPA auswirken könnte, kann ausgeschlossen werden, da durch Lärm- und Irritationsschutzwände (vgl. Kap. 3.1.2) dafür gesorgt ist, dass keine Sichtbeziehung zwischen dem Talraum und dem Verkehr auf der Brücke bestehen kann. Zudem entfällt nach Rückbau der Bergshäuser Brücke die bestehende Wirkung dort. Der Wirkfaktor wird daher als nicht relevant eingestuft und somit im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Verlärmung

Die Verlegung des Brückenbauwerks geht mit einer Veränderung der Lärmbelastung im VSG einher. Der Lärmkorridor wird infolge der Verlegung nach Süden verlagert, mithilfe der geplanten Lärm- und Irritationsschutzeinrichtungen (vgl. Kap. 3.1.2) kann die Lärmbelastung im VSG reduziert werden. Gleichzeitig haben die umfangreichen Untersuchungen der Brut- und Rastvögel (vgl. hierzu Kap. 4.3) gezeigt, dass es im Wirkraum dieser Veränderungen keine lärmempfindlichen Vogelarten gibt, für die Erhaltungsziele im SPA-Gebiet definiert sind. Der Wirkfaktor wird daher als nicht relevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Schadstoffeinträge in die Fulda durch die geplante Entwässerung

Die geplante Entwässerung des Vorhabens sieht eine Reinigung sämtlicher anfallenden Straßenoberflächenwässer über Retentionsbodenfilteranlagen vor (vgl. Kap. 3.1.2). Dadurch ist die derzeit bestmögliche technische Variante für eine Reinigung gewählt und eine Verschlechterung des ökologischen Zustands der angeschlossenen Gewässer einschließlich der Fulda können vermieden werden. Die Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) sind somit nicht gefährdet. Der Wirkfaktor wird daher als nicht relevant eingestuft und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Der detailliert untersuchte Bereich des SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ ergibt sich aus den zu prüfenden Wirkfaktoren (vgl. hierzu Kap. 3.2 und nachfolgendes Kap. 4.2) und deren Reichweiten. Diese weisen artspezifisch und je nach Wirkfaktor unterschiedliche Größen auf. Um einen allgemeinen detailliert untersuchten Bereich abgrenzen zu können, wurde die größte Reichweite herangezogen, die von einem der Wirkfaktoren ausgeht. Hierbei handelt es sich um den weiteren Aktionsradius der Graugans bezüglich der zu prüfenden Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen der geplanten Talbrücke Bergshausen und den Freileitungen im Fuldataal. Er beträgt gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) 1.500 m. Somit wurde als detailliert untersuchter Bereich ein Radius von 1.500 m um die Konfliktstelle herum angegrenzt (vgl. Abb. 12).

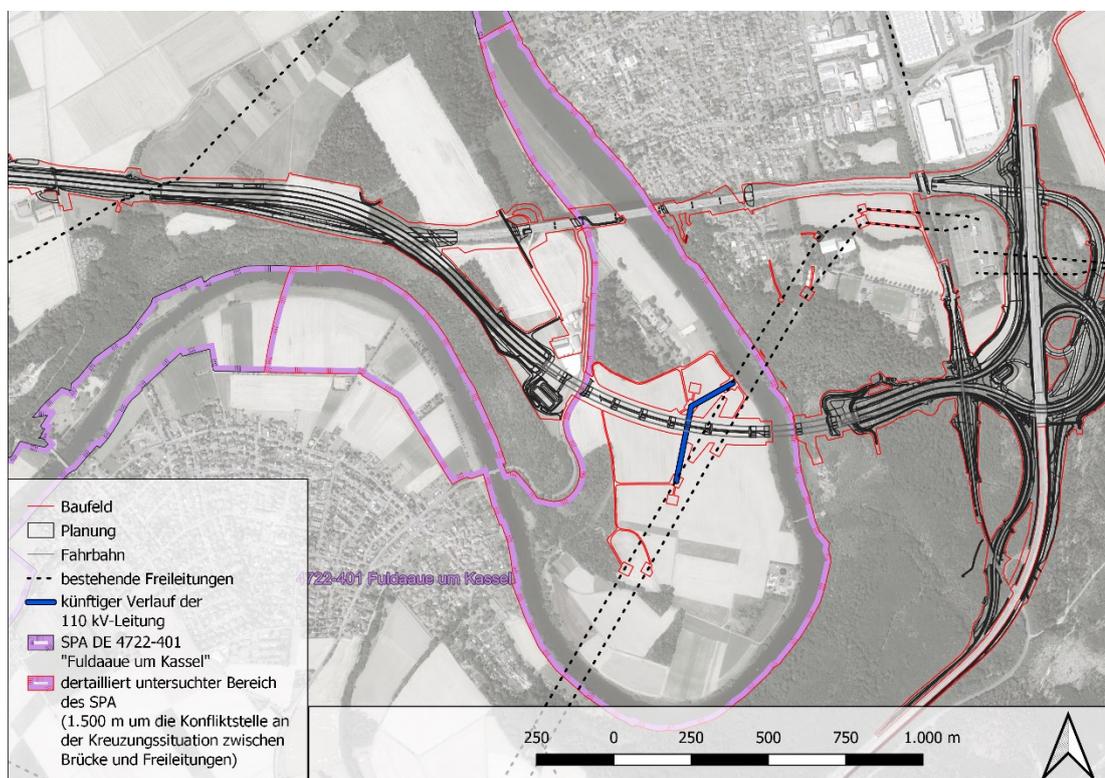


Abb. 12: Detailliert untersuchter Bereich im SPA-Gebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“

4.2 Detailliert untersuchte Wirkfaktoren

Kap. 3.2 gibt einen Überblick über mögliche und relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Arten und Erhaltungsziele des Schutzgebiets. Faktoren, die keinen absehbaren Einfluss auf die Erhaltungsziele des SPA (vgl. Tab. 1) nehmen, konnten bereits als nicht relevant deklariert und im Vorfeld eliminiert werden. Im Folgenden werden lediglich diejenigen Wirkfaktoren detailliert untersucht, für Wirkungen auf die Erhaltungsziele bisher nicht ausgeschlossen werden konnten. Hierzu zählen:

- Verlust Auengehölz
- Temporäre visuelle und akustische Beeinträchtigungen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme
- Versiegelung und Überschüttung (dauerhafte Flächeninanspruchnahme)
- Beeinträchtigung des Flugkorridors entlang der Fulda durch veränderte Lage des Brückenbauwerks und Kreuzungssituation mit den Stromtrassen, insbesondere Kollisionen mit den Stromleitungen

4.3 Durchgeführte Untersuchungen

Im Zuge des Planungsprozesses wurden über einen längeren Zeitraum mehrere, z.T. auch unterschiedliche Erfassungen der Vogelfauna durchgeführt, die für die Beurteilung der relevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 4.1) und deren Auswirkung auf die Arten des SPA-Gebiets und die dafür formulierten Erhaltungsziele (Tab. 1) von Interesse sind. Gerade bei Vogelarten, die auch in größeren räumlichen Zusammenhängen ihre Brutplätze jährlich wechseln, ist die Auswertung mehrjähriger Informationen für die Beurteilung einer Betroffenheit durch ein Vorhaben von großem Wert. Zum besseren Verständnis der Eignung dieser Daten für die Beurteilung der Vorhabenwirkungen werden die für die FFH-Verträglichkeitsprüfung relevanten Inhalte der Untersuchungen nachfolgend kurz zusammengefasst:

Faunagutachten (PLANB 2012)

Bereits im Jahr 2012 wurde von PLANB ein Faunagutachten (Unterlage 19.5.1) erstellt, in dem auch die Avifauna berücksichtigt wurde. Es erfolgte keine explizite Rastvogelerfassung, jedoch wurden Rastvögel dennoch knapp behandelt. Die Erfassung war entsprechend der frühen Planungsphase noch nicht nach den Standards einer vollständigen Brut- und Rastvogelerfassung durchgeführt worden. Sie enthält dennoch einige wertvolle Nachweise, die v.a. im Zuge des Artenschutzbeitrags (Unterlage 19.1.3) genutzt wurden, jedoch für die Vogelarten, die in der FFH-Verträglichkeitsprüfung relevant sind, von aktuelleren und vollständigen Daten zu Brut- und Rastvögeln überholt sind. Die Untersuchung wurde daher im Rahmen der Beurteilung nicht weiter herangezogen.

Zug- und Rastvogelkartierung (BIOPLAN 2015)

Im Jahr 2014 fand eine erste Brut-, Zug- und Rastvogelkartierung im Rahmen der Vorplanung statt, die von BIOPLAN auf den in Abb. 13 gezeigten Teilflächen durchgeführt wurde (vgl. Unterlage 19.5.2).

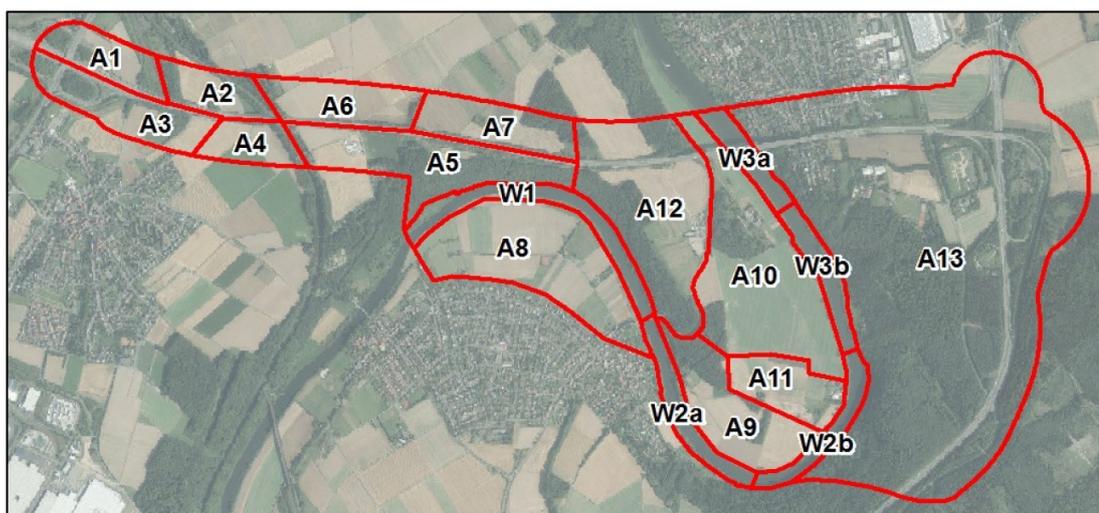


Abb. 13: Erfassungsabschnitte der Zug- und Rastvogelkartierung aus dem Jahr 2014 (Unterlage 19.5.2)

Insgesamt wurden dabei 37 Vogelarten erfasst. Auf den vom Vorhaben betroffenen Teilflächen des Schutzgebietes (vgl. Abb. 13 – Teilflächen A10 sowie W3a und W3b) wurden auch einige Arten festgestellt, für die Erhaltungsziele im SPA festgelegt wurden (vgl. Tab. 1). Alle anderen erfassten Arten spielen für die Bewertung des SPA und dessen Erhaltungsziele keine Rolle und werden daher hier nicht weiter betrachtet. In nachstehender Tab. 5 sind lediglich die Ergebnisse der Teilflächen angegeben, die vollständig im SPA liegen.

Tab. 5: Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung von BIOPLAN aus dem Jahr 2014 (vgl. Unterlage 19.5.2);
 dargestellt sind die Arten, für die Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) festgelegt sind

Kürzel	Art	Innerhalb des SPA liegende Teilflächen							
		W1	W2a	W2b	W3a	W3b	A9	A10	A11
		max. gleichzeitig beobachtete Individuen							
Ev	Eisvogel	1	1			2			1
Gäs	Gänse-säger	6	4	9	8	11			
Gra	Graugans		9	2	1		4		
Grr	Graureiher	3	2	3	3	3	3	5	3
Ht	Haubentaucher	2	2	3	2	3			
Ko	Kormoran	4	12	13	5	17			
Rei	Reiherente	1							
W	Wiesentieper						90		
Zt	Zwergtaucher	6	2	5		6			
Artinventar*		7	7	6	5	6	3	1	2

- * Arten, für die Erhaltungsziele im SPA festgelegt sind
Kürzel gemäß gängigem Standard, z.B. SÜDBECK ET AL. (2005) und Teilflächen, die innerhalb des SPA liegen

Die Ergebnisse liefern keine exakte Verortung zu den aufgeführten Vorkommen, jedoch lässt sich anhand der untersuchten Teilflächen eine Auswertung der Anzahl der Arten mit Erhaltungszielen im Vogelschutzgebiet (vgl. Tab. 5) durchführen. Diese ist in nachfolgender Abb. 14 dargestellt. Sie liefert einen ersten Hinweis auf die Bedeutung der vom Vorhaben betroffenen Flussabschnitte für die im SPA-Gebiet geschützten Rastvögel.

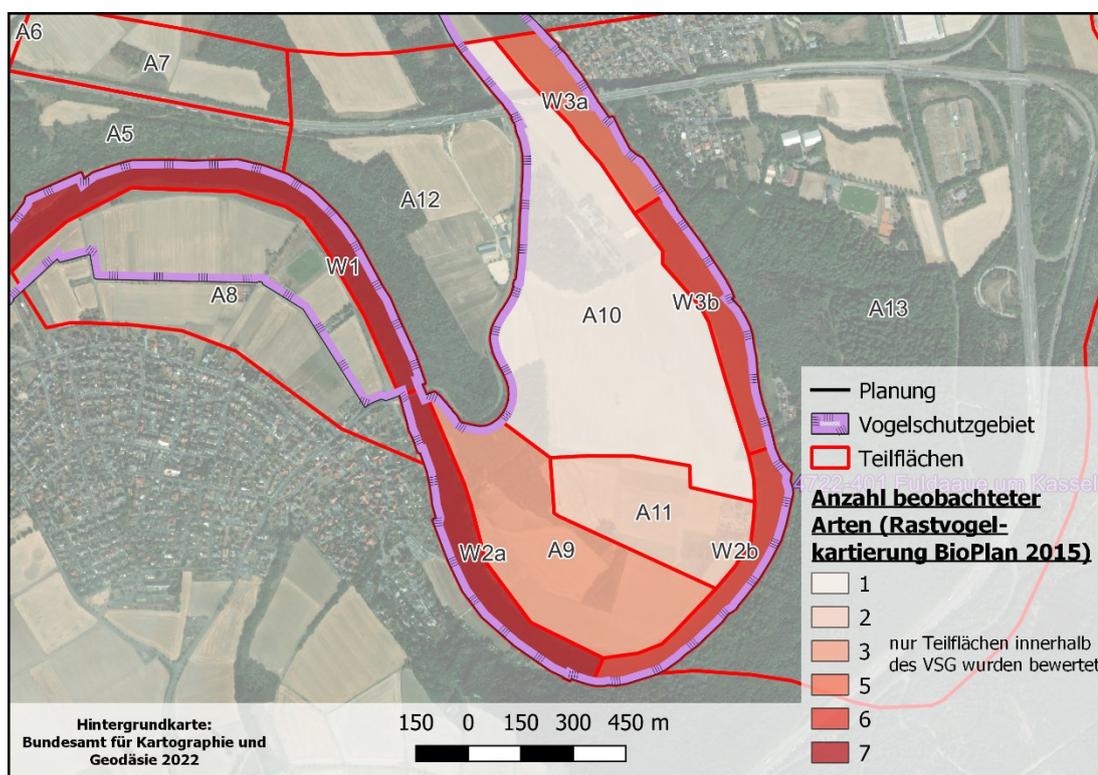


Abb. 14: Grafische Auswertung der Kartierergebnisse aus dem Jahr 2014 von BIOPLAN (2015) bzgl. Rastvögeln innerhalb des SPA; Unterlage 19.5.2;

dargestellt ist das Arteninventar der Arten, für die Erhaltungsziele im SPA festgelegt sind (vgl. Tab. 1) und lediglich die Teilflächen, die vollständig innerhalb des SPA liegen (vgl. hierzu auch Tab. 5). Das Ergebnis spiegelt die Bedeutung der Teilflächen als Rastplätze für diese Arten wider: je mehr Arten nachgewiesen wurden, desto attraktiver und wichtiger sind diese Bereiche als Rastplätze einzustufen.

Die Erfassung lässt einige wertvolle Rückschlüsse zu, die v.a. im Zuge des Artenschutzbeitrags (Unterlage 19.1.3) genutzt werden. Für die Vogelarten, die in der FFH-Verträglichkeitsprüfung relevant sind, sind die Ergebnisse dieser Untersuchung jedoch von aktuelleren und vollständigen Daten zu Brut- und Rastvögeln überholt. Die Untersuchung wurde daher im Rahmen der Beurteilung nicht weiter herangezogen.

Brut-, Zug- und Rastvogelkartierung (TRIOPS 2016)

Im Zuge der Aktualisierung der faunistischen Kartierungen von TRIOPS in den Jahren 2015/2016 (vgl. Unterlage 19.5.6) wurden erneut avifaunistische Daten erhoben. Die durchgeführte Brutvogelerfassung liefert auch Hinweise zu Brutrevieren einiger in den Erhaltungszielen des SPA (vgl. Tab. 1) aufgeführten Arten. Darunter sind die beiden Arten Neuntöter (Nt) und Haubentaucher (Ht). Alle in Abb. 15 gezeigten Vorkommenspunkte sind mindestens als Brutverdacht, teilweise auch als Brutnachweis eingestuft.

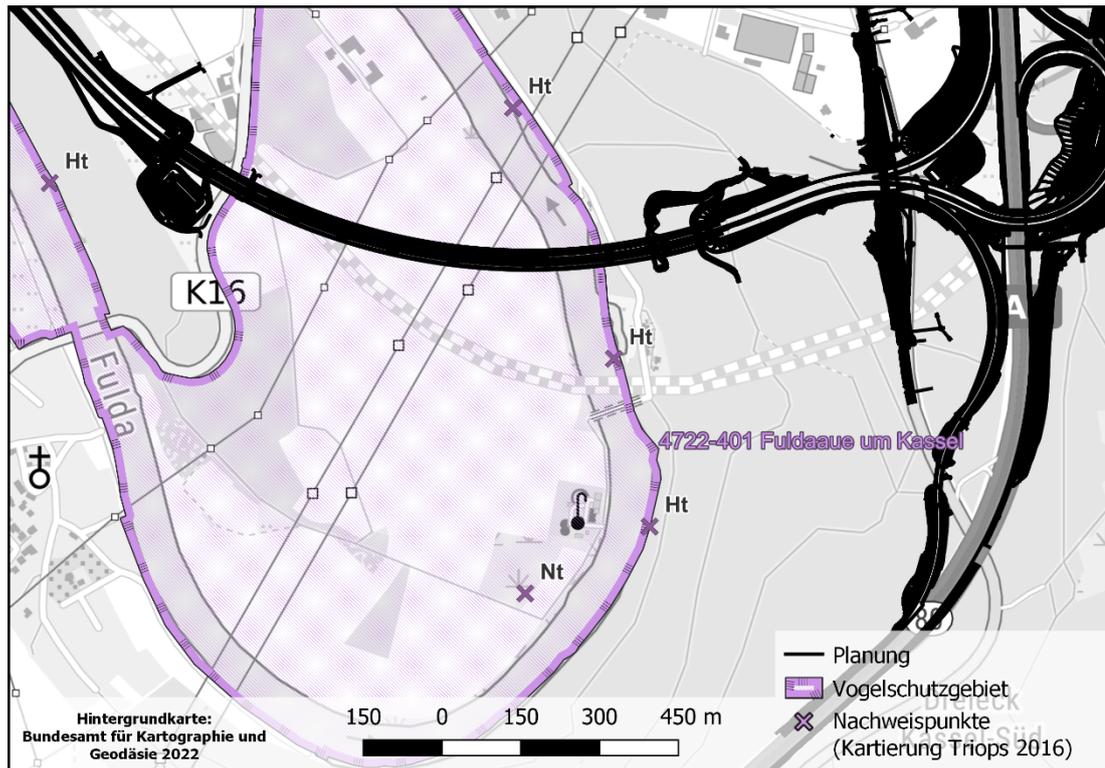


Abb. 15: Nachweispunkte für im Zuge der Kartierung in den Jahren 2015/2016 (Unterlage 19.5.6) erfassten Brutvogelarten;

dargestellt sind die Brutvogelarten, für die Erhaltungsziele im SPA-Gebiet (vgl. Tab. 1) festgelegt sind; Kürzel gemäß SÜDBECK ET AL. (2005)

Die Erfassung liefert einige wertvolle Nachweise, die v.a. im Zuge des Artenschutzbeitrags (Unterlage 19.1.3) genutzt werden, jedoch für die Vogelarten, die in der FFH-Verträglichkeitsprüfung relevant sind und von aktuelleren und vollständigen Daten zu Brut- und Rastvögeln überholt sind. Die Untersuchung wurde daher im Rahmen der Beurteilung nicht weiter herangezogen.

Rastvogelkartierung (TRIOPS 2019)

Für die Beurteilung der Rastplätze im Wirkraum wurde es erforderlich, die Bedeutung dieser in Relation zu den übrigen Rastplätzen im Vogelschutzgebiet einordnen zu können. Der Funktion des Vogelschutzgebiets als Rastplatz kommt für einige Vogelarten eine zentrale Bedeutung zu (Top 5-Gebiete; vgl. Kap. 2.1 sowie Tamm et al. 2004), daher war es vor allem für diese Funktion von Relevanz, den Wirkraum des Vorhabens im Kontext des Gesamtschutzgebiets einordnen zu können. Deswegen

wurde 2019 im gesamten SPA-Gebiet eine Rastvogelkartierung (Unterlage 19.5.13) durchgeführt, mithilfe derer ein Vergleich der verschiedenen Teilflächen des SPA-Gebiets möglich wurde. Mit dem auf den jeweiligen Flächen erfassten Artinventar und der maximal zeitgleich erfassten Individuenzahl wurde eine Bewertung der Teilflächen hinsichtlich ihrer Eignung für Zug- und Rastvögel und damit wesentlicher Erhaltungsziele des hier betrachteten SPA-Gebiets möglich.

