


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

## Voruntersuchung

## FFH-Verträglichkeitsprüfung - Variantenvergleich

**28.06.2019**

<p>Im Auftrag der</p> <p>DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH Zimmerstraße 54 10117 Berlin</p>		 <p>GmbH Nordostpark 89 D-90411 Nürnberg Internet: <a href="http://www.anuva.de">www.anuva.de</a></p>
---	--	--

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Prüfgrundlage .....	2
<b>2</b>	<b>Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile</b> .....	<b>4</b>
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet .....	4
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets und für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile .....	5
2.3	Verwendete Quellen .....	10
2.4	Überblick über die Vogelarten nach Anhang I und Art. 4(2) der EU- Vogelschutz-Richtlinie .....	10
2.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten .....	12
2.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>14</b>
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens .....	14
3.2	Wirkfaktoren .....	17
<b>4</b>	<b>Detailliert untersuchter Bereich</b> .....	<b>24</b>
4.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens .....	24
4.1.1	Voraussichtlich betroffene Vogelarten .....	27
4.1.2	Durchgeführte Untersuchungen .....	34
4.2	Datenlücken.....	34
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches .....	34
4.3.1	Im Wirkraum vorkommende voraussichtlich betroffene Arten mit Rastgebieten und Reviermittelpunkten.....	36
4.3.2	Im Wirkraum ausschließlich rastende voraussichtlich betroffenen Arten .....	37
<b>5</b>	<b>Vergleich der Varianten in Bezug auf vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile</b> .....	<b>41</b>
5.1	Methodik .....	41

---

5.2	Vergleichende Gegenüberstellung .....	42
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....</b>	<b>58</b>
<b>7</b>	<b>Beurteilung der Beeinträchtigungen durch Summationswirkung .....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>60</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>65</b>
10.1	Übersicht über die Ergebnisse der Rastvogelzählung 2018/2019 .....	65
10.2	Planausschnitte zur Kreuzungssituation der Varianten 2 und 3 mit den Freileitungstrassen .....	69
10.3	Visualisierung Variante 1 mit den Freileitungstrassen.....	71

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele (Regierungspräsidium Kassel 2016) .....	6
Tab. 2:	Im Gesamtgebiet vorkommende Arten nach Anhang I VS-RL gem. Natura 2000-Verordnung Hessen und der Grunddatenerhebung zum Managementplan (Stand 2013).....	11
Tab. 3:	Im Gesamtgebiet vorkommende regelmäßige Zugvögel geschützt nach Art. 4 (2) VS-RL Natura 2000-Verordnung Hessen und der Grunddatenerhebung (GDE) zum Managementplan (Stand 2013).....	11
Tab. 4:	Abschichtung der im Gebiet geschützten Arten unter Berücksichtigung der möglichen Eingriffsempfindlichkeit .....	28
Tab. 5:	Ampel-Bewertung analog zu Albrecht (2009) .....	42
Tab. 6:	Bewertung der Varianten 1, 2 und 3 .....	45
Tab. 7:	Konstellationsspezifische Risikoreduktion der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (Bernotat & Dierschke, 2016) gem. Fachkonventionsvorschlag (Liesenjohann et al., 2019) .....	58

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet zum Ausbau der A 44 im Bereich der Fuldaschleife mit den drei zu prüfenden Varianten.....	2
Abb. 2:	Übersicht über das Schutzgebiet und die Lage des geprüften Vorhabens (schwarz umrandet) .....	4
Abb. 3:	Lage der Variante 1 in Bezug auf das Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel“ .....	14
Abb. 4:	Aktueller Stand der Baufelder Variante 1.....	15
Abb. 5:	Lage der Variante 2 in Bezug auf das Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel“ .....	16
Abb. 6:	Lage der Variante 3 in Bezug auf das Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel“ .....	17
Abb. 7:	Untersuchungsgebiet Vögel 2014/2015 .....	24
Abb. 8:	Untersuchungsgebiet Vögel 2014/2015, Abschnitte der Rast- und Zugvogelkartierung.....	24
Abb. 9:	Untersuchungsgebiet Zug- und Rastvögel 2018/2019 (Triops 2019).....	25
Abb. 10:	Wirkraum .....	26
Abb. 11:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet der Varianten (UG15/UG16):	