Bewertung der Teilflächen des SPA-Gebiets

Die verschiedenen Teilbereiche des SPA „Fuldaaue um Kassel“ (vgl. Abb. 1) weisen aufgrund ihrer Lage und ihrer Habitatausstattung unterschiedlich gute Bedingungen für brütende und rastende Vögel auf. Gemäß der Rastvogelkartierung (Unterlage 19.5.13) zeigen die untersuchten Teilflächen unterschiedliche Artinventare und stark variierende Individuenzahlen innerhalb der einzelnen Arten. Insgesamt wurden für einen Vergleich der Nutzung der verschiedenen Bereiche des SPA während der Zug- und Rastzeit 29 Teilflächen untersucht (vgl. Kartenanhang sowie Tabelle 2 in Unterlage 19.5.13). Für den Vergleich der Teilflächen wurde das Vorkommen von insgesamt sieben für das SPA und seine Erhaltungsziele maßgebliche Arten Pfeifente, Krickente, Reiherente, Tafelente, Haubentaucher, Zwergtaucher und Zwergsäger kartiert. Der Rückbau der Bergshäuser Brücke (BW 07alt) sowie den Neubau der Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) betrifft vier der untersuchten Teilgebiete (UG-15 bis UG-18; vgl. Abb. 16). Alle anderen Teilflächen bleiben vom Vorhaben unberührt.

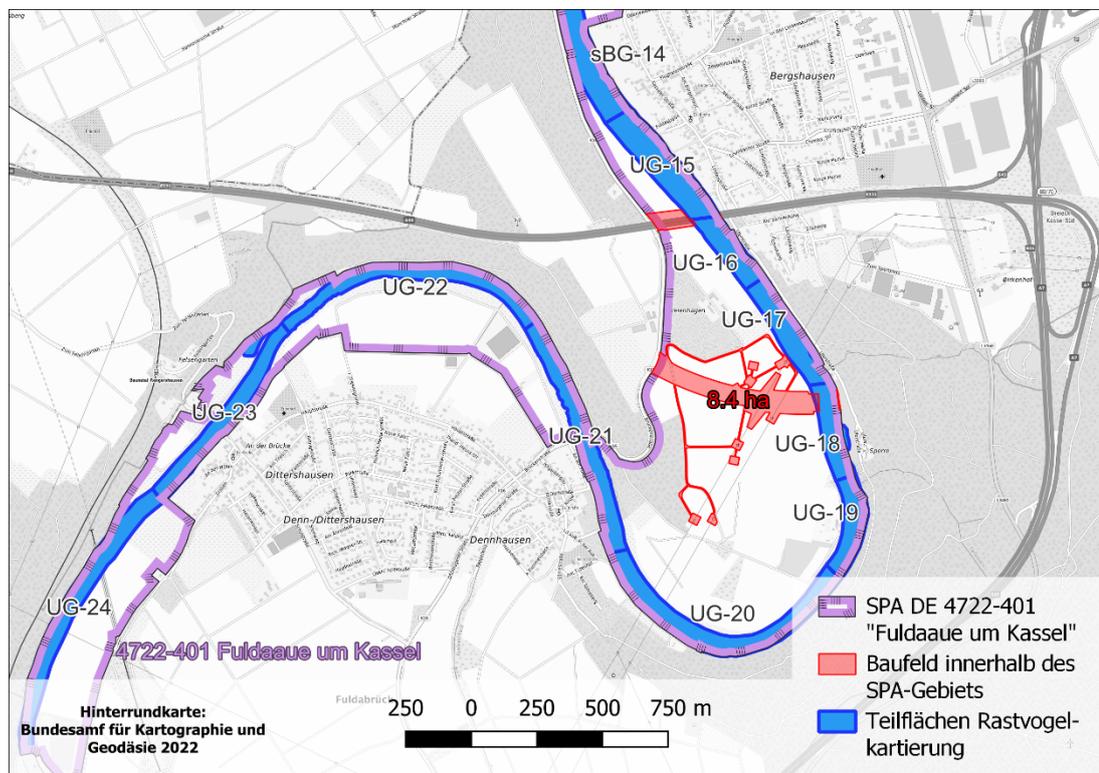


Abb. 16: Im Zuge der Rastvogelkartierung (Unterlage 19.5.13) untersuchte Teilflächen des SPA-Gebiets im Umfeld des Vorhabens

Eine Übersicht aller untersuchten Teilflächen ist dem Kartenanhang in Unterlage 19.5.13 zu entnehmen;
sBG Flächen südlich des Bugasees (zwischen Eisenbahnbrücke und Untersuchungsgebiet)
UG Untersuchungsgebiet, Nummerierung gemäß Unterlage 19.5.13)

Die Teilflächen werden sehr unterschiedlich von den untersuchten ziehenden und rastenden Arten genutzt. Sieben Arten wurden auf den beiden Teilflächen BG-6 (nördliches Ende des Bugasees) und S-27 (Zusammenfluss Fulda und Eder), jeweils sechs Arten auf den Teilflächen sBG-12 und sBG-13 festgestellt. Die vom Vorhaben betroffenen Teilflächen UG-15 bis UG-18 wiesen mit nur einer bis drei der untersuchten Arten ein deutlich geringeres Arteninventar auf (vgl. Abb. 17 und Tab. 6). Zudem lassen sich Unterschiede in der Anzahl der maximal gleichzeitig zu beobachtenden Individuen auf den Teilflächen erkennen.

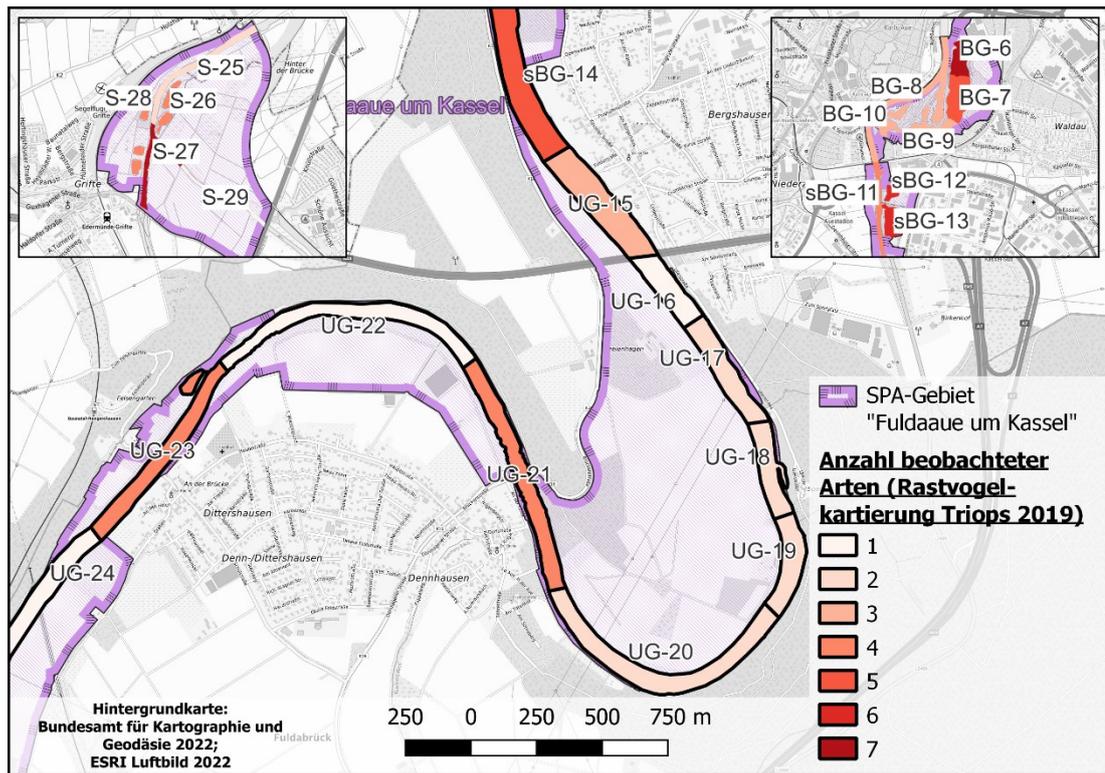


Abb. 17: Im Zuge der Rastvogelkartierung im Jahr 2019 (Unterlage 19.5.13) ermitteltes Arteninventar und damit auch die Bedeutung der Teilflächen als Rastplätze für die erhaltungszielrelevanten Arten des SPA-Gebiets auf den untersuchten Teilflächen

Tab. 6: Rastvogelkartierung – Maximale gleichzeitig beobachtete Individuen auf den jeweiligen Teilflächen (vgl. Tabelle 2 in Unterlage 19.5.13)

Die vollständigen Ergebnisse aller Teilflächen sind Tabelle 2 in Unterlage 19.5.13 zu entnehmen.

Arten	Pfeifente	Krickente	Reiherente	Tafelente	Haubentaucher	Zwergtaucher	Zwergsäger	Anzahl Arten	Σ Anzahl Individuen
Teilflächen	Maximal gleichzeitig zu beobachtende Individuen								
N-4			24			11		2	35
N-5		15	62		4	11		4	92
BG-6	27	27	12	1	4	1	2	7	74
BG-7	6		61	4	8	2		5	81
BG-9			18	8	8			3	34

UG-15			20		7	4		3	31
UG-16					2			1	2
UG-17					2	1		2	3
UG-18					2	2		2	4
sBG-12	52	8	25	6	2	4		6	97
sBG-13	4	4	5	4	4	4		6	25
S-25			8			8		2	16
S-27	6	7	3	2	10	4	2	7	34
S-29	6	7	39	2	10	4	2	7	70



vom Vorhaben betroffene Teilflächen

Die Teilflächen UG-15 bis UG-18 weisen für die Arten Krickente, Pfeifente, Tafelente und Zwergsäger eine geringe Bedeutung auf (vgl. Unterlage 19.5.13, Kap. 2.3). Dies spiegelt sich in den Erfassungsergebnissen auf diesen Teilflächen wider (vgl. Tab. 6), da diese Arten auf den genannten Teilflächen nicht beobachtet werden konnten.

Die Schwerpunktgebiete der Reiherente liegen im Bereich des Bugasees (BG-7) und der Fulda bei Sandershausen (N-5) sowie in den südlichen untersuchten Teilbereichen um den Zusammenfluss von Fulda und Eder (S-27). Auf der Teilfläche UG-15 konnten kleine Ansammlungen von bis zu 20 Individuen erfasst werden.

Der Haubentaucher konnte außerhalb der Brutzeit mit wenigen Ausnahmen im gesamten untersuchten SPA erfasst werden. Dabei wurden auch die Teilflächen UG-15 und UG-16 genutzt, auf denen an jeweils 8 der 18 Kartiertage Haubentaucher festgestellt werden konnten. Die Schwerpunktgebiete der Art befinden sich jedoch im Bereich des Bugasees (BG-9 mit maximal acht Individuen) sowie in den südlichen untersuchten Teilbereichen um den Zusammenfluss von Fulda und Eder (S-27 und S29 mit maximal je zehn Individuen).

Für den während der Zugzeit regelmäßig anzutreffenden Zwergtaucher erweisen sich alle untersuchten Teilflächen als etwa gleich gut geeignet. Einzelne Spitzenwerte lassen sich in Teilflächen N-4 und N-5 (maximal je 11 Individuen) oder S-25 (maximal acht Individuen) erkennen. Auch die Teilflächen UG-15 bis UG18 werden vom Zwergtaucher genutzt, wenngleich die Individuenzahl mit maximal vier Tieren geringer ist als auf anderen Teilflächen.

„Insgesamt gehört das Untersuchungsgebiet [...] zu einem der bedeutsameren Verbreitungsgebiete für Hauben- und Zwergtaucher innerhalb des SPA-Gebietes [...]. Der Haubentaucher brütet hier auch. [...] Die Bestandszahlen [der beiden Arten Hauben- und Zwergtaucher] der einzelnen Teilflächen sind abhängig von Jahreszeit, Witterung, Nahrungsangebot und Störungen [...] einer zeitlichen und räumlichen Fluktuation unterworfen.“ (Unterlage 19.5.13, Seite 17)

Gemäß der Rastvogelkartierung liegen die wichtigsten Rastgebiete des SPA nicht im Bereich des gegenständlichen Vorhabens, sondern an den Bugaseen und den dortigen Fuldaabschnitten sowie am Zusammenfluss von Fulda und Eder bei Guxhagen. Für den Zwergtaucher und den Haubentaucher wird für den Bereich um die geplante Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) und den Rückbau der Bergshäuser Brücke

(BW 07alt) eine Bedeutung aus der Rastvogelkartierung abgeleitet, da für diese Arten auch hier Nachweise erbracht wurden.

Rastvogel- und Flugkorridorkartierung (SIMON & WIDDIG 2021)

Zur Ermittlung der Flugkorridore der Zug- und Rastvögel im Bereich der geplanten Talbrücke Bergshausen (BW 07neu) und des umliegenden SPA-Gebiets wurde im Jahr 2020 in der Fuldaschleife eine Zug- und Rastvogelkartierung durchgeführt, deren Ergebnisse der Karte 4 (Unterlage 19.5.19) zu entnehmen sind. Nachfolgende Abb. 18 zeigt einen Ausschnitt aus genannter Karte. Darin zu sehen sind unter anderem die Hauptflugrichtungen der erfassten Flugbewegungen in unterschiedlichen Höhenklassen (vgl. hierzu auch Tab. 7). Der Tab. 7 sind zudem die Anzahlen der in der jeweiligen Höhenklassen festgestellten Flugbewegungen (über alle erfassten Arten hinweg) dargestellt.

Tab. 7: Hauptflugrichtungen und Anzahl beobachteter Flugbewegungen gem. Karte 4 der Ergebnisse der Rastvogelkartierung (Unterlage 19.5.19)

Symbol	Flughöhe	Anzahl der insgesamt beobachteten Flugbewegungen (alle Arten)
	0 bis < 30 Meter	901
	30 bis < 50 Meter	237
	50 bis 100 Meter	243
	über 100 Meter	111

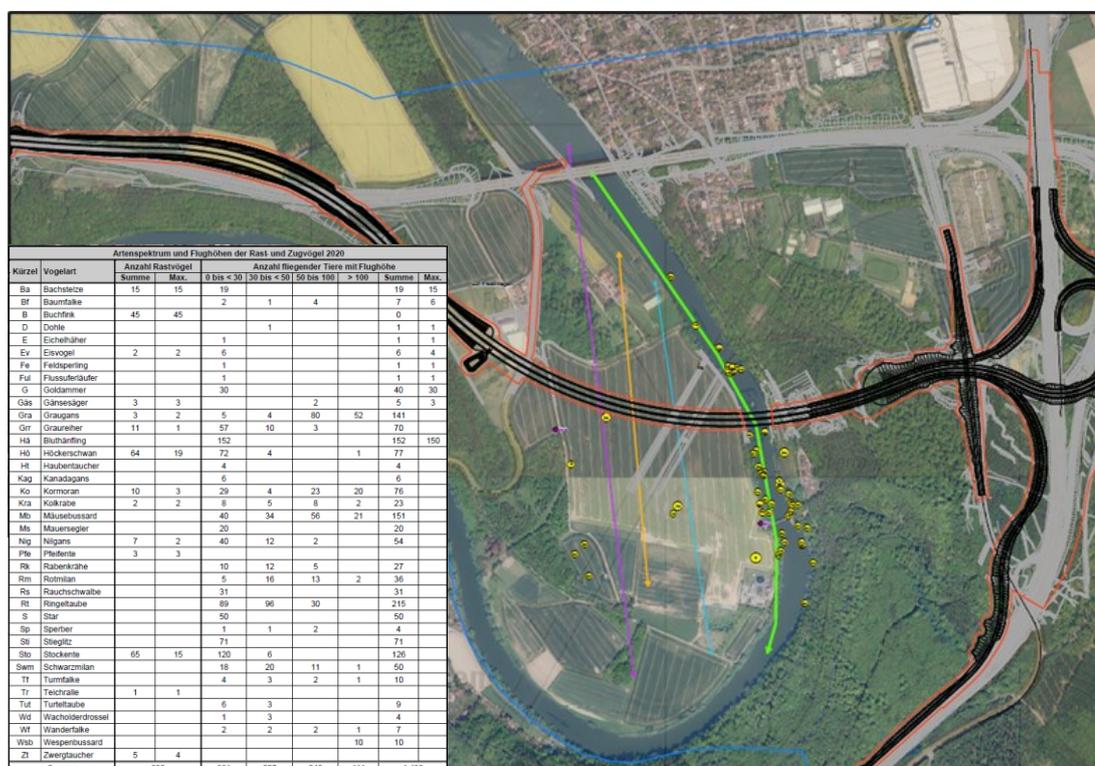


Abb. 18: Darstellung der Kartierergebnisse der Rast- und Zugvögel im Jahr 2020, Beobachtung von Flugwegen und Raumnutzung, Ausschnitt Darstellung Ergebnisse (Unterlage 19.5.19);

zur Vollansicht siehe Karte 4 der Ergebnisse der Rastvogelkartierung

Die Ergebnisse lassen erkennen, dass die Mehrheit der Flugbewegungen in einer Höhe von weniger als 50 m stattfand (insgesamt 1.138 der 1.492 beobachteten Flugbewegungen). Das Gros dieser niedrigen Flugbewegungen folgte dabei dem Verlauf der Fulda (**grüne** Linie; vgl. Tab. 7 und Abb. 18). Höhere Flugbewegungen fanden eher geradlinig von Süden nach Norden oder umgekehrt innerhalb der Fuldaschleife statt (**blaue, orange** und **lila** Linie). Sie orientierten sich weniger am kleinräumigen Verlauf der einzelnen Fuldaschleifen, sondern an der übergeordneten Ausrichtung des Verlaufs der Fulda, die im Bereich Kassel in etwa von Süden nach Norden fließt.

Tab. 8: Zusammenstellung relevanter Ergebnisse aus Tabelle 8 und Tabelle 9 aus Unterlage 19.5.19: Erfasste Rastvögel sowie Flughöhen erfasster Zugvögel während der Rast- und Zugvogelkartierung 2020;

dargestellt sind die Arten, für die Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) festgelegt sind; Kürzel gemäß gängigem Standard, z. B. SÜDBECK ET AL. (2005)

Artenspektrum und Flughöhen der Rast- und Zugvögel 2020								
Kürzel	Vogelart	Anzahl Rastvögel*		Anzahl fliegender Tiere mit Flughöhe (in m)**				
		Summe	Max.***	0 bis < 30	30 bis < 50	50 bis 100	> 100	Summe
Ev	Eisvogel	8	4	6				6
Ful	Flussuferläufer	1	1	1				1
Gäs	Gänse-säger	5	3			2		2
Gra	Graugans	144	81	5	4	80	52	141
Grr	Graureiher	80	23	57	10	3		70
Ht	Haubentaucher	4	2	4				4
Ko	Kormoran	86	42	29	4	23	20	76
Pfe	Pfeifente	3	3					
Zt	Zwergtaucher	5	4					
Summe der Anzahl fliegender Tiere in einer bestimmten Höhenklasse				103	18	108	72	

* gem. Tabelle 8 in Unterlage 19.5.19

** gem. Tabelle 9 in Unterlage 19.5.19

*** Maximal an einem Kartiertag beobachtete Individuenzahl

Von den Vogelarten, die für die FFH-VP relevant sind, wurde der Flugkorridor zwischen 50-100 m (**lila** Linie) insgesamt am häufigsten genutzt. Dies ist v.a. auf die Graugansbeobachtungen zurückzuführen. Graureiher fliegen überwiegend niedrig, unter 30 m (**grüne** Linie) gelegentlich auch in der Stufe 30-50 m (**orange** Linie) und Kormorane finden sich in verschiedenen Höhen etwa gleichhäufig. Bei den übrigen Arten handelt es sich bei den Beobachtungen nur um Einzelflüge, die arttypisch in sehr niedriger Höhe unter 30 m (Eisvogel, Flussuferläufer, Haubentaucher oder in der Stufe 50-100 m (Gänse-säger) stattfanden (vgl. Tab. 7). Die Flüge in den Kategorien über 30 m erfolgten gem. Abb. 18 westlich der Fulda in etwa im Bereich der künftigen Brückenfelder 6 und 7. In diesem Bereich wird die geplante Talbrücke Bergshausen

(BW 07neu) von einer 110 kV- und einer 380 kV-Freileitung unterquert werden und dadurch, wie bereits in Kap. 3.2 dargelegt, die Kollisionsgefahr für Vögel erhöht. Insbesondere die Flugbeobachtungen in den Höhen 30-50 m und 50-100 m (orange und lila Linie) sind demnach für die später folgenden Kollisionsbeurteilung von Bedeutung (vgl. Kap. 5.4).

Flugbewegungen mit mehr als 100 m Höhe über Grund (vgl. Abb. 18, blaue Linie) sind für die weitere Betrachtung der Betroffenheit nicht relevant, da die Flüge weit oberhalb der künftigen Talbrücke Bergshausen stattfinden. Ebenso wenig sind die Flüge unter 30 m (vgl. Abb. 18, grüne Linie) relevant, da diese eng an den Fluss gebunden sind und dort die Brücke gefahrlos unterflogen werden kann.

Neben der Flugrichtung können der Rastvogelkartierung aus dem Jahr 2020 (Unterlage 19.5.19) auch Punktdaten entnommen werden, die die Position der beobachteten Individuen wiedergibt. In nachfolgender Abb. 19 sind diejenigen Arten dargestellt, für die im SPA-Gebiet Erhaltungsziele festgelegt wurden. Auch diese Daten sind für die Beurteilung der Beeinträchtigung dieser Arten (vgl. Kap. 5.4) sowohl im Hinblick auf die Kollisionsgefahr als auch auf Verlust und Störung ihrer Lebensräume von Bedeutung.

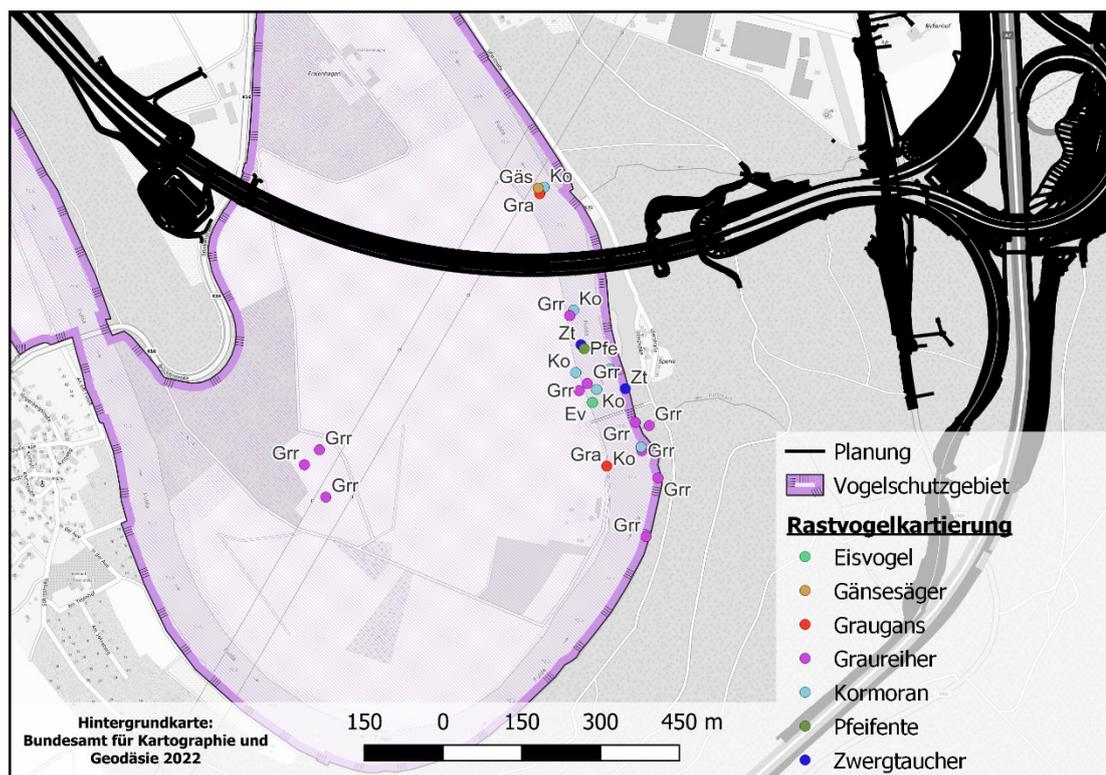


Abb. 19: Relevante Ergebnisse der Rastvogelkartierung im Jahr 2020 (Unterlage 19.5.19);

dargestellt sind die Arten, für die Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) festgelegt sind; Kürzel gemäß SÜDBECK ET AL. (2005)

Tab. 8 gibt zusammenfassend die Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung (SIMON & WIDDIG 2021) für die Arten an, für die Erhaltungsziele im SPA festgelegt sind (vgl. Tab. 1).

Brutvogelkartierung (SIMON & WIDDIG 2021)

Neben den Zug- und Rastvogelkartierungen wurde im direkten Umfeld des Vorhabens (vgl. Unterlage 19.5.19; dortige Karte 2a) im Jahr 2020 eine flächendeckende Brutvogelkartierung durchgeführt. Teil des Untersuchungsgebiets war hierbei entlang der Ausbaustrecke der A 44 ein beidseits der Trasse 300 m breiter Korridor. Im Bereich des Neubaus der Talbrücke Bergshausen und der neuen Trassenführung sowie des Neubaus des AD Kassel-Süd wurde das Untersuchungsgebiet auf mindestens 500 m beidseits der Trasse ausgedehnt. Außerdem wurden zusätzlich die Bereiche entlang der Fulda mit in das Untersuchungsgebiet aufgenommen, um das SPA berücksichtigen zu können.

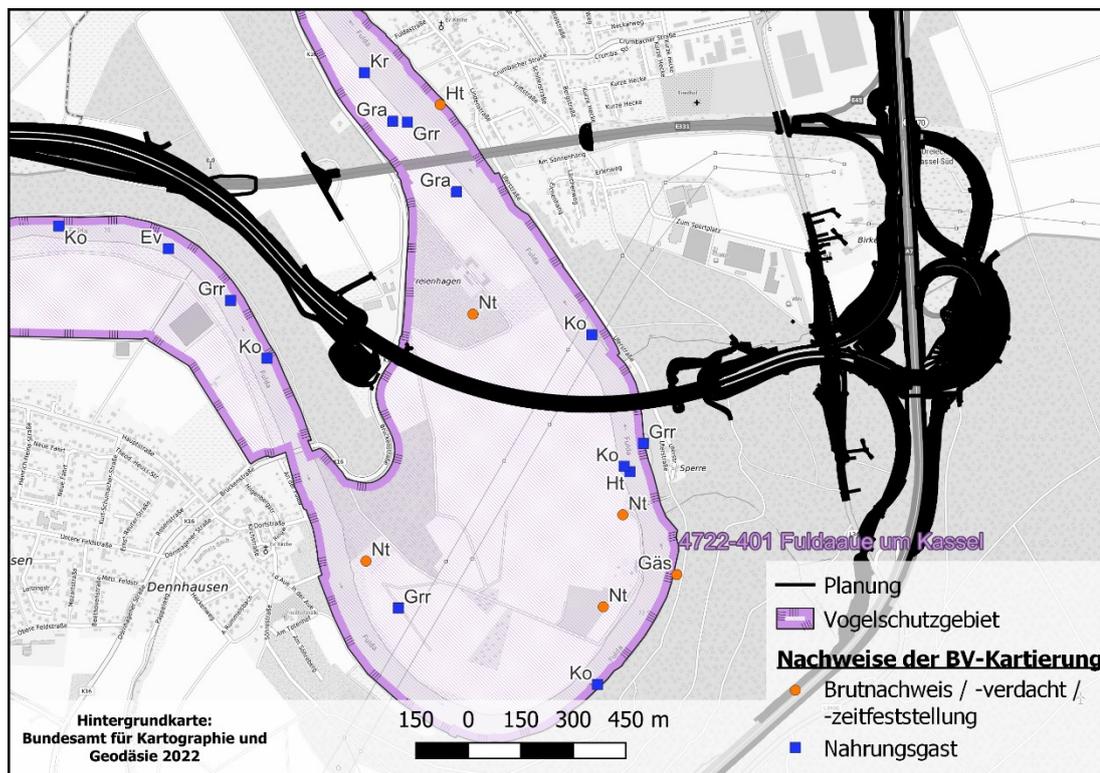


Abb. 20: Relevante Ergebnisse der Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2020 (Unterlage 19.5.19);

dargestellt sind lediglich die Arten, für die Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) festgelegt sind; Kürzel gemäß SÜDBECK ET AL. (2005)

4.4 Vollständigkeit und Aktualität der verwendeten Daten, Datenlücken

Aufgrund der umfangreichen, oftmaligen und ausführlichen Erfassungen im Zeitraum 2012 bis 2021 (vgl. Kap. 4.3) ergibt sich ein für eine Beurteilung der Auswirkungen auf das SPA ausreichend großer und aktueller Datensatz. Für alle in den Erhaltungszielen (vgl. Tab. 1) aufgeführten Arten kann eine Beurteilung getroffen werden (vgl. Relevanzprüfung in Kap. 4.6; detailliert betrachtete Arten in Kap. 5.4). Datenlücken sind nicht gegeben.

4.5 Übersicht über die Landschaft

Eine Beschreibung der Landschaft wurde bereits bei der Schutzgebietsbeschreibung in Kap. 2.1 durchgeführt, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

4.6 Ermittlung der prüfrelevanten Arten

Wie die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen zeigen, kommen die meisten Arten, für die Erhaltungsziele im SPA festgelegt wurden (vgl. Tab. 1), im Umfeld des Vorhabens nicht vor und können daher von den Wirkfaktoren (vgl. Kap. 3.2 und 4.1) nicht betroffen sein.

Nachfolgende Tab. 9 liefert eine artbezogene Zusammenfassung der Kartiererergebnisse mit einer Bewertung der Vorkommen und einer Darstellung der Empfindlichkeit der vorkommenden Arten gegenüber den als relevant eingestuften Wirkfaktoren (vgl. Kap. 4.1). Alle Arten, für die keine weitere Betrachtung in der vorliegenden FFH-VP notwendig ist, werden in der Spalte „Mögliche Eingriffsempfindlichkeit“ mit „Nein“ bewertet und entfallen somit in der weiteren Betrachtung. Für alle Arten, die eine Bewertung mit „Ja“ erhalten, werden in den anschließenden Kapiteln, die für die jeweilige Art und deren Erhaltungsziele relevanten Wirkfaktoren detailliert untersucht.

Tab. 9: Ermittlung der voraussichtlich im Gebiet betroffenen geschützten Arten unter Berücksichtigung der möglichen Eingriffsempfindlichkeit