	Variante 1 – bestehende A44, UG16/UG17: Variante 2, UG17/UG18: Variante 3) .....	35
Abb. 12:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet südlich der Varianten 1-3 .....	35
Abb. 13:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), nördliches Teilgebiet .....	66
Abb. 14:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Bugasee und angrenzende Fulda .....	66
Abb. 15:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Südlich Bugasee .....	67
Abb. 16:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet der Varianten (UG15/UG16: Variante 1 – bestehende A44, UG16/UG17: Variante 2, UG17/UG18: Variante 3) .....	67
Abb. 17:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet südlich der Varianten 1-3 .....	68
Abb. 18:	Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Südliches Teilgebiet .....	68
Abb. 19:	Ausschnitt des Höhenplans der Variante 2 inkl. Stromtrasse 380kV .....	69
Abb. 20:	Visualisierung Variante 2 ohne ggf. notwendige Verlegung der 380kV-Leitung (Blick von Süden) .....	69
Abb. 21:	Ausschnitt des Höhenplans der Variante 3 inkl. Stromtrasse 380kV .....	70
Abb. 22:	Visualisierung Variante 3 ohne voraussichtlich notwendigen Rückbau der Erdseile (Blick von Süden) .....	70
Abb. 20:	Ausschnitt des Höhenplans der Variante 2 inkl. Stromtrasse 380kV .....	70
Abb. 24:	Visualisierung Variante 1 mit Freileitungstrasse (Blick von Süden).....	71

## Kartenverzeichnis

Unterlage 19.4.4.1: Arten und Beeinträchtigungen, Variante 1

Unterlage 19.4.4.2: Arten und Beeinträchtigungen, Variante 2

Unterlage 19.4.4.3: Arten und Beeinträchtigungen, Variante 3

## Bearbeiter

*Kristin Weese*

Kristin Weese, Dipl.-Landschaftsökol.  
Nürnberg, 28.06.2019

**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](http://www.anuva.de)



# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das zu prüfende Projekt umfasst den sechsstreifigen Ausbau der A 44 im Abschnitt zwischen dem Autobahndreieck (AD) Kassel-Süd und dem Autobahnkreuz (AK) Kassel-West. Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um eine Erweiterung der bestehenden A 44 von vier auf sechs Fahrstreifen. Die A 44 bildet gemeinsam 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.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau soll ein Ersatzneubau der ca. 700 m langen und ca. 55 m hohen Bergshäuser Brücke im Ortsteil Bergshausen über das Fuldataal erfolgen.

Die Brücke quert das Vogelschutzgebiet DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“. In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung werden drei Varianten auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen geprüft. Diese sind der Abb. 1 zu entnehmen und stellen ein Ergebnis aus der laufenden Variantenuntersuchung (DEGES) dar. Diese Untersuchung wurde aufgrund der Lage der Autobahn im Siedlungsbereich des Ortsteils Bergshausen der Gemeinde Fuldabrück und der damit verbundenen Lärmproblematik durchgeführt und wurde u. a. von den Anwohnern und der Gemeinde gefordert. Ziel ist es, die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffen signifikant zu verringern. Bereits in der Bestandsituation (Prognose-Nullfall), aber auch bei Variante 1 (offenporiger Asphalt und Lärmschutzwall) werden die Lärmschutz-Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Dabei sind eine Variante mit Ausbau (Variante 1) sowie zwei Neubauvarianten (Variante 2 bzw. 3) mit einer mehr oder weniger deutlichen Verlagerung nach Süden zu untersuchen.

Für die mit vorliegendem Gutachten erfolgte Prüfung wurden die vorliegenden älteren Daten aktualisiert und ergänzt (Triops 2016 bis 2019). Ausgangspunkt der Prüfung sind die technischen Daten der Straßenplanung mit Stand April 2019 (Unterlage 5, Pöyry 2019) sowie der Baustelleneinrichtungsflächen gem. der Machbarkeitsstudie (Schüßler-Plan 2019) mit der Konkretisierung der Baufeldbreite im Bereich des Straßenkörpers auf pauschal 5 m jenseits Böschungsaußenkante / Brückenaußenrand.