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
Wasserralle	Brutvogel, Zug-/ Rastvogel	--	<p>Nein: Die Wasserralle konnte in keiner der oben genannten Erfassungen beobachtet werden, ein geeigneter Lebensraum ist nicht vorhanden. Die Betroffenheit von Brutpaaren dieser Art durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann somit ausgeschlossen werden.</p>
Neuntöter	Brutvogel	--	<p>Nein: Das vom Neuntöter im Gebiet zur Brut tradiert genutzte Gehölz im Umfeld der Fußgängerbrücke liegt südlich der geplanten Talbrücke Bergshausen. Der Abstand des verorteten Nachweises befindet sich in einer Entfernung von ca. 300 m zum Baufeld der Brücke und 260 m zum Baufeld der Stromleitungstrasse (vgl. Kartierergebnisse von SIMON & WIDDIG 2021, dargestellt in Abb. 20). Von SIMON & WIDDIG konnte zudem eine Brutzeitfeststellung des Neuntötters südlich des Gutshofs Freienhagen in einer Entfernung von 80 m zum Baufeld gemacht werden. Für die Art wird in Bezug auf baubedingte Wirkungen eine Fluchtdistanz von 30 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Mit dem Brückenbauwerk und auch mit der Baustelle sind daher keine beurteilungsrelevante Wirkungen gegeben.</p>
Eisvogel	Nahrungsgast, Zug- / Rastvogel (Brutvogel 2014/2015)	<p><u>2014/2015</u>: 1 Revier, max. 2 Exemplare beobachtet, im Frühjahr verstärkt im Bereich W3b</p> <p><u>2015</u>: Nahrungsgast</p> <p><u>2020</u>: Nahrungsgast</p>	<p>Nein: Die Art hat keinen Brutplatz oder geeignete Habitate im direkten Eingriffsbereich der Trasse (vgl. Abb. 15 und Abb. 20). Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen eines Brutplatzes durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahmen oder etwaige Lärmeinwirkungen sind daher ausgeschlossen. Für den Eisvogel ist gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a; Tab. 10-3 und 10-4, S. 12 und 13) ein vorhabentypisches Mortalitätsrisiko gegenüber Freileitungen von D* angegeben. Das Flugverhalten ist gekennzeichnet durch geradlinige Flüge entlang der Gewässer in sehr niedriger Flughöhe. Er ist daher hinsichtlich Kollision mit Stromleitungen i.d.R. nicht betrachtungsrelevant. Somit ergeben sich keine beurteilungsrelevanten Wirkungen für diese Art.</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
Graugans	Brutvogel, Zug- / Rastvogel	<p><u>2014/2015</u>: Regelmäßig wenige Individuen ab Januar rastend östlich von Fuldabrück oder angrenzender Ackerflächen (W2a/A9). Beobachtung von durchziehenden Trupps mit 11-20 Tieren, einmalig 310 im Januar. Keine Vorkommen auf den Äckern um den Gutshof Freienhagen, lediglich Beobachtung von 1 Exemplar im Bereich der Fulda im Umfeld des Vorhabens</p> <p><u>2020</u>: Nachweis als Nahrungsgast nördlich der bestehenden Bergshäuser Brücke. Über den Erfassungszeitraum der Zug- und Rastvogelkartierung wurden insgesamt 144 Individuen beobachtet. Die höchste Individuenzahl lag im September mit 81 Individuen auf dem Zug vor.</p>	<p>Ja: Gänse sind insgesamt schlecht manövrierfähig und während des Starts und der Landung anfällig für Kollisionen mit Freileitungstrassen. Wie Tab. 8 zu entnehmen ist, konnten für die Graugans im Zuge der Rast- und Zugvogelerfassung im Jahr 2020 (Unterlage 19.5.19) insgesamt 141 Flugbewegungen im Bereich der geplanten Talbrücke Bergshausen erfasst werden. Gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A; Tab. 10-3 und 10-4, S. 12 und 13) wird das vorhabentypspezifische Mortalitätsrisiko der Art durch Kollision an Freileitungen d als mittel eingestuft. Beeinträchtigungen durch die Kreuzungssituation von Brücke und Stromtrassen sind daher nicht grundsätzlich auszuschließen. Die daraus resultierende Mortalitätsgefährdung für diese Art wird in Kap. 5.4.3 untersucht.</p> <p>Brutplätze der Art konnten nicht erfasst werden (vgl. Abb. 15 und Abb. 20). Beeinträchtigungen von Brutplätzen durch Lärm und Flächeninanspruchnahme sind somit nicht gegeben.</p> <p>Der Fuldatalboden zwischen Dennhausen und Bergshausen wird von dieser Art als Nahrungs- und Rasthabitat genutzt (vgl. hierzu Ergebnisse der Rastvogelkartierung in Tab. 8). Beeinträchtigungen rastender Individuen durch baubedingte akustische oder visuelle Wirkungen können nicht von vornherein ausgeschlossen werden und werden daher in Kap. 5.4.3 detailliert untersucht.</p> <p>Ob Flächeninanspruchnahmen innerhalb der Fuldaschleife durch Versiegelungen im Bereich der Brückenpfeiler und des Bewirtschaftungswegs unterhalb der Talbrücke Bergshausen erhebliche Beeinträchtigungen des Nahrungshabitats der Graugans hervorrufen, wird in Kap. 5.4.3 geprüft.</p>
Haubentaucher	Brutvogel, Zug- / Rastvogel	<p><u>2010 (GDE)</u>: 5 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 2 im Abschnitt bei Dittershausen</p> <p><u>2014/2015</u>: Regelmäßig. Maximal 6 Exemplare. Dezember bis Februar gar nicht, bis Ende Februar meist 2 Ind., W1 im Herbst stärker, W2a und W3a vor allem im Frühjahr. Größere Bestände im Norden des Schutzgebietes außerhalb des Wirkraums laut Grunddatenerfassung (GDE).</p>	<p>Ja: Wie die durchgeführten Untersuchungen zeigen, nutzt der Haubentaucher die Fulda unterhalb der Bergshäuser Brücke und der geplanten Talbrücke Bergshausen regelmäßig als Rast- und Nahrungshabitat. Baubedingte Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen sind lokal begrenzt (z.B. temporärer Hilfspfeiler) und nur von kurzer Dauer. Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen finden in der Fulda nicht statt (vgl. Kap. 3). Die in Tab. 1 aufgeführten Erhaltungsziele für diese Art werden durch Flächeninanspruchnahme nicht gefährdet.</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
		<p><u>2015</u>: 4 BP im Untersuchungsgebiet, 2 im Umfeld des Vorhabens</p> <p><u>2018/2019</u>: sowohl im Frühjahr als auch im Herbst / Winter mit einzelnen Exemplaren im Umfeld des Vorhabens vorkommend. Maximale Individuenzahl lag bei 4 im Februar und 7 im August</p> <p><u>2020</u>: 1 BP (Brutverdacht) nördlich der Bergshäuser Brücke in einer Entfernung von ca. 150 m zur Brücke. Nachweis als Nahrungsgast südlich des geplanten Vorhabens. Während der Rast- und Zugvogelerfassung (SIMON & WIDDIG 2021; Unterlage 19.5.19) wurden einzelne Individuen (max. 2) im April, Juni und September beobachtet.</p>	<p>Durch vorhabenimmanente Maßnahmen (vgl. Kap. 3.1.2) können dauerhafte Verschlechterungen des ökologischen Zustands der Fulda oder der natürlichen Fischlaichhabitate, wie in den Erhaltungszielen (vgl. Tab. 1) gefordert, ausgeschlossen werden.</p> <p>Gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) besitzt der Haubentaucher eine Fluchtdistanz von 100 m. Da Beeinträchtigungen durch Lärm oder visuelle Reize aufgrund des Brutnachweises nördlich der Bergshäuser Brücke nicht vorab ausgeschlossen werden können, erfolgt eine detaillierte Betrachtung in Kap. 5.4.1.</p> <p>Aufgrund des Vorkommens brütender Individuen können Flüge entlang der Fulda und über den Fuldatalboden nicht ausgeschlossen werden. Eine mögliche Engpasssituation durch die Kreuzung von Straße und Freileitungen und die daraus resultierende erhöhte Mortalitätsgefährdung für diese Art wird in Kap. 5.4.1 untersucht.</p>
Flussregenpfeifer	Brutvogel, Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein:</p> <p>Im Rahmen der Kartierungen wurde die Art im vom Vorhaben betroffenen Bereich des SPA nicht nachgewiesen.</p> <p>Aufgrund fehlender Brutplätze und Nachweise kann eine Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben und dessen Wirkfaktoren ausgeschlossen werden. Die im SPA festgesetzten Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) sind daher nicht betroffen.</p>
Reiherente	Zug- / Rastvogel (Brutvogel 2014/2015)	<p><u>2010</u> (GDE): 130 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 11 im Abschnitt bei Dittershausen</p> <p><u>2014/2015</u>: Ab Februar mehrfach 1 Paar in W2b. Vor Brutzeit lediglich Beobachtung von 1 Tier.</p> <p><u>2015</u>: Nahrungsgast</p> <p><u>2018/2019</u>: keine Beobachtungen im Frühjahr 2018, 11/18-01/19 zweimal 2 Exemplare, einmalig 11 und 20 Exemplare im Februar 2019. Alle Beobachtungen lie-</p>	<p>Ja:</p> <p>Den durchgeführten Untersuchungen zur Folge sind keine Bruthabitate der Reiherente durch das Vorhaben betroffen.</p> <p>Flugbewegungen im Bereich der geplanten Talbrücke Bergshausen konnten während der Kartierungen von SIMON UND WIDDIG (2020, vgl. Abb. 18 und Tab. 8) nicht festgestellt werden. Eine erhöhte Mortalitätsgefährdung durch die Kreuzungssituation von Straße und Freileitung kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Bedeutende Rasthabitate befinden sich im Bereich der Bugaseen sowie südlich davon (vgl. Kap. 4.3). Im direkten Eingriffsbereich hielten sich lediglich kleinere Gruppen von Reiherenten auf, die das Gebiet als Rast- und Nahrungshabitat nutzten. Eine Beeinträchtigung geeigneter Rast- und</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
		<p>gen im Abschnitt UG-15 nördlich der Bergshäuser Brücke. Max. Anzahl wurde in 02/18 mit 60 Tieren in einem Abschnitt westlich Sandershausen (Nord-5) festgestellt</p> <p><u>2020</u>: keine Nachweise der Art während der Brutvogel- sowie Rast- und Zugvogelkartierung, ein Vorkommen aufgrund der vorliegenden Nachweise aus den Jahren 2018/2019 und keiner signifikanten Veränderung der Flächen im Umfeld des Vorhabens grundsätzlich noch möglich</p>	<p>Nahrungshabitate durch baubedingte akustische und visuelle Wirkungen kann nicht ausgeschlossen werden, daher erfolgt eine detaillierte Betrachtung in Kap. 5.4.6.</p>
Beutelmeise	Brutvogel, Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein:</p> <p>Im Rahmen der Kartierungen konnte die Art im vom Vorhaben betroffenen Bereich des SPA nicht erfasst werden.</p> <p>Aufgrund fehlender Brutplätze und Nachweise kann eine Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben und dessen Wirkfaktoren ausgeschlossen werden. Die im SPA festgesetzten Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) sind nicht gefährdet.</p>
Zwergsäger	Zug- / Rastvogel	<u>2010</u> (GDE): 2 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen	<p>Nein:</p> <p>Der letzte Nachweis der Art im Umfeld des Vorhabens stammt aus dem Jahr 2010, wobei von 5 beobachteten Tieren 2010 2 im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen nachgewiesen wurden. Bei allen folgenden Erfassungen konnte die Art nicht nachgewiesen werden.</p> <p>Mit den Erfassungen im Rahmen des Vorhabens liegen aktuelle qualitativ hochwertige Daten vor, die belegen, dass der Eingriffsbereich keine beurteilungsrelevante Bedeutung als Rasthabitat für die Art im SPA aufweist.</p> <p>Aufgrund fehlender Nachweise kann eine Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben und dessen Wirkfaktoren ausgeschlossen werden. Die im SPA festgesetzten Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) sind daher nicht gefährdet.</p>
Knäkente	Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein:</p> <p>Die Knäkente konnte bei keiner der durchgeführten Untersuchungen nachgewiesen werden. Aufgrund der fehlenden Nachweise können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) ausgeschlossen werden.</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
Schnatterente	Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein:</p> <p>Die Schnatterente konnte bei keiner der durchgeführten Untersuchungen nachgewiesen werden. Aufgrund fehlender Nachweise der Art sind keine relevanten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) im SPA gegeben.</p>
Fischadler	Zug- / Rastvogel	<p><u>2014/2015</u>: einmalig 1 niedrig durchziehender Fischadler im Bereich A8/W1; Art kann vereinzelt in allen Teilen des SPA vorkommen</p>	<p>Nein:</p> <p>Die Art nutzt auf dem Zug fischreiche Seen und ruhige Flussläufe. Der Fischadler ist gem. Managementplan ein jährlicher, wenn auch seltener Nahrungsgast während der Zugzeiten. Innerhalb des Eingriffsbereichs wurde die Art während der umfänglichen Erfassungen der letzten Jahre nicht nachgewiesen.</p> <p>In den Ausführungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) wird für die Art zwar bereits bei einem mittleren konstellationsspezifischem Risiko eine hohe Gefährdung angesetzt. Für die Betrachtungen sind jedoch seltene, als Einzelereignisse zu wertende Vorkommen, wie sie im Managementplan genannt werden, nicht relevant. Demnach ist die Art nicht als eingriffsempfindlich zu betrachten, da durch die umfangreichen Kartierungen über mehrere Jahre belegt ist, dass es keine regelmäßigen Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens gibt.</p> <p>Die Erhaltungsziele der Art im SPA (vgl. Tab. 1) sind somit durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>
Bergente	Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein:</p> <p>Die Bergente wurde während der durchgeführten Untersuchungen nicht nachgewiesen.</p> <p>Aufgrund der fehlenden Nachweise können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele dieser Art im SPA (vgl. Tab. 1) nicht abgeleitet werden. Die Erhaltungsziele sind somit durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>
Zwergtaucher	Zug- / Rastvogel	<p><u>2010</u> (GDE): 3 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 1 im Abschnitt bei Dittershausen</p> <p><u>2014/2015</u>: durchgehend einzelne Individuen. Von Ende November bis Ende Dezember ca. 10 Individuen, danach weniger</p>	<p>Ja:</p> <p>Der Zwergtaucher wurde regelmäßig während der durchgeführten Untersuchungen festgestellt. Brutreviere konnten jedoch bei keinem der Kartiergänge festgestellt werden (vgl. Abb. 15 und Abb. 20). Vorhabenbedingte Beeinträchtigung brütender Individuen bzw. geeigneter Bruthabitate durch Flächeninanspruchnahme und Lärmeinflüsse können daher ausgeschlossen werden.</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
		<p><u>2015</u>: vereinzelt als Rastvögel bzw. Durchzügler</p> <p><u>2018/2019</u>: im Frühjahr 2018 mit 2 Individuen in Teilfläche UG-18, danach fehlend, im Sept. einmalig 2 Tiere, von Ende Oktober bis Mitte Dezember in mehreren Abschnitten im Umfeld des Vorhabens mit insgesamt max. 6 Individuen. Ab Januar 2019 fehlend.</p> <p><u>2020</u>: Ausschließlich Nachweis als Wintergast einmalig im März nördlich von Dennhausen deutlich abseits des Vorhabens, Nachweise ausschließlich als Rastvögel im Februar (1 Individuum) und November (4 Individuen). Die Nachweise liegen südlich des Vorhabens.</p>	<p>Durch die Überbrückung des SPA-Gebiets und der Fulda sind dauerhafte Flächeninanspruchnahmen in der Fulda ausgeschlossen. Hieraus ergeben sich demnach keine Beeinträchtigungen des Zwergtauchers und der in Tab. 1 aufgeführten, für diese Art im SPA festgesetzten Erhaltungsziele.</p> <p>Im Rahmen der Raumnutzungskartierung (vgl. Abb. 18 und Tab. 8) wurden für den Zwergtaucher keine Flugbewegungen im Bereich der Fuldaaue festgestellt. Eine erhöhte Mortalitätsgefährdung durch die Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitung kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Im Bereich der geplanten Fuldaquerung ist baubedingt ein Hilfspfeiler notwendig. Eine Beeinträchtigung geeigneter Rast- und Nahrungshabitate durch den baubedingt benötigten Hilfspfeiler kann nicht ausgeschlossen werden, daher erfolgt eine detaillierte Betrachtung in Kap. 5.4.8.</p>
Graureiher	Zug- / Rastvogel	<p><u>2010</u> (GDE): 6 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 3 im Abschnitt bei Dittershausen gem. Kartendarstellung</p> <p><u>2014/2015</u>: in allen Abschnitten der Fulda beobachtet, bei W3a und W2a etwas weniger, die meisten Funde in A9 und A10</p> <p><u>2020</u>: Nahrungsgast an der Fulda. Regelmäßige Dokumentation des Vorkommens der Art im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung (Nachweis bei 14 von 20 Begehungen).</p>	<p>Ja:</p> <p>Der Graureiher besitzt gem. Kartierergebnissen keine Brutplätze im Eingriffsbereich des Vorhabens (vgl. Abb. 15 und Abb. 20). Beeinträchtigungen von Brutplätzen durch Lärm oder Flächeninanspruchnahme können daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Als Nahrungsgast nutzt die Art den Fuldataboden sowie die Freiflächen innerhalb der Fuldaschleife (vgl. Abb. 20). Aufgrund dauerhafter Flächeninanspruchnahmen innerhalb der Fuldaschleife im Bereich der Brückens Pfeiler, gehen kleinräumig geeignete Nahrungshabitate des Graureihers im SPA verloren. Ob sich daraus eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dieser Art (vgl. Tab. 1) ergibt, wird in Kap. 5.4.2 geprüft.</p> <p>Weiterhin ergibt sich an der Kreuzungsstelle von Brücke und Stromleitung für diese Art eine Erhöhung des Kollisionsrisikos. Ob eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch die erhöhte Kollisionsgefährdung vorliegt, wird ebenfalls in Kap. 5.4.2 geprüft.</p>
Löffelente	Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein:</p> <p>Brutplätze der Löffelente liegen nicht im Wirkraum. Aufgrund fehlender Nachweise dieser Art während der durchgeführten Untersuchungen können relevante Rasthabitate der Art ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Erhaltungsziele der Art im SPA (vgl. Tab. 1) sind daher durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
Kormoran	Zug- / Rastvogel, Nahrungsgast	<p><u>2010</u> (GDE): 21 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 5 im Abschnitt bei Dittershausen</p> <p><u>2014/2015</u>: Im Herbst und Frühjahr wenig Tiere, im Bestand bis zu 25-30 Tiere. Schwerpunkt in den Abschnitten W2b und W3b (abgestorbene Bäume am Flussufer als Rastplatz). Überfliegend und jagend in allen Flussabschnitten erfasst.</p> <p><u>2015</u>: vereinzelt als Rastvögel bzw. Durchzügler</p> <p><u>2020</u>: Nahrungsgast beidseits des neuen Bauwerks BW 07. Regelmäßige Beobachtung der Art während der Rast- und Zugvogelkartierung (15 von 20 Begehungen).</p>	<p>Ja: Der Kormoran wurde im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen regelmäßig festgestellt. Brutplätze bzw. -kolonien im Eingriffsbereich konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Beeinträchtigungen von Bruthabitaten durch Flächeninanspruchnahme und Lärm können daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Als Nahrungsgast und Rastvogel wurde der Kormoran auch im Eingriffsbereich des Vorhabens festgestellt (vgl. Abb. 20). Durch das Vorhaben sind keine dauerhaften Flächeninanspruchnahmen in der Fulda gegeben (vgl. hierzu Kap. 3). Somit gehen keine Nahrungshabitats dauerhaft für den Kormoran verloren.</p> <p>Bauzeitliche Störwirkungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) gilt für den Kormoran eine Fluchtdistanz von 200 m. Die Betroffenheit des Kormorans gegenüber bauzeitlichen Störungen wird daher in Kap. 5.4.5 geprüft.</p> <p>Aufgrund der neuen Kreuzungssituation zwischen Brücke und Stromleitung ergibt sich für den Kormoran ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Ob sich aus der Kreuzungssituation eine erhebliche Beeinträchtigung der Art durch erhöhte Mortalitätsgefährdung ergibt, wird in Kap. 5.4.5 geprüft.</p>
Gänsesäger	Zug- / Rastvogel	<p><u>2010</u> (GDE): 15 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 4 im Abschnitt bei Dittershausen</p> <p><u>2014/2015</u>: Dezember - Mitte März regelmäßig überwinterte Exemplare festgestellt. Oft >15, in allen Gewässerabschnitten erfasst, Abschnitte W3a und W2a etwas weniger stark frequentiert.</p> <p><u>2015</u>: vereinzelt als Rastvögel bzw. Durchzügler</p> <p><u>2020</u>: Brutzeitfeststellung, kein Brutverdacht am Ostufer der Fulda auf Höhe der Kläranlage, seltener Wintergast während der Rast- und Zugvogelkartierung nördlich des geplanten BW 07neu (2 von 20 Begehungen, insgesamt 5 Individuen)</p>	<p>Ja: Südlich der geplanten Talbrücke Bergshausen konnte während der Kartierung im Jahr 2020 (SIMON & WIDDIG 2021) eine Brutzeitfeststellung des Gänsesägers erbracht werden. Ein Brutverdacht erhärtete sich jedoch durch weitere Begehungen nicht. Auch aus vorherigen Kartierungen konnten keine Brutreviere für diese Art festgestellt werden. Geeignete Bruthabitats stellen höhlenreiche Altholzbestände oder alte Solitäräume in der Nähe zu nährstoffarmen bis schwach eutrophen Gewässern dar (GEDEON ET AL. 2014). Solche Bruthabitats gehen durch das Vorhaben nicht verloren. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Bruthabitats der Art durch Flächeninanspruchnahme und Lärm können somit ausgeschlossen werden.</p> <p>Bauzeitliche Störwirkungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) gilt für rastende Individuen des Gän-</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
			<p>sesägers eine Fluchtdistanz von 300 m. Die Betroffenheit des Gänsejägers als Zug- und Rastvogel gegenüber bauzeitlichen Störungen wird daher in Kap. 5.4.4 geprüft.</p> <p>Anlagebedingte Beeinträchtigungen können sich durch die Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitung und der damit verbundenen Erhöhung des Kollisionsrisikos ergeben. Ob sich durch die Kreuzungssituation eine relevante Beeinträchtigung für die Art ergibt, wird in Kap. 5.4.4 für die Art als Zug- und Rastvogel geprüft.</p>
Kiebitz	Zug- / Rastvogel	<p><u>2014/2015</u>: Bei einer Erfassung 66 Ex. in A7 beobachtet. Im Abschnitt W2a ca. 130 überfliegende Kiebitze.</p>	<p>Nein:</p> <p>Im Eingriffsbereich des Vorhabens befinden sich weder Brut- noch Rastgebiete der Art. Sporadische Rastereignisse sind möglich, jedoch konnte die Art bei keiner der Erfassungen im Eingriffsbereich des Vorhabens beobachtet werden. Die Fläche A 7 (vgl. Abb. 14), in der Nachweise des Kiebitz erbracht werden konnten, liegt außerhalb des SPA-Gebiets. Eine maßgebliche Bedeutung der Fläche als Rastgebiet der Zielart außerhalb des Gebietes ist auf Basis vorliegender Daten nicht gegeben. Gem. Managementplan stellt der Bereich der Edermündung bei Grifte ein Rastgebiet mit besonderer Bedeutung dar, das jedoch fernab der möglichen Wirkungen durch das Vorhaben liegt.</p> <p>Relevante Wirkungen auf Rasthabitats der Art durch das Vorhaben und dessen Wirkfaktoren können somit ausgeschlossen werden.</p> <p>Das Zugverhalten der Art wird durch den Ersatzneubau nicht beeinträchtigt. Durch den Ersatzneubau des Brückenbauwerks erfolgt unabhängig von der konkreten Lage keine Erhöhung der Beeinträchtigungsintensität der Zerschneidung. In dem Bereich der Beobachtung der 130 überfliegenden Kiebitze an der Südseite der Fuldaschleife östlich von Fuldaabück besteht keine Gefahrenstelle durch das Vorhaben. Beeinträchtigungen der in Tab. 1 aufgeführten Erhaltungsziele für diese Art können nicht abgeleitet werden.</p>
Pfeifente	Zug- / Rastvogel	<p><u>2010</u> (GDE): 3 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen</p> <p><u>2018/2019</u>: Keine Nachweise im Umfeld des Vorhabens, nächstgelegener Nachweis einmalig mit 8</p>	<p>Ja:</p> <p>Flugbewegungen der Art im Bereich der Konfliktsituation zwischen geplanter Brücke und den Freileitungen konnten nicht festgestellt werden (vgl. Tab. 8). Eine erhöhte Kollisionsgefahr kann somit ausgeschlossen werden.</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
		<p>Exemplaren in Abschnitt UG-23 westlich Dennhausen / Dittershausen im Februar 2018)</p> <p><u>2020</u>: Beobachtung von 3 Individuen im Februar auf der Fulda südlich des geplanten BW 07neu</p>	<p>Im Eingriffsbereich weist die Fulda keine Eignung als Schlafgewässer auf. Der Schwerpunkt der Rastvorkommen bei den Erfassungen 2018/2019 lag im Bereich der Bugaseen sowie südlich davon (vgl. Kap. 4.3). Der jüngste Nachweis liegt in einer Entfernung von weniger als 300 m zum Baufeld und somit innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B). Die Betroffenheit von Rastvorkommen der Pfeifente gegenüber bauzeitlichen Störungen wird daher in Kap. 5.4.6 geprüft.</p>
Krickente	Zug- / Rastvogel	<p><u>2010</u> (GDE): 5 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen</p> <p><u>2018/2019</u>: Kein Nachweis der Art im Umfeld des Vorhabens. Nächstgelegener Nachweis der Art mit einem Individuum im Februar (einmalige Beobachtung) im Abschnitt UG-21 östlich Dennhausen / Dittershausen, Schwerpunkte sind die Flächen des BUGA-Geländes sowie die südlichen Teile des SPA bei Grifte</p> <p><u>2020</u>: Nachweis der Art als Nahrungsgast nördlich der Bergshäuser Bestandsbrücke (im Bereich der Anlage Entwässerung der geplanten Talbrücke Bergshausen) in einer Entfernung von mind. 300 m zur bestehenden Brücke innerhalb des Schutzgebietes</p>	<p>Nein: Flugbewegungen der Art im Bereich der Konfliktsituation zwischen geplanter Brücke und den Freileitungen konnten nicht festgestellt werden (vgl. Tab. 8). Eine erhöhte Kollisionsgefahr kann somit ausgeschlossen werden.</p> <p>Auch für die Krickente weist die Fulda im Eingriffsbereich des Vorhabens keine Eignung als Schlafgewässer auf. Der Schwerpunkt der Rastvorkommen bei den Erfassungen 2018/2019 lag ebenfalls im Bereich der Bugaseen sowie südlich davon (vgl. Kap. 4.3). Der jüngste Nachweis der Art liegt in einer Entfernung von über 250 m und somit außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B). Baubedingte Beeinträchtigungen sind somit nicht gegeben</p> <p>Somit können keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele im SPA (vgl. Tab. 1) abgeleitet werden. Sie sind daher durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>
Bekassine	Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein: Die Bekassine wurde in keiner der durchgeführten Untersuchungen nachgewiesen, weshalb der Eingriffsbereich nicht als relevantes Brut- und Rasthabitat eingestuft wird. Auch während der Raumnutzungskartierung (vgl. Abb. 18 und Tab. 8) wurde die Art nicht als Durchzügler festgestellt. Aufgrund der fehlenden Nachweise können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele dieser Art im SPA (vgl. Tab. 1) durch die relevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 4.1) nicht abgeleitet werden. Die Erhaltungsziele sind somit durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>
Kolbenente	Zug- / Rastvogel	--	<p>Nein: Auch die Kolbenente wurde während der durchgeführten Untersuchungen nicht festgestellt. Für diese Art können somit ebenfalls relevante Brut- und</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
			<p>Rasthabitate im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Auch bei der Raumnutzungskartierung (vgl. Abb. 18 und Tab. 8) konnte die Kolbenente nicht im Bereich der Fuldaschleife nachgewiesen werden. Somit ergeben sich auch durch die Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitungen keine relevanten Beeinträchtigungen für diese Art.</p> <p>Aufgrund der fehlenden Nachweise können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele dieser Art im SPA (vgl. Tab. 1) durch die relevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 4.1) nicht abgeleitet werden. Die Erhaltungsziele sind somit durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>
Tafelente	Zug- / Rastvogel	<p><u>2010</u> (GDE): 6 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen</p> <p><u>2018/2019</u>: Keine Nachweise im Umfeld des Vorhabens, nächstgelegener Nachweis im Abschnitt UG-23, westlich Dennhausen / Dittershausen (insg. 2 Exemplare)</p>	<p>Nein:</p> <p>Flugbewegungen der Art im Bereich der Konfliktsituation zwischen geplanter Brücke und den Freileitungen konnten nicht festgestellt werden (vgl. Tab. 8). Eine erhöhte Kollisionsgefahr kann somit ausgeschlossen werden.</p> <p>Für die Tafelente weist die Fulda im Eingriffsbereich des Vorhabens keine Eignung als Schlafgewässer auf. Der Schwerpunkt der Rastvorkommen bei den Erfassungen 2018/2019 lag im Bereich der Bugaseen sowie südlich davon (vgl. Kap. 4.3). Der jüngste Nachweis der Art liegt nordwestlich von Dittershausen und somit außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B). Baubedingte Beeinträchtigungen sind somit nicht gegeben</p> <p>Somit können keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele im SPA (vgl. Tab. 1) abgeleitet werden. Sie sind daher durch das Vorhaben nicht gefährdet.</p>
Flussuferläufer	Zug- / Rastvogel	<p><u>2010</u> (GDE): 3 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen</p> <p><u>2020</u>: Durchzügler, 1 Individuum Anfang September während der Rast- und Zugvogelkartierung im Bereich der Fußgängerbrücke bei der Sperre-Siedlung.</p>	<p>Nein:</p> <p>Im Jahr 2020 wurde die Art als Nahrungsgast mit einem Einzelindividuum an einem Tag festgestellt. Der Nachweis gelang auf Höhe der Fußgängerbrücke südlich der Sperre-Siedlung. Hinweise auf einen Brutplatz ergaben sich durch die durchgeführten Kartierungen nicht. Eine Beeinträchtigung von Brutplätzen der Art durch das Vorhaben und dessen Wirkfaktoren (vgl. Kap. 4.1) kann somit ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine Beeinträchtigung durch die Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitungen kann ausgeschlossen werden, da lediglich ein Flug der Art niedrig über der Fulda (<30 m) festgestellt werden konnte (vgl. Tab. 8).</p>

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen der jeweiligen Arten im Eingriffsbereich des Vorhabens sowie in weiteren von den Kartierungen abgedeckten Bereichen	Feststellung der Betroffenheit der vorkommenden Arten
			Daher gibt es keine relevanten Wirkfaktoren für die Art. Die Erhaltungsziele der Art im SPA (vgl. Tab. 1) sind durch das Vorhaben nicht betroffen.
Wiesenpieper	Zug- / Rastvogel	<p><u>2014/2015</u>: Regelmäßig im Herbst und Frühjahr mit einzelnen Tieren im gesamten UG. In A8 und A9 zweimal größere, rastende Trupps mit 30 und 90 Tieren.</p> <p><u>2020</u>: Durchzügler, keine Rast im Gebiet</p>	<p>Nein:</p> <p>Die Art konnte im Eingriffsbereich des Vorhabens bei keiner der Kartierungen nachgewiesen werden. Beeinträchtigungen durch Lärm oder Flächeninanspruchnahme können daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Auf der Teilfläche A9 (vgl. Abb. 13) wurden im Jahr 2014 90 Individuen dieser Art festgestellt. Der Nachweis liegt in einer Entfernung von rund 600 m zur Konfliktstelle zwischen der geplanten Brücke und den Freileitungen. Somit kann eine Betroffenheit bei Rast, Zug oder Brut ausgeschlossen werden.</p> <p>Die in Tab. 1 aufgeführten Erhaltungsziele werden daher nicht gefährdet.</p>

Nach obiger Relevanzprüfung (vgl. obige Tab. 9) **verbleiben für eine detaillierte Prüfung mit Haubentaucher, Graureiher, Graugans, Gänsesäger, Kormoran, Pfeifente, Reiherente und Zwergtaucher acht Arten**, die in Kap. 4.6 aufgeführt sind, da für diese eine vorhabenbedingte Eingriffsempfindlichkeit nicht frühzeitig ausgeschlossen werden kann.

4.7 Beschreibung der prüfrelevanten Vogelarten nach Anhang I und Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs 2 VRL

Einer detaillierten Prüfung hinsichtlich ihrer im SPA festgesetzten Erhaltungsziele (vgl. Tab. 1) sind alle Arten zu unterziehen, die in Kap. 4.6 als möglicherweise eingriffsgefährdet („Ja“ in der letzten Spalte) eingestuft wurden. Dazu zählen die 8 nachfolgend aufgeführten und knapp charakterisierten Arten.

Haubentaucher (Podiceps cristatus)

Der Haubentaucher ist auf allen Gewässern mit Ufervegetation zu finden. Keine Rolle spielt dabei, ob es sich um ein langsam fließendes oder ein stehendes Gewässer handelt. Er baut jedes Jahr ein sogenanntes Schwimmnest, für dessen Anbringung er Röhrichte oder Äste von Büschen und Bäumen benötigt. Heimische Haubentaucher bleiben das gesamte Jahr, Individuen aus dem Norden überwintern teils in Deutschland auf eisfreien Gewässern. Eine größere Anzahl an Individuen im Winter ist daher zu erwarten.

Gemäß der Kartiererergebnisse sind Brutreviere des Haubentauchers im Eingriffsbereich des Vorhabens zu verzeichnen und auch künftig zu erwarten. Das letzte Brutrevier konnte im Jahr 2020 nördlich der bestehenden Bergshäuser Brücke erfasst werden (vgl. Kap. 4.3 und 4.6). Auch in früheren Untersuchungen wurden immer wieder Nachweise des Haubentauchers im und um den Eingriffsbereich des Vorhabens nachgewiesen. Nachweislich wurde der Haubentaucher zudem als Nahrungsgast im Umfeld des Vorhabens eingestuft.

Graureiher (Ardea cinerea)

Graureiher brüten im Regelfall in Kolonien auf Bäumen, häufig in der Nähe von Flüssen, Seen oder anderen Gewässern sowie auf Wiesen und Äckern. Der überwiegende Teil der Vögel ist das gesamte Jahr in Deutschland zu Hause.

Im Rahmen der Rastvogelkartierung 2020 (Unterlage 19.5.19) konnten insgesamt 11 Nachweise, davon 6 im Eingriffsbereich des Vorhabens nahe der Sperre-Siedlung und während der Revierkartierung 2020 (ebenfalls SIMON & WIDDIG 2021, vgl. Unterlage 19.5.19) 2 Nachweise im Eingriffsbereich (1 erneut im Bereich Sperre-Siedlung, 1 nördlich der Bergshäuser Brücke) erbracht werden. Auch in früheren Kartierungen wurde der Graureiher als Nahrungsgast festgestellt (vgl. hierzu auch Ausführungen in Kap. 4.3 und 4.6). Alle nachgewiesenen Individuen wurden als Nahrungsgäste eingestuft.

Brutplätze oder Kolonien des Graureihers konnten bei keiner der durchgeführten Kartierungen erfasst werden. Bekannte Brutplätze liegen außerhalb des Schutzgebietes bei Kragenhof und bei Grifte.

Graugans (Anser anser)

Die Graugans ist ein typischer Vertreter in beinahe allen Feuchtgebieten. Häufig werden Wiesen und Äcker um Seen oder an Küsten besiedelt. In der Ufervegetation werden Nester angelegt. Immer häufiger sind Graugänse ganzjährig in Deutschland. In kalten Wintern jedoch ziehen sie nach Süd- und Westeuropa und überwintern dort. Individuen aus dem Norden verbringen teils die Winter in Deutschland, weshalb im Winter regelmäßig viele Graugänse anzutreffen sind.

Als Nahrungsgast konnte die Graugans im Rahmen der Kartierungen immer wieder im Eingriffsbereich des Vorhabens festgestellt werden (vgl. hierzu auch Ausführungen in Kap. 4.3 und 4.6). Die höchste Individuenzahl im gesamten Untersuchungsgebiet wurde im Erfassungszeitraum der Rastvogelkartierung mit insgesamt 144 Individuen gezählt.

Gänsesäger (Mergus merganser)

Fischreiche Flüsse und Seen dienen dem Gänsesäger als Lebensraum. Brutvorkommen dieser Art finden sich in Deutschland nur im Norden an der Ostseeküste sowie im Voralpenraum. Im Winter sind nordeuropäische Populationen als Gäste in Deutschland anzutreffen. In Hessen gilt der Gänsesäger als regelmäßiger Durchzügler und Wintergast. Die Ausführungen der Grunddatenerfassung belegen, dass für die Art großflächig störungsarme und fischreiche Gewässer mit guter Qualität in ausreichender Menge im Gebiet vorhanden sind. Es zählt zu den Top 5-Gebieten für die Art in Hessen.

Die Hinweise aus dem Standarddatenbogen werden durch die durchgeführten Kartierungen bestätigt. So konnte im Eingriffsbereich des Vorhabens bei keiner der durchgeführten Kartierungen ein Brutverdacht erhärtet werden (vgl. hierzu auch Ausführungen in Kap. 4.3 und 4.6). Auch sonst war der Gänsesäger im Schutzgebiet und im detailliert untersuchten Bereich lediglich als Wintergast anzutreffen.

Kormoran (Phalacrocorax carbo)

Auch der Kormoran ist an fischreichen großen Gewässern anzutreffen. Dort nistet er in Kolonien nach Möglichkeit auf Felsen, im Binnenland auf Bäumen. Die Art lebt gesellig und bildet auch im Winterquartier gemeinschaftliche Schlafplätze.

Als Nahrungsgast konnte diese Art beidseits der geplanten Talbrücke Bergshausen festgestellt werden. Während der Rast- und Zugvogelkartierung 2020 (Unterlage 19.5.19) wurde der Kormoran bei 15 der 20 Begehungen beobachtet. Auch in vorhergehenden Kartierungen wurden Individuen überfliegend und jagend in allen Flussabschnitten erfasst. Im Zeitraum 2014/2015 wurden in den Abschnitten W2b und W3b abgestorbene Bäume am Flussufer festgestellt, die als Rastplätze des Kormorans deklariert wurden.

Eine besondere Bedeutung haben gemäß den Ausführungen in der Dokumentation der Grunddatenerfassung die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, die Waldauer Kiesteiche und im NSG „Fuldaaue“. Dies wurde durch die durchgeführten Erfassungen nicht vollumfänglich bestätigt, da Kormorane regelmäßig auch im Eingriffsbereich des Vorhabens beobachtet wurden.

Pfeifente (Mareca penelope)

Die Pfeifente ist ein Bewohner der Taiga sowie großer Sumpfbereiche, Seen und Teiche mit niedriger bis mittelhoher Vegetation. Bei uns findet man sie in geringen Zahlen als Zug- und Rastvogel im Winter auf Wiesen in Küstennähe und an vegetationsreichen, flachen Gewässern.

Als seltener Rastvogel wurde die Pfeifente auch im Eingriffsbereich des Vorhabens festgestellt. Der jüngste Nachweis während der Zug- und Rastvogelkartierung liegt in einer Entfernung von weniger als 300 m zum Baufeld südlich der geplanten Talbrücke Bergshausen (Unterlage 19.5.19).

Eine größere Bedeutung als Rastgebiet für diese Art besitzen gem. der Rastvogelkartierung von TRIOPS (2019; Unterlage 19.5.13) die Bugaseen sowie die Bereiche südlich davon (vgl. hierzu auch Angaben in Kap. 4.3). Die Fuldaabschnitte im Bereich des Eingriffs hingegen stellen lediglich nachrangige Rasthabitate dar.

Reiherente (Aythya fuligula)

Lebensraum der Reiherente sind fast alle Gewässer wie Sümpfe, Teiche, Seen, seltener Flüsse. Im Winter sind rastende Individuen und Wintergäste Reiherenten häufig in sehr großen Gruppen unterwegs.

Im Rahmen der Rastvogelkartierung von TRIOPS (2019; Unterlage 19.5.13) wurde die Reiherente mit 20 Individuen nördlich der Bergshäuser Brücke erfasst. Brütende Individuen konnten nicht festgestellt werden. Insbesondere die Bugaseen und die Bereiche südlich davon besitzen größere Bedeutung als Rastgebiet für diese Art (vgl. hierzu auch Angaben in Kap. 4.3). Die Fuldaabschnitte im Bereich des Eingriffs hingegen stellen lediglich nachrangige Rasthabitate dar.

Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis)

Zur Brutzeit hält sich der Zwergtaucher vor allem an kleineren stehenden und nährstoffreichen, aber klaren Gewässern auf. Bevorzugt werden dabei Gewässer mit einer reichen Ufervegetation, die Versteckmöglichkeiten bietet. Außerhalb der Brutzeit trifft man ihn aber auch auf vegetationsfreien Gewässern und Flüssen an.

Brutreviere des Zwergtauchers konnten nicht festgestellt werden. Als rastender Wintergast wurden Individuen des Zwergtauchers in geringen Zahlen entlang des Eingriffsbereichs der Fulda festgestellt. Wie auch bei den Entenarten besitzen gem. der Rastvogelkartierung von TRIOPS (2019; Unterlage 19.5.13) die Bugaseen sowie die Bereiche südlich davon größere Bedeutung als Rastgebiet für diese Art (vgl. hierzu auch Angaben in Kap. 4.3).

5 Ermitteln und Bewerten der Beeinträchtigungen des Schutzgebiets

5.1 Methodisches Vorgehen

Beurteilung der Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen Straße und Stromleitungen

Die artbezogene Beurteilung der Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen Straße und Stromleitungen erfolgt nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A). Nach der Ermittlung der Konfliktintensität, die durch die Kreuzungssituation der Straße mit den Stromleitungen hervorgerufen wird (vgl. Kap. 3.2), gilt es, für jede Art einzeln zu prüfen, welches konstellationsspezifische Risiko sich durch die Verlegung der Leitungen für jede einzelne der zu betrachtenden Arten und deren Bestände im Wirkraum ergibt. Hierzu werden gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) die 10 aufgeführten Kriterien überprüft. Berücksichtigt werden hierbei die Anzahl betroffener Individuen¹ der jeweiligen Arten, deren Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich und die Entfernung des Vorhabens zu bekannten Brutvorkommen oder Rastplätzen.

Die Bewertung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des SPA-Gebiets, einschließlich der hier erläuterten Beurteilung der Kollisionsgefahr, erfolgt für alle relevanten Arten in den Kapiteln zu den einzelnen Arten (Kap. 5.4.1 bis 5.4.8).

Beurteilung der Erheblichkeit des Flächenentzugs in Habitaten

Mit dem geplanten Neubau der Talbrücke Bergshausen werden vorhabenbedingt dauerhaft etwa 0,85 ha Ackerflächen im SPA versiegelt. Diese Flächen stellen für einige in Kap. 4.6 aufgeführte Arten geeignete Nahrungsgebiete dar: Graureiher, Graugans. Die verlustigen Flächen werden im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Erhaltungszustand der Art bewertet. Dafür wurde der Fachkonventionsvorschlag von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) als Orientierung herangezogen. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) geben in deren Kap. E „*Fachkonventionsvorschlag zur Beurteilung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug in Habitaten der in Natura 2000-Gebieten geschützten Tierarten*“ einen tabellarischen Überblick über die zu prüfenden Bedingungen (vgl. hierzu auch nachstehende Tab. 10).

Tab. 10: Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)

Grundannahme:

Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-)Habitats einer Art des Anhangs II FFH-RL oder einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen SPA-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung.

Abweichung von der Grundannahme:

Im Einzelfall kann die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft werden, wenn kumulativ folgende Bedingungen erfüllt werden:

¹ Die angegebenen farblichen Hinterlegungen beziehen sich auf die Tab. 13.

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

Haubentaucher, Gänsesäger und Kormoran brüten und jagen auf dem Wasser oder im direkten Umfeld des Ufers. Sie sind somit von vorhabenbedingt dauerhaften Flächeninanspruchnahmen nicht betroffen, weil es keine dauerhaften Flächeninanspruchnahmen in der Fulda und deren Uferbereichen gibt. Für diese Arten entfällt daher die Bewertung gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Beurteilung baubedingter akustischer und visueller Wirkungen

Zur Beurteilung der Auswirkung von bauzeitlichen akustischen und visuellen Störungen während der Brutzeit werden die Empfehlung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) herangezogen, die anders als GARNIEL & MIERWALD (2010) explizit auf die bauzeitlichen Störwirkungen Bezug nehmen und dahingehend entsprechende artspezifische Fluchtdistanzen und störungsbedingte Mortalitätsgefährdungen angeben. Hierbei wird teilweise zwischen Brut- und Rast-/Gastvogelarten unterschieden, für die jeweils verschiedene Fluchtdistanzen angegeben werden (vgl. Tab. 11). *„Unter 'Fluchtdistanz' wird die Entfernung verstanden, die, sofern sie bei einer Störung unterschritten wird, ein Vogelindividuum sowie mehr oder weniger große Gruppierungen (z.B. Rasttrupps) zur Flucht (z.B. durch Wegschleichen, Weglaufen, Wegtauchen, Auffliegen) veranlasst“* (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021B, S. 7).

Tab. 11: Fluchtdistanzen und daraus abgeleitete störungsbedingte Mortalitätsgefährdungen für Brut- und Jahresvögel gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B)

Art	Fluchtdistanzen gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) in Metern	Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung von Brutvogelarten anhand ihrer Fluchtdistanzen gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B)
Haubentaucher	100	mittel
Graureiher	200	mittel

Art	Fluchtdistanzen gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) in Metern	Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung von Brutvogelarten anhand ihrer Fluchtdistanzen gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B)
Graugans (Brutvorkommen)	200	mittel
Graugans (Rastvorkommen)	400	-
Gänsesäger (Brutvorkommen)	200	hoch
Gänsesäger (Rastvorkommen)	300	-
Kormoran	200	mittel
Pfeifente (Brutvorkommen)	120	hoch
Pfeifente (Rastvorkommen)	300	-
Reiherente (Brutvorkommen)	100	mittel
Reiherente (Rastvorkommen)	250	-
Zwergtaucher	100	mittel

Die eintretende Fluchtreaktion hat das Ausbleiben der zu diesem Zeitpunkt eigentlich durchgeführten Aktion (Nahrungssuche, Brutbetreuung etc.) zur Folge. Bei häufigem Eintreten einer Fluchtreaktion kann dies Auswirkungen auf die störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nehmen, die sich beispielsweise durch ausbleibende Brutversuche oder -erfolge bemerkbar macht.

Liegen Brutnachweise oder regelmäßige Nachweise rastender Individuen der betroffenen Arten in einer Entfernung zum Vorhaben, die kleiner als die angegebenen artspezifischen Fluchtdistanzen ist, können negative Wirkungen auf den Erhaltungszustand der Arten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. In diesen Fällen ist eine artbezogene Prüfung durchzuführen.

Die artbezogene Bewertung der Wirkung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren erfolgt unter Berücksichtigung der hier aufgeführten Fluchtdistanzen in den Kapiteln 5.4.1 bis 5.4.5.

5.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

4.5V_{FFH} Anbringung von Markern an den Stromleitungen

Beschreibung der Maßnahme

Es werden Vogelschutzmarker an den 110 kV- und 380 kV-Leitungen angebracht, um das Tötungsrisiko durch Kollision mit den Stromleitungen für Vögel im Bereich der Engpasssituation der Stromleitungstrassen unter dem neuen Brückenbauwerk (BW 07neu) zu minimieren. Die Vogelschutzmarker werden mit einem Abstand von 20–25 m zueinander angebracht, um einen wirksamen Kollisionsschutz zu erreichen (LIESENJOHANN ET AL. 2019).

Bewertung der Wirksamkeit

An den Stromleitungstrassen der 110 kV- und der 380 kV-Leitung werden im Bereich der neuen Talbrücke Bergshausen Vogelschutzmarker angebracht. Insbesondere für

die beweglichen und kontrastreichen sogenannten „Zebramarker“ (RIBE®-Marker) wird eine hohe Wirksamkeit belegt (LIESENJOHANN ET AL. 2019).

Demnach haben Vogelschutzmarker eine artspezifische Minderungswirkung auf das konstellationsspezifische Risiko (vgl. Tab. 12). Das konstellationsspezifische Risiko kann für die Arten Haubentaucher, Graureiher, Graugans und Kormoran um jeweils drei Stufen und für den Gänsesäger um zwei Stufen reduziert werden.

Tab. 12: Bewertung der artspezifischen Minderungswirkung von Vogelschutzmarkern auf das konstellationsspezifische Risiko (KSR)

Deutscher Name	Mortalitätsgefährdung an Freileitungen	Überschreitung Stufen	Minderungswirkung Vogelschutzmarker (Stufen)	Verbleibendes KSR
Haubentaucher (Rastvorkommen)	mittel	-	3	-
Haubentaucher (Brutvorkommen)	mittel	-	3	-
Graureiher	mittel	1	3	sehr gering
Graugans	mittel	1	3	sehr gering
Gänsesäger (Rastvorkommen)	hoch	1	2	gering
Gänsesäger (Brutvorkommen)	mittel	1	2	sehr gering
Kormoran	gering	-	3	sehr gering

Mortalitätsgefährdung an Freileitungen: artspezifische Einstufung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A)

Überschreitung Stufen: Anzahl der Stufen, um die das konstellationsspezifische Risiko (KSR) ohne Vermeidungsmaßnahmen die Signifikanzschwelle überschreitet
 - keine Überschreitung

Minderungswirkung: Anzahl der Stufen, um die das KSR durch Vogelschutzmarker art-spezifisch reduziert werden kann (nach LIESENJOHANN ET AL. 2019)

Verbleibendes KSR: Verbleibendes konstellationsspezifische Risiko (KSR) nach artspezifischer Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker (nach LIESENJOHANN ET AL. 2019)
 - kein verbleibendes KSR

5.3 Andere Pläne und Projekte

Es gibt gem. schriftlicher Mitteilung (E-Mail RP KASSEL vom 29. November 2021) keine anderen Pläne und Projekte, die mögliche Summationswirkungen hinsichtlich des SPA-Gebiets hervorrufen könnten. Auch bereits bestehende Projekte mit fortdauernder negativer Auswirkung auf den Erhaltungszustand, die sich mit dem Vorhaben kumulieren können, liegen nicht vor. Die beiden Stromleitungen, die bereits im Bestand die Fulda queren und ein Kollisionsrisiko bergen könnten, wurden in der Beurteilung berücksichtigt, da sie jedoch vorhabenbedingt an der Kreuzungsstelle verlegt werden, wurden sie als Teil des Vorhabens berücksichtigt.

5.4 Beschreibung und Beurteilung der Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I der VS-RL und Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der VS-RL

Mögliche Wirkfaktoren sind bereits in Kap. 3.2 „Überblick über die potenziellen und Identifikation der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens“ und 4.2 „Detailliert untersuchte Wirkfaktoren“ beschrieben. In Kap. 4.6 „Ermittlung der prüfrelevanten Arten“ ist eine Relevanzprüfung durchgeführt worden, die von den relevanten Wirkfaktoren nicht betroffene Arten frühzeitig abschichtet. In Kap. 4.7 „Beschreibung der prüfrelevanten Vogelarten nach Anhang I und Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs 2 VRL“ sind die Arten aufgeführt, für die trotz projektimmanenter Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich relevante Wirkungen durch das Vorhaben ergeben können. Für diese erfolgt im Folgenden eine Bewertung, ob unter Berücksichtigung der in Kap. 5.2 „Maßnahmen zur Schadensbegrenzung“ genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen weiterhin erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben.

5.4.1 Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Beurteilung der Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen geplanter Trasse und Stromleitung

Aufgrund der Verlegung bzw. der Veränderung der Stromleitungen kann gem. Tab. 4 unter Berücksichtigung der Kreuzungssituation mit dem darüber liegenden Brückenbauwerk und der damit wahrscheinlich einhergehenden Gefahrensteigerung eine **mittlere** Konfliktintensität ermittelt werden. Daher sind für diese Kategorie jeweils „2“ Wertpunkte anzusetzen (siehe auch rote Markierung in der **orange** Zeile in Tab. 13).

Tab. 13: Beispiele für mögliche Parameter zur Einstufung des konstellationsspezifischen Risikos von Vögeln durch Anflug auf Freileitungen; gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) dortige Tab. 10-9

	3 hoch	2 mittel	1 gering
Konfliktintensität der Freileitung	Hohe Konfliktintensität; ggf. unter Berücksichtigung von Kumulation, Bündelung und Vorbelastung)	Mittlere Konfliktintensität; ggf. unter Berücksichtigung von Kumulation, Bündelung und Vorbelastung)	Geringe Konfliktintensität; ggf. unter Berücksichtigung von Kumulation, Bündelung und Vorbelastung)
Betroffene Individuenzahl	Großes Limikolen- / Wasservogel-Brutgebiet (ggf. von landesweiter bis nationaler Bedeutung)	Kleineres Limikolen- / Wasservogel-Brutgebiet (ggf. von lokaler bis regionaler Bedeutung)	
	Großes Gänse- / Schwäne- / Kranich- /	Kleineres Gänse- / Schwäne- / Kranich- /	

	3 hoch	2 mittel	1 gering
	Limikolen- / Wasservogel-Brutgebiet (ggf. von landesweiter bis nationaler Bedeutung)	Limikolen- / Wasservogel-Brutgebiet (ggf. von lokaler bis regionaler Bedeutung)	
	Große Brutvogelkolonie, Schlafplatz oder sonstige Ansammlung (eine Art mit mind. mittlerer vorhabentypischer Mortalitätsgefährdung)	Kleine Brutvogelkolonie, Schlafplatz oder sonstige Ansammlung (eine Art mit mind. mittlerer vorhabentypischer Mortalitätsgefährdung)	Brutplatz eines Brutpaars (eine Art mit mind. hoher vorhabentypischer Mortalitätsgefährdung)
Frequenzierung v. Flugbewegungen / Bedeutung räumlich funktionaler Beziehungen	Flugweg hoher Frequenzierung (z.B. Hauptflugkorridore zw. Schlafplätzen und Nahrungshabitaten bei Kranichen, Gänsen, Schwänen)	Flugweg mittlerer Frequenzierung (z.B. Hauptflugkorridore zw. Schlafplätzen und Nahrungshabitaten bei Kranichen, Gänsen, Schwänen)	Flugweg geringer Frequenzierung
Entfernung des Vorhabens	Inmitten oder unmittelbar angrenzend	Im zentralen Aktionsraum	Im weiteren Aktionsraum

Aus Tab. 13 lassen sich neben der **Konfliktintensität** insgesamt 2 weitere Einzelwerte ablesen, die für die weitere Bewertung notwendig sind.

Sämtliche Flugbewegungen des Haubentauchers erfolgten flach über der Fulda, wie sich Abb. 18 entnehmen lässt. Da an anderer Stelle im VSG außerhalb des Wirkraums in früheren Untersuchungen größere Bestände der Art festgestellt werden konnten (vgl. Kap. 4.3 und 4.6) und, wird für die **betreffende Individuenzahl** und die damit zusammenhängende **Frequenzierung des Luftraums im betroffenen Bereich** eine Bewertung der Kategorie „mittel“ vergeben. Es sind für Rastvorkommen des Haubentauchers für die Frequenzierung des Luftraumes im betroffenen Bereich somit „2“ Wertpunkte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) anzusetzen.

Nördlich der Bergshäuser Brücke befindet sich ein Brutvorkommen des Haubentauchers (vgl. Kap. 4.3 und 4.6), welches sich in einer Entfernung von rund 800 m zur künftigen Konfliktsituation befindet und somit außerhalb des in Anhang 10-4 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) angegebenen weiteren Aktionsradius von 500 m liegt. Die Konfliktstelle liegt somit außerhalb des Aktionsradius des Haubentauchers. Eine Beeinträchtigung von Brutpaaren dieser Art kann daher ausgeschlossen werden.

Südlich der geplanten Talbrücke Bergshausen konnte in einer Entfernung von rund 300 m zur Konfliktstelle und somit im erweiterten Aktionsraum der Art ein Nahrung suchender Haubentaucher erfasst werden. Während der Rastvogelkartierung konnten ebenfalls Individuen des Haubentauchers in diesem Bereich festgestellt werden.

Für den Rastbestand des Haubentauchers wird somit in der Kategorie „Entfernung des Vorhabens“ für den Haubentaucher „1“ Wertpunkt vergeben (siehe auch rote Markierung in der blauen Zeile in Tab. 13).

Insgesamt ergibt sich folgende Wertpunktsumme:

$$2 + 2 + 1 = 3$$

Es ergibt sich für den Rastbestand der Art Haubentaucher gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) für die vorhabenbedingt zu verlegende Stromleitung ein **mittleres** konstellationsspezifisches Risiko (vgl. Tab. 14).

Tab. 14: Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR) durch Anflug auf Freileitungen durch die jeweilige Kriterienkonstellation gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) – dortige Tab. 10-12

extrem hoch	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering	kein
3, 3 (6)	3, 2 (5)	3, 1(4) 2, 2, (4)	2, 1 (3)	1, 1 (2)	-	-
3, 3, 3 (9) 3, 3, 2 (8)	3, 2, 2 (7)	3, 2, 1 (6) 2, 2, 2, (6)	3, 1, 1 (5) 2, 2, 1 (5)	2, 1, 1 (4)	1, 1, 1 (3)	

Aus dem ermittelten konstellationsspezifischen Risiko lässt sich in Verbindung mit der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung, wie sie in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), dortige Tab. 10-1 und Tab. 10-2, angegeben ist, das Risiko für die jeweilige Art ableiten, das durch die Engpasssituation der Brücke mit den Stromleitungen im SPA-Gebiet besteht (vgl. Tab. 15).

Tab. 15: Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) durch Anflug an Freileitungen gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A), darin Anhänge 10-4 und 10-5

Art	Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen	
	Brutvorkommen	Zug- und Rastvorkommen
Haubentaucher	mittel (C)	

mittel (C) mittlere vorhabentypische Mortalitätsgefährdung – i.d.R. auch artenschutzrechtlich auf Artniveau planungsrelevant

Sowohl Brut- als auch Rastvorkommen des Haubentauchers verfügen gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A), dortige Anhänge 10-4 und 10-5) über eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) gegenüber Leitungsanflug (vgl. Tab. 15). Wie aus Tab. 16 zu entnehmen ist, wäre laut BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A, dortige Tab. 10-13) bei mittlerer Mortalitätsgefährdung zumindest ein hohes konstellationsspezifisches Risiko notwendig, um im Einzelfall planungsrelevant zu sein. Dies liegt im vorliegenden Fall jedoch niedriger, nämlich bei mittel (vgl. Tab. 14).

Tab. 16: Bewertungsansatz unter Berücksichtigung von vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung und konstellationsspezifischem Risiko durch Anflug auf Freileitungen; gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) – dortige Tab. 10-13

Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art	A: sehr hohe Gefährdung	B: hohe Gefährdung	C: mittlere Gefährdung	D: geringe Gefährdung	E: sehr geringe Gefährdung
Bedeutung / Bewertung	I.d.R. / schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko planungsrelevant	I.d.R. / schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungsrelevant	Im Einzelfall / bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungsrelevant	I.d.R. nicht / nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungsrelevant

Für den Haubentaucher besteht insgesamt ein mittleres konstellationsspezifisches Kollisionsrisiko und eine mittlere vorhabentypische Mortalitätsgefährdung (vgl. Tab. 15). Daraus lässt sich nach der Arbeitshilfe von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) ableiten, dass die Art in Bezug auf das Tötungsrisiko durch Leitungsanflug nicht planungsrelevant ist (vgl. Tab. 16). Auch unter Berücksichtigung der gebietsspezifischen Daten existieren keine Hinweise auf eine erhebliche Steigerung der Mortalität über das allgemeine Lebensrisiko hinaus, da sich Individuen der Art nahezu ausschließlich entlang der Gewässerflächen aufhalten und der Konfliktbereich zwischen Stromleitung und Brücke nicht regelmäßig genutzt wird. Das heißt, schon für die einzelnen Individuen, die im SPA-Gebiet im Wirkraum des Vorhabens vorkommen, besteht kein relevant erhöhtes Tötungsrisiko. Damit kann es auch zu keiner Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im Gebiet kommen. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen Straße und Stromleitung kann daher als nicht erheblich eingestuft werden.

Tab. 17: Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für Haubentaucher (**Rast**vorkommen)

Art	Haubentaucher
Konfliktintensität der Freileitung (vgl. Kap. 3.2)	2
betroffene Individuenzahl / Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich (vgl. Tab. 13 und Kap. 4.3)	2
Entfernung des Vorhabens (vgl. Tab. 13)	1
Wertpunktsumme	5
Konstellationspezifisches Risiko gem. Wertpunktsumme in Spalte oberhalb und Angaben in Tab. 10-12 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) (vgl. Tab. 14)	mittel
Vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung (vgl. Tab. 15)	mittel
Bedeutung (vgl. Tab. 16)	keine Planungsrelevanz gegeben

Die Schadensbegrenzungsmaßnahme $4.5V_{FFH}$ ist für diese Art somit nicht erforderlich. Jedoch werden auch für den Haubentaucher die für andere Arten vorgesehenen Vogelschutzmarker (vgl. Kap. 5.2) positiv wirksam. Durch die Vogelschutzmarker wird das konstellationspezifische Risiko für diese Art um 3 Stufen vermindert. Es verbleibt kein konstellationspezifisches Risiko mehr (vgl. Tab. 12), die dadurch höhere Relevanzschwelle wird nicht überschritten.

Auswirkung baubedingter Störungen

Der Haubentaucher ist gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) als Art mit mittlerer störungsbedingter Mortalitätsgefährdung und einer Fluchtdistanz von 100 m eingestuft.

Aufgrund der Lage des aktuellen Brutvorkommens nördlich der Bergshäuser Brücke ist die Entfernung zur geplanten Talbrücke Bergshausen und den anschließenden Straßenabschnitten deutlich größer als die artspezifische Fluchtdistanz. Auch die beiden 2016 von TRIOPS erfassten Brutvorkommen liegen in einer Entfernung von mindestens 180 m zur geplanten Talbrücke Bergshausen und somit außerhalb der Fluchtdistanz. Der temporäre Hilfspfeiler im Bereich der geplanten Talbrücke Bergshausen liegt ebenfalls in ausreichender Entfernung zu den erfassten Brutvorkommen. Er wird nach Abschluss der Bauarbeiten entfernt, wodurch sämtliche Wasserflächen wieder als geeignetes Bruthabitat für den Haubentaucher zur Verfügung stehen. Zudem befindet sich die Brückenfahrbahn rund 70 m über der Fulda. Zusammen mit den Lärm- und Irritationsschutzwänden können dadurch jegliche Störwirkungen für Vogelarten, die sich hauptsächlich in Wassernähe aufhalten, ausgeschlossen werden.

Das Baufeld unterhalb der Bergshäuser Brücke am westlichen Fuldaufer liegt nahe an der Fluchtdistanz des genannten Brutpaars am östlichen Fuldaufer (vgl. Konfliktpunkt B1.2 in Karte 2, Unterlage 19.2.1). Aufgrund des verbleibenden Abstands von mindestens 125 m kann davon ausgegangen werden, dass während der Bauzeit ein ungestörtes Brutverhalten möglich sein wird. Die baubedingten Wirkungen sind zudem zeitlich begrenzt und nach Abschluss der Bauarbeiten entfallen Wirkungen auf das SPA und die vorkommenden Individuen. Störungen durch Baufahrzeuge wirken sich maximal für einzelne Brutpaare, auch über eine Bauphase von maximal 7 Jahren hinweg jedoch nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der Art im SPA-Gebiet aus. Die Brutplätze stellen für den Haubentaucher ferner keine limitierte Ressource dar, er kann innerhalb seines Reviers auch auf andere ungestörte Uferbereiche im Umfeld ausweichen. Aufgrund der kleinen Reviergröße von rund 50 m Ufersaum (vgl. Webquelle 7 in Kap. 10) und der zeitgleich dünnen Besiedelung der Fulda durch den Haubentaucher ist dies problemlos möglich.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 18, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 18: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf Haubentaucher unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

(grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A005 Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B1.1	Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitungen. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation liegt nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) für die Art unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Durch unten aufgeführte Schadensbegrenzungsmaßnahme kann das Konfliktpotenzial zudem weiter gesenkt werden.
B1.2	Baubedingte visuelle und akustische Wirkungen. Beeinträchtigungen innerhalb der Fluchtdistanz gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) liegen nach einer Bewertung nicht vor.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch Flächeninanspruchnahme.
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
4.5V _{FFH}	Anbringung von Markern an den Stromleitungen; vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.2 (nicht notwendig, aber auch für diese Art wirksam)
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

5.4.2 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Beurteilung der Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen geplanter Trasse und Stromleitungen

Die Beurteilung der Kollisionsgefahr erfolgt nach dem Vorgehen, wie es im Artkapitel des Haubentauchers (vgl. Kap. 5.4.1) detailliert beschrieben ist. Die **Konfliktintensität der Freileitung** wurde in Kap. 3.2 bewertet. Es sind für den Graureiher, wie für alle anderen Arten, in dieser Kategorie „2“ Wertpunkte anzusetzen.

Für die **betroffene Individuenzahl** und die damit zusammenhängende **Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich** ergibt sich nach oben beschriebener Auswertung für den Rastbestand des Graureihers eine Bewertung der Kategorie „mittel“. Es konnten keine Brutkolonien festgestellt werden, jedoch wurde die Art regelmäßig zur Nahrungssuche im Konfliktbereich erfasst. Die nächsten bekannten Brutplätze befinden sich außerhalb des Schutzgebietes bei Kragenhof nördlich von Kassel und bei Grifte (Gemeinde Edermünde). Eine Beeinträchtigung von Brutpaaren dieser Art kann daher ausgeschlossen werden.

Als regelmäßig beobachteter Nahrungsgast muss davon ausgegangen werden, dass der Graureiher den Konfliktbereich zum Anflug an seine Nahrungshabitate nutzt. Wie Tab. 8 zu entnehmen ist, wurden insgesamt 70 Flüge im Bereich der Fuldaschleife und damit eine regelmäßige Frequentierung im Umfeld des Vorhabens festgestellt. Es sind für Rastvorkommen des Graureihers für die Frequentierung des Luftraumes im betroffenen Bereich somit „2“ Wertpunkte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) anzusetzen.

Die Kategorie „**Entfernung des Vorhabens**“ wird für den Graureiher aufgrund des in Anhang 10-4 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) angegebenen zentralen Aktionsradius von 1.000 m mit „**im zentralen Aktionsradius**“ bewertet. Demnach ergeben sich für die Einstufung des Graureihers an dieser Stelle „2“ Wertpunkte.

Aus der Wertpunktsumme „6“ leitet sich gem. Tab. 14 in Kap. 5.1 ein hohes konstellationsspezifisches Risiko für Rastvorkommen des Graureiher ab.

Tab. 19: Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpassituation für Graureiher (**Rastvorkommen**)

Art	Graureiher
Konfliktintensität der Freileitung (vgl. Kap. 3.2)	2
betroffene Individuenzahl / Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich (vgl. Tab. 13 und Kap. 4.3)	2

Entfernung des Vorhabens (vgl. Tab. 13)	2
Wertpunktsumme	6
Konstellationspezifisches Risiko gem. Wertpunktsumme in Spalte oberhalb und Angaben in Tab. 10-12 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) (vgl. Tab. 14)	hoch
Vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung (gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A), darin Anhänge 10-4 und 10-5)	mittel
Bedeutung (vgl. Tab. 16)	Planungsrelevanz gegeben

Es besteht nach Tab. 19 für den Graureiher ein hohes konstellationsspezifisches Kollisionsrisiko und eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung. Daraus leiten BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A, dortige Tabelle 10-13) signifikante Auswirkungen durch das Tötungsrisiko ab, die somit i.d.R. über dem allgemeinen Lebensrisiko liegen und für die weitere Beurteilung und Planung maßgeblich sind. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen Autobahntrasse und Stromleitung stellt also zumindest ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die einzelnen Individuen dar, die den Luftraum nutzen. Nachdem hier regelmäßig Graureiher beobachtet wurden, ist auch eine regelmäßige Betroffenheit mehrerer Individuen und damit eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im SPA-Gebiet nicht sicher auszuschließen.

Das erfordert eine Schadensbegrenzungsmaßnahme für diese Art. Mit den vorgesehenen Vogelschutzmarkern (vgl. Kap. 5.2) kann das konstellationsspezifische Risiko für den Graureiher um 3 Stufen vermindert werden. Dadurch verbleibt für diese Art ein sehr geringes Risiko einer Kollision (vgl. Tab. 12). Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im SPA-Gebiet kann damit ausgeschlossen werden.

Beurteilung der Erheblichkeit des Flächenentzugs in Habitaten

Für den Graureiher stellen die verlustig gehenden Flächen im SPA keine essenziellen, alternativlosen Flächen dar, die nicht an anderer Stelle im SPA in mindestens gleicher Qualität vorhanden wären (Kriterium **A** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Kap. 5.1, Tab. 10). Die Art kann alle zugänglichen Uferbereiche der Fulda sowie Ackerflächen und Offenlandbereiche im gesamten SPA zur Nahrungssuche nutzen. Hin und wieder tauchen Graureiher auch in Gärten am Rand von Ortschaften auf.

Ein Orientierungswert für quantitativ-absoluten Flächenverlust, vgl. Kap. 5.1, Tab. 10) ist für den Graureiher nicht angegeben (Kriterium **B** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007). Graureiher besitzen jedoch große Aktionsradien von mehreren Kilometern, wodurch sich sehr große Areale ergeben, in denen nach Nahrung gesucht wird. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) geben als erweiterten Aktionsradius 3.000 m an. Daraus ergibt sich ein Aktionsraum von knapp 30 km², der vom Graureiher genutzt werden kann. Der kleinräumige Eingriff,

der sich im Zuge des Vorhabens ergibt, stellt für die Art keine Beeinträchtigung dar. Der quantitativ-relative Flächenverlust (Kriterium **C** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Kap. 5.1, Tab. 10) beläuft sich bei einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von 0,85 ha (Brückenpfeiler, Betriebswege im SPA) und einer Schutzgebietsgröße von 836 ha (vgl. Kap. 2.1) auf etwa 0,1% und ist daher vernachlässigbar gering. Temporär werden durch das Baufeld innerhalb des SPA Flächen von ungefähr 7,53 ha in Anspruch genommen. Diese Flächeninanspruchnahme bewegt sich unterhalb der 1 %-Schwelle gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und wirkt nur während der Bauphase. Zudem findet das Bauvorhaben in unterschiedlichen Bauphasen statt, sodass die temporäre Flächenbeanspruchung nicht über die volle Bauzeit von 7 Jahren wirkt, sondern nur während der jeweils anstehenden Bauphase. Der Flächenverlust wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung für den Erhaltungszustand der Art sowie die in Tab. 1 aufgeführten Erhaltungsziele eingestuft.

Kumulierende Projekte sind nach Angaben in einer schriftlichen Mitteilung des RP KASSEL vom 29. November 2021 (vgl. hierzu auch Kap. 5.3) nicht gegeben. (Kriterium **D** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Kap. 5.1, Tab. 10). Eine summierende Wirkung ist daher nicht gegeben.

Da es vorhabenbedingt zu keinen weiteren relevanten Wirkungen auf den Graureiher kommt, sind keine summierenden Effekte (Kriterium **E** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Kap. 5.1, Tab. 10) desselben Projekts oder anderer Projekte zu besorgen (vgl. Kap. 5.2 und 5.3).

In Summe werden die Flächenverluste im SPA für diese Art demnach als nicht erheblich eingestuft.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 20, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 20: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf Graureiher unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

(grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A028 Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B2.1	Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitungen. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation liegt nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) für die Art oberhalb der Erheblichkeitsschwelle.
B2.2	Verlust von Nahrungshabitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme. Es gehen durch die Versiegelung im Bereich der Brückenpfeiler und des unterhalb der Talbrücke Bergshausen verlaufenden Bewirtschaftungswegs insgesamt etwa 0,85 ha dauerhaft als Nahrungshabitat verloren (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 3.2). Der dauerhafte

A028 Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	
	Verlust macht eine Fläche von etwa 0,1 % der Fläche des SPA aus (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 2.1) und somit liegt der Wert deutlich unter der Bagatellschwelle nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) von 1 %.
B2.3	Verlust von Nahrungshabitaten durch temporäre Flächeninanspruchnahme. Es gehen durch die Lage des Baufelds etwa 7,53 ha temporär als Nahrungshabitat verloren (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 3.2). Der temporäre Verlust macht eine Fläche von etwa 0,9 % der Fläche des SPA aus (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 2.1) und somit liegt der Wert unter der Bagatellschwelle nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) von 1 %. Nach Abschluss der Bauarbeiten fallen die reversiblen Beeinträchtigungen wieder weg. Aufgrund der Aufteilung in Bauphasen werden die Nahrungshabitats nicht über die gesamte Baudauer von 7 Jahren beansprucht.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch Lärm, da keine lärmempfindliche Art gem. GARNIEL & MIERWALD (2010).
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
4.5V _{FFH}	Anbringung von Markern an den Stromleitungen; vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.2
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

5.4.3 Graugans (*Anser anser*)

Beurteilung der Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen geplanter Trasse und Stromleitungen

Die Beurteilung der Kollisionsgefahr erfolgt nach dem Vorgehen, wie es im Artkapitel des Haubentauchers (vgl. Kap. 5.4.1) detailliert beschrieben ist. Die **Konfliktintensität der Freileitung** wurde in Kap. 3.2 bewertet. Es sind für die Graugans, wie für alle anderen Arten, in dieser Kategorie „2“ Wertpunkte anzusetzen.

Für die **betroffene Individuenzahl** und die damit zusammenhängende **Frequenzierung des Luftraums im betroffenen Bereich** ergibt sich nach Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3 und 4.64.3) für die Graugans eine Bewertung der Kategorie „mittel“. Die Art konnte regelmäßig zur Nahrungssuche im Konfliktbereich erfasst werden, Brutplätze oder größere Ansammlungen von Individuen konnten nicht festgestellt werden. Eine Beeinträchtigung von brütenden Individuen kann daher ausgeschlossen werden.

Lediglich zur Zugzeit wurden größere Trupps dieser Art erfasst. Aufgrund der regelmäßigen Beobachtungen als Nahrungsgast muss davon ausgegangen werden, dass sich zumindest Rastplätze im Radius des Aktionsraums der Art um den Eingriffsbereich herum befinden. Während der Raumnutzungskartierungen wurden insgesamt

141 Flüge im Bereich der Fuldaschleife festgestellt (vgl. Tab. 8). In Tab. 13 lassen sich diese Ergebnisse der Kategorie „kleine Brutvogelkolonie“ sowie „Flugweg mittlerer Frequentierung“ zuordnen. Es sind somit „2“ Wertpunkte anzusetzen.

Die Kategorie „Entfernung des Vorhabens“ wird für die Graugans aufgrund des in Anhang 10-4 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) angegebenen weiteren Aktionsradius von 1.000 m für Brutvorkommen bzw. 1.500 m für Rastvorkommen mit „im zentralen Aktionsradius“ bewertet. Demnach ergeben sich für die Einstufung der Graugans an dieser Stelle „2“ Wertpunkte.

Aus der Wertpunktsomme „6“ leitet sich gem. Tab. 14 in Kap. 5.1 ein hohes konstellationsspezifisches Risiko für die Graugans ab.

Tab. 21: Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpassituation für die Graugans (**Rastvorkommen**)

Art	Graugans
Konfliktintensität der Freileitung (vgl. Kap. 3.2)	2
betroffene Individuenzahl / Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich (vgl. Tab. 13 und Kap. 4.3)	2
Entfernung des Vorhabens (vgl. Tab. 13)	2
Wertpunktsomme	6
Konstellationspezifisches Risiko gem. Wertpunktesumme in Spalte oberhalb und Angaben in Tab. 10-12 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) (vgl. Tab. 14)	hoch
Vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung (vgl. Tab. 15)	mittel
Bedeutung (vgl. Tab. 16)	Planungsrelevanz gegeben

Es besteht nach Tab. 21 für die Graugans ein hohes konstellationsspezifisches Kollisionsrisiko und eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung. Daraus leiten BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A, dortige Tabelle 10-13) signifikante Auswirkungen durch das Tötungsrisiko ab, die somit i.d.R. über dem allgemeinen Lebensrisiko liegen und für die weitere Beurteilung und Planung maßgeblich sind. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen Autobahntrasse und Stromleitung stellt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die einzelnen Individuen dar, die den Luftraum nutzen. Nachdem hier regelmäßig Graugänse beobachtet wurden, ist diese Gefahr auch eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im SPA-Gebiet nicht sicher auszuschließen.

Dadurch wird eine Schadensbegrenzungsmaßnahme für diese Art erforderlich. Die vorgesehenen Vogelschutzmarker (vgl. Kap. 5.2) können das konstellationsspezifische Risiko für die Graugans um 3 Stufen senken, wodurch das Risiko einer Kollision mit der Stromleitung für diese Art als sehr gering eingestuft wird (vgl. Tab. 12). Eine

erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im SPA-Gebiet kann sicher ausgeschlossen werden, weil es höchstens in Ausnahmefällen zu einer Kollision kommen könnte.

Beurteilung der Erheblichkeit des Flächenentzugs in Habitaten

Für die Graugans stellen die verlustig gehenden Flächen im SPA keine essenziellen, alternativlosen Flächen dar, die nicht an anderer Stelle im SPA in mindestens gleicher Qualität vorhanden wären (Kriterium **A** aus Kap. E.1 für die Beurteilung einer Beeinträchtigung in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Erläuterung in Kap. 5.1, Tab. 10). Die Art kann Ackerflächen und Offenlandbereiche im gesamten SPA zur Nahrungssuche nutzen.

Ein Orientierungswert für quantitativ-absoluten Flächenverlust, vgl. Kap. 5.1, Tab. 10) ist für die Graugans nicht angegeben (Kriterium **B** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)), jedoch können rastende Individuen der Graugans sämtliche Wiesen und Ackerflächen des Schutzgebiets als Nahrungshabitat nutzen. Da sich die Art in großen Aktionsräumen bewegt, stellen die kleinräumigen Eingriffe, die sich durch das Vorhaben ergeben, keine relevanten Beeinträchtigungen für die Art dar. Der quantitativ-relative Flächenverlust beschränkt sich bei einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von 0,85 ha (Brückenpfeiler im SPA) und einer Schutzgebietsgröße von 836 ha (vgl. Kap. 2.1) auf rund 0,1% (Kriterium **C** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Kap. 5.1, Tab. 10). Temporär werden durch das Baufeld innerhalb des SPA Flächen von ungefähr 7,53 ha in Anspruch genommen. Auch diese Flächeninanspruchnahme bewegt sich unterhalb der 1 %-Schwelle gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und verliert zudem nach Abschluss der Bauarbeiten ihre Wirksamkeit. Zudem findet das Bauvorhaben in unterschiedlichen Bauphasen statt, sodass die temporäre Flächenbeanspruchung nicht über die volle Bauzeit von 7 Jahren wirkt, sondern nur während der jeweils anstehenden Bauphasen. Der Flächenverlust wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung für den Erhaltungszustand der Art sowie die in Tab. 1 aufgeführten Erhaltungsziele eingestuft.

Kumulierende Projekte sind nach Angaben in einer schriftlichen Mitteilung des RP KASSEL vom 29. November 2021 (vgl. hierzu auch Kap. 5.3) nicht gegeben. (Kriterium **D** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Kap. 5.1, Tab. 10) Eine summierende Wirkung ist daher nicht gegeben.

Da es vorhabenbedingt zu keinen weiteren relevanten Wirkungen auf die Graugans kommt, sind keine summierenden Effekte (Kriterium **E** für die Beurteilung einer Beeinträchtigung aus Kap. E.1 in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), vgl. Kap. 5.1, Tab. 10) desselben Projekts oder anderer Projekte zu besorgen (vgl. Kap. 5.2 und 5.3).

In Summe werden die Flächenverluste im SPA für diese Art demnach als nicht erheblich eingestuft.

Auswirkung baubedingter Störungen

Die Fuldaschleife weist nach Auswertung der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3) für die Graugans geeignete Habitatstrukturen als Rast- und Nahrungsgebiet auf. Für die Art ist in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) eine Fluchtdistanz von 200 m (Brutvorkommen) bzw. 400 m (Rastvorkommen) angegeben (vgl. Tab. 11), innerhalb derer Fluchtreaktionen hervorgerufen werden können, wenn Gefahren wahrgenommen werden. Diese werden in der Regel durch visuelle Reize ausgelöst. Durch die Überbrückung des SPA mit der A 44 sowie durch die vorgesehenen Lärm- und Irritationsschutzwände ergeben sich in der Fuldaschleife keine betriebsbedingten visuellen Wirkungen. Somit können sich daraus ergebende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die geplanten Brückenpfeiler schränken das offene Sichtfeld auf den Horizont kleinräumig ein. Aufgrund der Nachweise der Art als Nahrungsgast im direkten Umfeld der bestehenden Bergshäuser Brücke lassen sich aus der Präsenz von Brückenpfeilern keine Beeinträchtigungen der bestehenden Nahrungshabitate ableiten. Dies ist analog für die ähnlich konstruierten Brückenpfeiler der neuen Talbrücke Bergshausen zu erwarten. Durch den Rückbau der bestehenden Bergshäuser Brücke werden zudem Vertikalstrukturen aus geeigneten Nahrungshabitaten entfernt, so dass diese aufgewertet werden.

Das Baufeld für die Verlegung bzw. Anpassung der Stromleitungen und den Neubau der Talbrücke Bergshausen erstreckt sich mit mehreren Baustraßen über große Teile der Fuldaschleife (vgl. Abb. 4). Baubedingt kommt es daher in diesem Bereich zu Beeinträchtigungen von Teilen des Rast- und Nahrungslebensraums der Graugans im SPA. Diese werden durch die eingesetzten Baufahrzeuge und die Bauarbeiten selbst bedingt. Die Wirkungen enden nach Abschluss der Bauarbeiten. Die gesamten Ackerflächen unterhalb der Talbrücke Bergshausen stehen dann wieder als geeignete Nahrungs- und Rasthabitate zur Verfügung. Über lange Zeiträume der Bauzeit findet die Bautätigkeit hoch über dem Fuldataal statt, wo die Brückenkonstruktion und die darauf verlaufende Straße errichtet wird. Während dieser Bauphase sind auf den Ackerflächen unterhalb des Brückenbauwerks weniger Bauaktivitäten zu erwarten.

Generell verfügt das SPA über ausreichend Flächen, die mindestens eine gleich gute Eignung als Nahrungs- und Rasthabitat für die Graugans bieten. Etwaig rastende Individuen können während der Bauzeit auf diese Flächen ausweichen, denn sie sind nicht auf die Nahrungssuche auf bestimmten Flächen festgelegt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 22, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 22: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf die Graugans unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

(grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A043 Graugans (<i>Anser anser</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B3.1	Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitung. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation liegt nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) für die Art oberhalb der Erheblichkeitsschwelle.
B3.2	Verlust von Nahrungshabitaten durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme. Es gehen durch die Versiegelung im Bereich der Brückenpfeiler und des unterhalb der Talbrücke Bergshausen verlaufenden Bewirtschaftungswegs insgesamt etwa 0,85 ha dauerhaft als Nahrungshabitat verloren (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 3.2). Der dauerhafte Verlust macht eine Fläche von rund 0,1 % der Fläche des SPA aus (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 2.1) und somit liegt der Wert deutlich unter der Bagatellschwelle nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) von 1 %.
B3.3	Verlust von Nahrungshabitaten durch temporäre Flächeninanspruchnahme. Es gehen durch die Lage des Baufelds etwa 7,53 ha temporär als Nahrungshabitat verloren (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 3.2). Der temporäre Verlust macht eine Fläche von etwa 0,9 % der Fläche des SPA aus (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 2.1) und somit liegt der Wert unter der Bagatellschwelle nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) von 1 %. Nach Abschluss der Bauarbeiten fallen die reversiblen Beeinträchtigungen wieder weg. Aufgrund der Aufteilung in Bauphasen werden die Nahrungshabitats nicht über die gesamte Baudauer von 7 Jahren beansprucht.
B3.4	Baubedingte visuelle und akustische Wirkungen. Beeinträchtigungen innerhalb der Fluchtdistanz liegen nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) nur temporär vor. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht gegeben.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch Lärm, da keine lärmempfindliche Art gem. GARNIEL & MIERWALD (2010).
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
4.5V _{FFH}	Anbringung von Markern an den Stromleitungen; vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.2
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
nicht erheblich	

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

5.4.4 Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Beurteilung der Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen geplanter Trasse und Stromleitungen

Die Beurteilung der Kollisionsgefahr erfolgt nach dem Vorgehen, wie es im Artkapitel des Haubentauchers (vgl. Kap. 5.4.1) detailliert beschrieben ist. Die **Konfliktintensität der Freileitung** wurde in Kap. 3.2 bewertet. Es sind für den Gänsesäger, wie für alle anderen Arten, in dieser Kategorie „**2**“ Wertpunkte anzusetzen.

Für die **betroffene Individuenzahl** und die damit zusammenhängende **Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich** ergibt sich nach Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3 und 4.6) für den Gänsesäger eine Bewertung der Kategorie „**gering**“ (für Rastvorkommen) und „**gering**“ (für Brutvorkommen). Die Art konnte zur Nahrungssuche im Umfeld des Konfliktbereichs erfasst werden, sie konnte jedoch nicht als brütend eingestuft werden. Der Brutverdacht im Bereich der Kläranlage ließ sich im Laufe der Kartierungen im Jahr 2020 von SIMON & WIDDIG (2021) nicht erhärten. Es wurden insgesamt nur 2 Flüge im Bereich der Fuldaschleife festgestellt (vgl. Tab. 8). Für den Gänsesäger ist gem. Tab. 13 in dieser Kategorie eine geringe Konfliktintensität abzulesen. Es ist somit „**1**“ Wertpunkt (für Rastvorkommen) und „**1**“ Wertpunkt (für Brutvorkommen) anzusetzen. Zugunsten eines Worst-Case-Ansatzes werden für den Rastbestand dennoch „**2**“ Wertpunkte angenommen, um der Bewertung als Top 5-Rastgebiet nach TAMM ET AL. (2004; vgl. Kap. 2.1) gerecht zu werden.

Die Kategorie „**Entfernung des Vorhabens**“ wird für den Gänsesäger aufgrund des in Anhang 10-4 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) angegebenen weiteren Aktionsradius von 1.000 m mit „**im zentralen Aktionsradius**“ bewertet. Demnach ergeben sich für die Einstufung des Gänsesägers an dieser Stelle „**2**“ Wertpunkte.

Aus der Wertpunktsumme „**6**“ (Rastvorkommen) bzw. „**5**“ (Brutvorkommen) leitet sich gem. Tab. 14 (Kap. 5.1) ein hohes (Rastvorkommen) bzw. mittleres (Brutvorkommen) konstellationsspezifisches Risiko für den Gänsesäger ab.

Tab. 23: Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für Gänsesäger (**Rastvorkommen**)

Art	Gänsesäger (Rastvorkommen)
Konfliktintensität der Freileitung (vgl. Kap. 3.2)	2
betroffene Individuenzahl / Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich (vgl. Tab. 13 und Kap. 4.3)	2
Entfernung des Vorhabens (vgl. Tab. 13)	2
Wertpunktsumme	6
Konstellationsspezifisches Risiko gem. Wertpunktesumme in Spalte oberhalb und Angaben in Tab. 10-12 in	hoch

BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) (vgl. Tab. 14)	
Vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung (vgl. Tab. 15)	mittel
Bedeutung (vgl. Tab. 16)	Planungsrelevanz gegeben

Tab. 24: Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpasssituation für Gänsesäger (**Brutvorkommen**)

Art	Gänsesäger (Brutvorkommen)
Konfliktintensität der Freileitung (vgl. Kap. 3.2)	2
betroffene Individuenzahl / Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich (vgl. Tab. 13 und Kap. 4.3)	1
Entfernung des Vorhabens (vgl. Tab. 13)	2
Wertpunktsumme	5
Konstellationspezifisches Risiko gem. Wertpunktsumme in Spalte oberhalb und Angaben in Tab. 10-12 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) (vgl. Tab. 14)	mittel
Vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung (vgl. Tab. 15)	hoch
Bedeutung (vgl. Tab. 16)	Planungsrelevanz gegeben

Wie in Tab. 23 und Tab. 24 gezeigt, besteht für rastende Gänsesäger ein hohes und für brütende Gänsesäger ein mittleres konstellationsspezifisches Kollisionsrisiko und eine mittlere bzw. hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung. Daraus lässt sich eine Planungsrelevanz ableiten. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen der geplanten Trasse und den Stromleitungen stellt zumindest ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für einzelne Individuen dar, die den Luftraum nutzen. Nachdem hier Gänsesäger beobachtet worden sind, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im SPA-Gebiet nicht sicher auszuschließen.

Eine Schadensbegrenzungsmaßnahme ist für diese Art erforderlich. Durch die geplanten Vogelschutzmarker kann das konstellationsspezifische Risiko für den Gänsesäger um 2 Stufen gesenkt werden (LIESENJOHANN ET AL. 2019), wodurch für das Rastvorkommen ein geringes und für das Brutvorkommen ein sehr geringes konstellationsspezifisches Risiko verbleibt (vgl. Tab. 12). Damit lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im SPA-Gebiet sicher ausschließen, da es höchstens in Ausnahmefällen zu einer Kollision kommen kann.

Auswirkung baubedingter Störungen

Der Gänsesäger ist gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) als Art mit hoher störungsbedingter Mortalitätsgefährdung und einer Fluchtdistanz von 200 m (Brutvorkommen) bzw. 300 m (Rastvorkommen) eingestuft.

Brutvorkommen der Art konnten nicht nachgewiesen werden, somit ergeben sich keine Beeinträchtigungen von brütenden Individuen. Die Erhaltungsziele sind nicht gefährdet.

Im Eingriffsbereich konnten wenige Individuen des Gänsesägers während der Rast erfasst werden. Ein Nachweis rastender Gänsesäger liegt in einer Entfernung von rund 50 m zum Baufeld, welches für die Anpassung der Freileitungen benötigt wird. Die baubedingten Wirkungen sind jedoch zeitlich begrenzt und nach Abschluss der Bauarbeiten entfallen Wirkungen auf das SPA und die vorkommenden Individuen. Störungen durch Baufahrzeuge wirken sich maximal für einzelne rastende Individuen und somit nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der Art im SPA-Gebiet aus. Die Flussabschnitte im Eingriffsbereich stellen für den Gänsesäger ferner keine limitierte Ressource dar, da einzelne betroffene Individuen auch auf andere ungestörte Uferbereiche im Umfeld ausweichen können. Aufgrund der geringen Nachweisdichte rastender Individuen auf der Fulda ist dies problemlos möglich.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 25, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 25: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf Gänsesäger unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
 (grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A070 Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B4.1	Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitungen. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation liegt nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) für Brut- sowie für Rastvorkommen der Art oberhalb der Erheblichkeitsschwelle.
B4.2	Baubedingte visuelle und akustische Wirkungen. Beeinträchtigungen innerhalb der Fluchtdistanz gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) liegen nach einer Bewertung nicht vor.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen, da keine lärmempfindliche Art gem. GARNIEL & MIERWALD (2010).
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	

Erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
4.5V _{FFH}	Anbringung von Markern an den Stromleitungen; vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.2
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

5.4.5 Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Beurteilung der Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation zwischen geplanter Trasse und Stromleitungen

Die Beurteilung der Kollisionsgefahr erfolgt nach dem Vorgehen, wie es im Artkapitel des Haubentauchers (vgl. Kap. 5.4.1) detailliert beschrieben ist. Die **Konfliktintensität der Freileitung** wurde in Kap. 3.2 bewertet. Es sind für den Kormoran, wie für alle anderen Arten, in dieser Kategorie „2“ Wertpunkte anzusetzen.

Für die **betreffene Individuenzahl** und die damit zusammenhängende **Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich** ergibt sich nach Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3 und 4.6) für den Kormoran eine Bewertung der Kategorie „mittel“. Die Art konnte im Konfliktbereich regelmäßig bei der Nahrungssuche und beim Überflug erfasst werden, es kommen in der Nähe jedoch keine Brutkolonien oder sonstige größere Ansammlungen an Individuen vor. Eine Beeinträchtigung von Brutvorkommen der Art kann somit ausgeschlossen werden.

Es wurden insgesamt 76 Flüge und damit eine regelmäßige Frequentierung im Umfeld des Vorhabens festgestellt (vgl. Tab. 8). Es sind somit gem. Tab. 13 für die Frequentierung des Luftraumes im betroffenen Bereich „2“ Wertpunkte anzusetzen.

Die Kategorie „**Entfernung des Vorhabens**“ wird für den Kormoran aufgrund des in Anhang 10-4 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) angegebenen zentralen Aktionsraums von 1.000 m und weiteren Aktionsraums von 3.000 m und der Nachweise im Bereich der Sperre-Siedlung sowie der festgestellten Flugbewegungen über der Fuldaschleife mit „**im zentralen Aktionsraum**“ bewertet. Demnach ergeben sich für die Einstufung des Kormorans an dieser Stelle „2“ Wertpunkte.

Aus der Wertpunktsumme „6“ leitet sich gem. Tab. 14 (Kap. 5.1) ein hohes konstellationsspezifisches Risiko für den Kormoran ab.

Tab. 26: Zusammenfassung der Bewertungsschritte gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Anflug auf Freileitungen an der Engpassituation für den Kormoran

Art	Kormoran
Konfliktintensität der Freileitung (vgl. Kap. 3.2)	2

betroffene Individuenzahl / Frequentierung des Luftraums im betroffenen Bereich (vgl. Tab. 13 und Kap. 4.3)	2
Entfernung des Vorhabens (vgl. Tab. 13)	2
Wertpunktsumme	6
Konstellationspezifisches Risiko gem. Wertpunktsumme in Spalte oberhalb und Angaben in Tab. 10-12 in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) (vgl. Tab. 14)	hoch
Vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung (vgl. Tab. 15)	gering
Bedeutung (vgl. Tab. 16)	keine Planungsrelevanz gegeben

Es besteht für den Kormoran ein hohes konstellationsspezifisches Kollisionsrisiko und eine geringe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vgl. Tab. 26). Daraus lässt sich keine Planungsrelevanz für diese Art ableiten. Das heißt, schon für die einzelnen Individuen, die im SPA-Gebiet im Wirkraum des Vorhabens vorkommen, besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Damit kommt es auch zu keiner Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im VSG.

Für diese Art ist keine Schadensbegrenzungsmaßnahme erforderlich. Durch die anzubringenden Vogelschutzmarker wird das konstellationsspezifische Risiko jedoch auch für den Kormoran um 3 Stufen vermindert. Hierdurch bleibt für diese Art ein sehr geringes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. Tab. 12). Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Art im SPA-Gebiet kann damit sicher ausgeschlossen werden, weil es höchstens in Ausnahmefällen zu einer Kollision kommen kann.

Auswirkung baubedingter Störungen

Die Wasserflächen der Fulda weisen nach Auswertung der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3) für den Kormoran geeignete Habitatstrukturen als Rast- und Nahrungsgebiet auf. Für die Art ist in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) eine Fluchtdistanz von 200 m angegeben. Innerhalb derer können Fluchtreaktionen ausgelöst werden können, wenn Gefahren wahrgenommen werden. Diese werden in der Regel durch visuelle Reize ausgelöst. Durch die hohe Überbrückung des SPA sowie die vorgesehenen Lärm- und Irritationsschutzwände ergeben sich in der Fuldaschleife keine betriebsbedingten visuellen Wirkungen. Somit können sich daraus ergebende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Das Baufeld erstreckt sich für den Neubau der geplanten Talbrücke Bergshausen teilweise in die Fulda hinein (vgl. Abb. 4). Baubedingt ist die Errichtung eines temporären Hilfspfeilers in der Fulda notwendig. Daher kommt es in diesem Bereich zu Beeinträchtigungen von geeigneten Teilen des Rast- und Nahrungslebensraums des Kormorans im SPA. Diese werden durch die eingesetzten Baufahrzeuge und die Bauarbeiten selbst bedingt. Die Wirkungen enden jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten und die gesamten Ufer- und Wasserflächen unterhalb der Talbrücke Bergshausen

stehen dann wieder als geeignete Nahrungs- und Rasthabitate zur Verfügung. Während der Bauarbeiten verfügt das SPA über ausreichend Flächen, die mindestens eine gleich gute Eignung als Nahrungs- und Rasthabitat für den Kormoran bieten. Rastende Individuen können auf diese Flächen ausweichen, denn eine strenge Bindung bei der Rast- und Nahrungssuche an bestimmte Bereiche besteht für diesen Wasservogel nicht. Eine dauerhafte Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 27, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 27: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf den Kormoran unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

(grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A391 Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B5.1	Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation von Brücke und Stromleitungen. Die erhöhte Kollisionsgefahr an der Kreuzungssituation liegt nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) für die Art ohnehin unterhalb der Erheblichkeitschwelle. Durch unten aufgeführte Schadensbegrenzungsmaßnahme kann das Konfliktpotenzial zudem weiter gesenkt werden.
B5.2	Baubedingte visuelle und akustische Wirkungen. Beeinträchtigungen innerhalb der Fluchtdistanz liegen nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) nur temporär vor. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Während der Bauphase können die Tiere auf benachbarte Bereiche ausweichen, da der Wirkraum keine besonderen Strukturen aufweist, die für den Kormoran bei Rast oder Nahrungssuche von besonderer Bedeutung wären. Diese kann ebenso gut an vielen anderen Stellen der Fulda erfolgen.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch betriebsbedingten Lärm, da keine lärmempfindliche Art gem. GARNIEL & MIERWALD (2010).
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
4.5V _{FFH}	Anbringung von Markern an den Stromleitungen; vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.2 (nicht notwendig, aber auch für diese Art wirksam)
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

5.4.6 Pfeifente (*Mareca penelope*)

Auswirkung baubedingter Störungen

Die Wasserflächen der Fulda weisen nach Auswertung der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3) für die Pfeifente nachrangig geeignete Habitatstrukturen als Rast- und Nahrungsgebiet für einzelne Individuen auf. Für die Art ist in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) eine Fluchtdistanz von 300 m angegeben. Innerhalb derer können Fluchtreaktionen ausgelöst werden können, wenn Gefahren wahrgenommen werden. Diese werden in der Regel durch visuelle Reize ausgelöst. Durch die hohe Überbrückung des SPA sowie die vorgesehenen Lärm- und Irritationsschutzwände ergeben sich in der Fuldaschleife keine betriebsbedingten visuellen Wirkungen. Somit können sich daraus ergebende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Das Baufeld erstreckt sich für den Neubau der geplanten Talbrücke Bergshausen teilweise in die Fulda hinein (vgl. Abb. 4). Baubedingt ist die Errichtung eines temporären Hilfspfeilers in der Fulda notwendig. Daher kommt es in diesem Bereich zu Beeinträchtigungen von geeigneten Teilen des Rast- und Nahrungslebensraums der Pfeifente im SPA. Diese werden durch die eingesetzten Baufahrzeuge und die Bauarbeiten selbst bedingt. Die Wirkungen enden jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten und die gesamten Ufer- und Wasserflächen unterhalb der Talbrücke Bergshausen stehen dann wieder als geeignete Nahrungs- und Rasthabitate zur Verfügung. Während der Bauarbeiten verfügt das SPA über ausreichend Flächen, die mindestens eine gleich gute Eignung als Nahrungs- und Rasthabitat für die Pfeifente bieten. Rastende Individuen können auf diese Flächen ausweichen, denn eine strenge Bindung bei der Rast und Nahrungssuche an bestimmte Bereiche besteht für diesen Wasservogel nicht. Eine dauerhafte Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 27, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 28: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf die Pfeifente unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

(grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A050 Pfeifente (<i>Mareca penelope</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B6.2	Baubedingte visuelle und akustische Wirkungen. Beeinträchtigungen innerhalb der Fluchtdistanz liegen nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) nur temporär vor. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Während der Bauphase können die Tiere auf benachbarte Bereiche ausweichen, da der Wirkraum keine besonderen Strukturen aufweist, die für die Pfeifente bei Rast oder Nahrungssuche von besonderer Bedeutung wären. Diese kann ebensogut an vielen anderen Stellen der Fulda erfolgen.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme.

A050 Pfeifente (<i>Mareca penelope</i>)	
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch betriebsbedingten Lärm, da keine lärmempfindliche Art gem. GARNIEL & MIERWALD (2010).
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
-	-
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

5.4.7 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Auswirkung baubedingter Störungen

Auch für die Reiherente weisen die Wasserflächen der Fulda nach Auswertung der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3) geeignete Habitatstrukturen als Rast- und Nahrungsgebiet für einzelne Individuen auf. Für die Art ist in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) eine Fluchtdistanz von 120 m angegeben. Innerhalb derer können Fluchtreaktionen ausgelöst werden können, wenn Gefahren wahrgenommen werden. Diese werden in der Regel durch visuelle Reize ausgelöst. Durch die hohe Überbrückung des SPA sowie die vorgesehenen Lärm- und Irritationsschutzwände ergeben sich in der Fuldaschleife keine betriebsbedingten visuellen Wirkungen. Somit können sich daraus ergebende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Das Baufeld erstreckt sich für den Neubau der geplanten Talbrücke Bergshausen teilweise in die Fulda hinein (vgl. Abb. 4). Baubedingt ist die Errichtung eines temporären Hilfspfeilers in der Fulda notwendig. Daher kommt es in diesem Bereich zu Beeinträchtigungen von geeigneten Teilen des Rast- und Nahrungslebensraums der Reiherente im SPA. Diese werden durch die eingesetzten Baufahrzeuge und die Bauarbeiten selbst bedingt. Die Wirkungen enden jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten und die gesamten Ufer- und Wasserflächen unterhalb der Talbrücke Bergshausen stehen dann wieder als geeignete Nahrungs- und Rasthabitate zur Verfügung. Während der Bauarbeiten verfügt das SPA über ausreichend Flächen, die mindestens eine gleich gute Eignung als Nahrungs- und Rasthabitat für die Reiherente bieten. Rastende Individuen können auf diese Flächen ausweichen, denn eine strenge Bindung bei der Rast und Nahrungssuche an bestimmte Bereiche besteht für diesen Wasservogel nicht. Eine dauerhafte Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 27, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 29: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf die Reiherente unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
 (grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A061 Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B7.2	Baubedingte visuelle und akustische Wirkungen. Beeinträchtigungen innerhalb der Fluchtdistanz liegen nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) nur temporär vor. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Während der Bauphase können die Tiere auf benachbarte Bereiche ausweichen, da der Wirkraum keine besonderen Strukturen aufweist, die für die Reiherente bei Rast oder Nahrungssuche von besonderer Bedeutung wären. Diese kann ebenso gut an vielen anderen Stellen der Fulda erfolgen.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch betriebsbedingten Lärm, da keine lärmempfindliche Art gem. GARNIEL & MIERWALD (2010).
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
-	-
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

5.4.8 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Auswirkung baubedingter Störungen

Die Wasserflächen der Fulda im Eingriffsbereich weisen nach Auswertung der durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.3) geeignete Habitatstrukturen als Rast- und Nahrungsgebiet für einzelne Individuen auf. Für die Art ist in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) eine Fluchtdistanz von 100 m angegeben. Innerhalb derer können Fluchtreaktionen ausgelöst werden können, wenn Gefahren wahrgenommen werden. Diese werden in der Regel durch visuelle Reize ausgelöst. Durch die hohe Überbrückung

des SPA sowie die vorgesehenen Lärm- und Irritationsschutzwände ergeben sich in der Fuldaschleife keine betriebsbedingten visuellen Wirkungen. Somit können sich daraus ergebende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Das Baufeld erstreckt sich für den Neubau der geplanten Talbrücke Bergshausen teilweise in die Fulda hinein (vgl. Abb. 4). Baubedingt ist die Errichtung eines temporären Hilfspfeilers in der Fulda notwendig. Daher kommt es in diesem Bereich zu Beeinträchtigungen von geeigneten Teilen des Rast- und Nahrungslebensraums der Reiherente im SPA. Diese werden durch die eingesetzten Baufahrzeuge und die Bauarbeiten selbst bedingt. Die Wirkungen enden jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten und die gesamten Ufer- und Wasserflächen unterhalb der Talbrücke Bergshausen stehen dann wieder als geeignete Nahrungs- und Rasthabitate zur Verfügung. Während der Bauarbeiten verfügt das SPA über ausreichend Flächen, die mindestens eine gleich gute Eignung als Nahrungs- und Rasthabitat für die Reiherente bieten. Rastende Individuen können auf diese Flächen ausweichen, denn eine strenge Bindung bei der Rast und Nahrungssuche an bestimmte Bereiche besteht für diesen Wasservogel nicht. Eine dauerhafte Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens

Die zusammenfassende Darstellung der obigen Konfliktbeurteilung steht in Tab. 27, durch farbliche Hervorhebungen unterstützt, und wird kartografisch dargestellt (Karte 2 zur FFH-VP, Unterlage 19.2.1).

Tab. 30: Überblick über die Beeinträchtigungen des Vorhabens durch Anflug auf Freileitungen auf den Zwergtaucher unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzung aus Kap. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

(grün: nicht erheblich; rot: erheblich)

A004 Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
	Rastvorkommen
B8.2	Baubedingte visuelle und akustische Wirkungen. Beeinträchtigungen innerhalb der Fluchtdistanz liegen nach einer Bewertung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) nur temporär vor. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Während der Bauphase können die Tiere auf benachbarte Bereiche ausweichen, da der Wirkraum keine besonderen Strukturen aufweist, die für die Reiherente bei Rast oder Nahrungssuche von besonderer Bedeutung wären. Diese kann ebensogut an vielen anderen Stellen der Fulda erfolgen.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme.
-	Kein Verlust von Brut- und Rastplätzen durch betriebsbedingten Lärm, da keine lärmempfindliche Art gem. GARNIEL & MIERWALD (2010).
Betroffenheit der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte	
-	Keine anderen Projekte für mögliche kumulative Wirkungen (vgl. FFH-VP Textteil Kap. 5.3).
Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)	
Nicht erheblich	
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung des geprüften Vorhabens	
-	-

A004 Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)
Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ)
Nicht erheblich

Der Erhaltungszustand der Art im SPA ist durch das Vorhaben aufgrund der oben aufgeführten Prüfergebnisse nicht gefährdet.

6 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Das Kollisionsrisiko an der Kreuzungsstelle zwischen Stromleitungen und künftiger Talbrücke Bergshausen wird mittels Vogelschutzmarkern so weit gesenkt, dass kein signifikant erhöhtes Risiko für die betroffenen Arten verbleibt. Somit können ausgehend von diesem Wirkfaktor keine Summationswirkungen abgeleitet werden.

Nach Recherchen sind keine anderen Projekte bekannt, die zu Lebensraumverlusten oder anderweitiger Verschlechterung des EHZ einer der vom gegenständlichen Vorhaben betroffenen Arten führen (schriftliche Auskunft des RP KASSEL vom 29. November 2021) und hinsichtlich einer Summationswirkung von Bedeutung sein könnten.

7 Zusammenfassung

Zusammen mit dem geplanten Ausbau der A 44 erfolgt der Ersatzneubau der ca. 700 m (davon ca. 250 m im SPA) langen und ca. 55 m hohen „Bergshäuser Brücke“ südlich von Bergshausen. Die Brücke quert an dieser Stelle das SPA DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“. Der Ersatzneubau der „Talbrücke Bergshausen“ wird nach Süden verlagert und überspannt das SPA mit einer insgesamt größeren Länge (insgesamt rund 1.150 m; davon ca. 700 m im SPA) sowie mit bis zu 70 m Höhe. In der vorliegenden FFH-VP wird das Vorhaben auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen geprüft.

Für die Beurteilung liegen Daten des Standarddatenbogens zum SPA (RP KASSEL 2004), dem Gebietsstamtblatt zum SPA (TAMM ET AL. 2004), der Grundlagenerhebung zum Managementplan (RP KASSEL 2013) sowie der gebietsbezogenen Erhaltungsziele (RP KASSEL 2016) vor (vgl. Kap. 2.2) vor. Überdies kann auf umfangreiche Kartierungen der Zug-, Rast- und Brutvögel aus mehreren Jahren zurückgegriffen werden, die für die Prüfung ausgewertet wurden. Eine Auflistung der durchgeführten Untersuchungen findet sich in Kap. 4.3.

Aufgrund des Rückbaus der Bergshäuser Brücke, des Neubaus der Talbrücke Bergshausen sowie der notwendigen Anpassungen von Stromtrassen ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren, von denen jedoch nur wenige eine Wirkung auf die Erhaltungsziele der im SPA vorkommenden Arten ausüben können. Hierzu zählen temporäre visuelle und akustische Beeinträchtigungen, temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen sowie Beeinträchtigungen des Flugkorridors durch eine entstehende Engpasssituation an der Kreuzung der Stromtrassen mit dem Trassenverlauf (vgl. hierzu Kap. 4.1).

Temporäre visuelle und akustische Reize rufen nach einer Beurteilung gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) keine erheblichen Beeinträchtigungen im SPA hervor. Nach Abschluss der Bauarbeiten fallen die Wirkfaktoren gänzlich weg, wodurch keine dauerhaften Beeinträchtigungen verbleiben. Aufgrund vorhabenimmanenter Schutzmaßnahmen, insbesondere durch die geplanten Lärm- und Irritationsschutzwände (vgl. Kap. 3), können relevante visuelle und akustische Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Temporäre, bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen finden an Land und an den Gewässerflächen statt. Während der Bauzeit ist die Nutzung angrenzender Wasserflächen auf der Fulda möglich, es erfolgt jedoch nach einer Bewertung gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) keine erhebliche Beeinträchtigung von Rastplätzen mit Alleinstellungsmerkmalen im SPA. Die Rastplätze der Wasservögel sind nicht auf bestimmte Flussabschnitte beschränkt, auch wenn es hier aufgrund unterschiedlicher Strömungsverhältnisse zu unterschiedlichen Präferenzen vorkommen könnte. Sie können daher bei Störung von Vögeln auch räumlich verlagert werden. Eine Beeinträchtigung von Brutplätzen kann nach Auswertung der vorliegenden Untersuchungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überschüttung findet nur im Bereich der Brückenpfeiler einschließlich deren Betriebszufahrt statt. Das schließt permanente Störungen am Wasserkörper der Fulda, auf angrenzenden Gewässerflächen und in den Uferbereichen aus. Durch Versiegelungen im Bereich der Brückenpfeiler und ihrer Zuwegung gehen kleinräumig Nahrungshabitate von Graugans und Graureiher verloren. Dieser Verlust liegt jedoch unterhalb der Bagatellschwelle nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) von 1 % und ist somit als nicht erheblich für die beiden Arten einzustufen.

Die erhöhte Kollisionsgefahr an der neuen Kreuzungssituation zwischen der 110 kV- und der 380 kV- Stromtrasse mit der Talbrücke Bergshausen kann mittels Maßnahme 4.5V_{FFH} (Anbringung von Markern an den Stromleitungen) so weit entschärft werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen verbleiben (vgl. Kap. 5.4).

Insgesamt sind mit dem Vorhaben geringfügige, unterhalb der Erheblichkeits- bzw. Bagatellschwellen liegende Beeinträchtigungen der Vogelarten des Schutzgebiets verbunden. Die Wirkungen haben keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der Arten im Gesamtgebiet.

8 Konsequenzen des Ergebnisses der FFH-Verträglichkeitsprüfung für das weitere Vorgehen

Die Regelungen des § 34 Abs. 2 BNatSchG stehen einer Genehmigung des gegenständlichen Vorhabens nicht entgegen. Unter Berücksichtigung der Anbringung von Vogelschutzmarkern an den beiden 380 kV- und 110 kV-Freileitungen im Kreuzungsbereich mit der neuen Talbrücke Bergshausen können erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden.

9 Literaturverzeichnis

9.1 Literatur

- Adams, R.; Grotehusmann, D.; Harms, R. W.; Kasting, U.; Lange, G.; Schneider, F.; Uhl, M. (2017): Niederschlagsentwässerung von Verkehrsflächen. Düsseldorf: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Bernotat, D.; Dierschke, V. (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen - 4. Fassung, Stand 31.08.2021. http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat_Dierschke_2015_MGI.pdf
- Bernotat, D.; Dierschke, V. (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen - 4. Fassung, Stand 31.0. http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat_Dierschke_2015_MGI.pdf
- Bernotat, D.; Rogahn, S.; Rickert, C.; Follner, K.; Schönhofer, C. (2018): Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.)BfN-Skripten 512, 200.
- EDAW/AECOM (2009): Avian Impact Study for the Golden Gate Bridge. Suicide Deterrent System Project. (Golden Gate Bridge Highway & Transportation District, Hrsg.). Walnut Creek.
- Garniel, A.; Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Hrsg.). Kiel, Bonn.
- Gedeon, K.; Grüneberg, C.; Mitschke, A.; Sudfeldt, C.; Eickhorst, W.; Fischer, S.; et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten: Atlas of German breeding birds (Stiftung Vogelmonitoring Deutschland & Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hrsg.). Münster.
- Grünkorn, T.; Blew, J.; Coppack, T.; Krüger, O.; Nehls, G.; Potiek, A.; et al. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.
- Lambrecht, H.; Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. (Bundesamt für Naturschutz (BfN), Hrsg.). Hannover, Filderstadt.

- Liesenjohann, M.; Blew, J.; Fronczek, S.; Reichenbach, M.; Bernotat, D. (2019): Art-spezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - ein Fachkonventionsvorschlag BfN-Skripten.
<https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript537.pdf>
- RP Kassel (2004): VSG Standarddatenbogen SPA 4722-401.
- RP Kassel (2013): Grunddatenerfassung zum Vogelschutzgebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“.
- RP Kassel (2016): Verordnung über die Natura2000-Gebiete im Regierungsbezirk Kassel. http://rpksh.de/Natura_2000_VO/allgemeiner_VO_Text/Natura2000-VO-Text_allgemeiner_Teil.pdf
- Salix-Büro für Umwelt und Landschaftsplanung (2018): OU Wolgast im Zuge der B 111 – Risikoanalyse – Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke. https://www.uvp-verbund.de/documents/ingrid-group_ige-iplug-mv/2AE6750E-FDEA-42CD-A0C2-B09174487195/M-2.4.6.2_KRA_Teil_2_artbe. Bewertung Zügelgurtbrücke.pdf
- SCHÜßLER-PLAN (2019). Erläuterungsbericht zur Machbarkeitsstudie – BAB 44 AK Kassel-West bis AD Kassel-Süd; Ersatzneubau und Rückbau Bergshäuser Brücke (BW 7). – Erstellt im Auftrag der DEGES.
- Sommerhage, M. (2016): SPA-Monitoring-Bericht „ Fuldaaue um Kassel “ (Kreise Kassel und Schwalm-Eder , Hessen), 1–57.
- Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K.; Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (P. Südbeck, H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder, & C. Sudfeldt, Hrsg.). Radolfzell.
- Tamm, J.; Richarz, K.; Werner, M.; Hormann, M. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU, (September 2004).
- WÖLFEL (2021). Machbarkeitsuntersuchung zum Sprengabbruch der Bergshäuser Brücke, BAB 44

9.2 Sonstige verwendete Unterlagen des gegenständlichen Vorhabens

Unterlage 1: Erläuterungsbericht

Unterlage 19.1.3: ANUVA (2023). Artenschutzbeitrag

Unterlage 19.4.4: ANUVA (2020). FFH Verträglichkeitsstudie - Variantenvergleich

Unterlage 19.5.1: PLANB (2012). Faunagutachten zu BAB A 44, 6-streifiger Ausbau zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West. - Im Auftrag von Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel. - Vorgelegt durch PÖYRY. Schwerin.

Unterlage 19.5.2: BIOPLAN (2015). Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung zu BAB A 44, 6-streifiger Ausbau zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West. - Im Auftrag von Pöyry Deutschland GmbH. Schwerin.

Unterlage 19.5.6: TRIOPS (2016). Aktualisierung von faunistischen Kartierungen im Bereich der A 44 zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West – Endbericht. - Im Auftrag von Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement Kassel.

Unterlage 19.5.13: TRIOPS (2019). Faunistische Untersuchungen (Ergänzungskartierungen) zur A 44, AK Kassel-W – AD Kassel-S „Berghäuser Brücke“, Teilbericht Zug- und Rastvögel. - Im Auftrag der DEGES Berlin.

Unterlage 19.5.19: SIMON & WIDDIG (2021). Endbericht Faunistische Kartierungen 2020 und 2021, Stand Dezember 2021. – Im Auftrag der DEGES. Marburg.

Unterlage 22: MODUS CONSULT (2023) Verkehrsuntersuchung

10 Online-Quellenverzeichnis

Num-mer	Herausgeber	URL	letzter Ab-ruf
1	SPA-References zu den europäischen SPA-Gebieten		
	Europäische Kommission	https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj-6q6Jnbj0AhVT8LsIHbDE-DwgQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fenvironment%2Fnature%2Fnatura2000%2Fpdf%2FEU_SPArefe-rences.xlsx&usg=AOvVaw23PbXQXYfff5S2LJMI3N_2	21.03.2023
2	Informationen zur Fulda		
	Wasserstra-ßen- und Schifffahrtsamt Weser	https://www.wsa-weser.wsv.de/Webs/WSA/Weser/DE/01_Wasserstrassen/01_Was-serstr./01_Fulda/Fulda_node.html	21.03.2023
3	Zeitungsbericht: Schiffbarkeit Fulda ab 2023		
	Hessische Nie-dersächsische Allgemeine	https://www.hna.de/lokales/kreis-kassel/ab-2023-wird-die-fulda-von-hann-muenden-bis-kassel-schiffbar-sein-90922769.html	21.03.2023
4	Informationsportal zu den Wasserkörpern		
	Bund/Länder-Informationen- und Kommuni-kationsplattform WasserBlick	https://www.wasserblick.net/servlet/is/1/	21.03.2023
5	Informationstafel Retentionsbodenfilterbecken		
	Wikimedia – Berliner Was-serbetriebe	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/05/Re-tentionsbodenfilter-Informationstafel_Ber-lin_%282009%29.jpg	21.03.2023
6	Informationsportal zu Umweltverträglichkeitsprüfungen des Bundes		
	UVP Verbund	https://www.uvp-verbund.de/portal/?jsessio-nid=776EFA5327B448A66EC0A01F40B51D56	21.03.2023
7	Informationen zum Haubentaucher		
	Deutsche Sporthoch-schule Köln	https://www.natursport.info/tierarten/voegel/haubentaucher/	21.03.2023