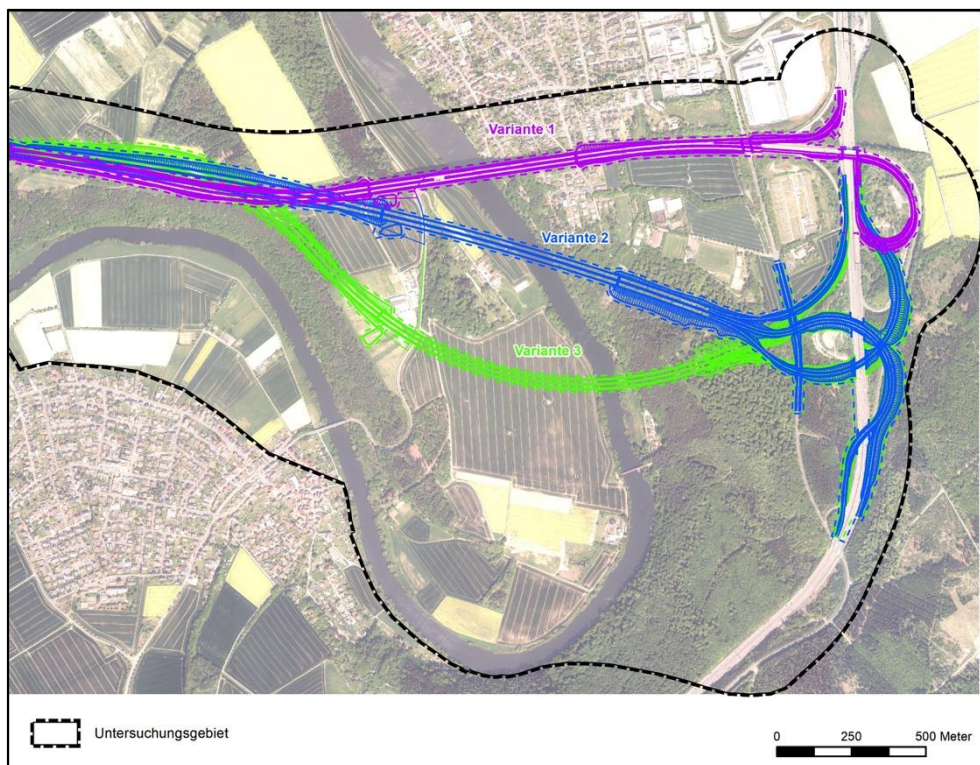


Abb. 1: Untersuchungsgebiet zum Ausbau der A 44 im Bereich der Fuldaschleife mit den drei zu prüfenden Varianten

## 1.2 Prüfgrundlage

Mit dem Standard-Datenbogen (Regierungspräsidium Kassel 2004) liegt eine Grundlage vor, die den aktuellen Meldestand der Europäischen Kommission darstellt. Im Falle des Vogelschutzgebietes „Fuldaue um Kassel“ erfolgte nach Meldung des Gebietes an die EU bis heute keine Aktualisierung. Im Rahmen der Monitoring-Pflichten erfolgte im Jahr 2016 die Veröffentlichung des letzten Sachstandsberichtes (Sommerhage, 2016).

Mit der Natura-2000-Verordnung des Landes Hessen aus dem Jahr 2016 (Regierungspräsidium Kassel 2016) liegt eine rechtsverbindliche Grundlage vor. In den Erhaltungszielen zum Schutzgebiet, die der Anlage 3b der Verordnung entnommen wurden, wurden neben den im Standard-Datenbogen aufgeführten 26 vorkommenden Vogelarten bereits vor Durchführung der Grunddatenerhebung in der vorherigen Fassung der Verordnung weitere drei zu maßgeblichen Bestandteilen erklärt. Es handelt sich hierbei um die Arten Bergente, Rothalstaucher und Wasserralle.

Im Rahmen der Grunddatenerhebung zur Managementplanung (Saison 2009/2010) (Regierungspräsidium 2013) wurden die Arten Singschwan, Zwergschwan und Eiderente als nicht signifikant für das Gebiet bewertet. Grundlage für diese Bewertung war, dass nur vereinzelte Zufallsmeldungen aus der Vergangenheit vorliegen. Zusätzlich zu dem zu betrachtenden Artenspektrum wurde der Neuntöter als Brutvogel und die Kolbenente als Zug- und Rastvogel ergänzt. Diese Ergänzungen finden sich in der Natura 2000-Verordnung (Anlage 3b) wieder. Damit stellt die Verordnung die aktuelle rechtsverbindliche Grundlage dar, die für die vorliegende Prüfung als Grundlage verwendet wird. Geprüft werden somit mögliche Wirkungen auf die Arten und deren



Lebensräume, die in der Natura 2000-Verordnung (Anlage 3b) rechtsverbindlich festgelegt wurden.

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

### 2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

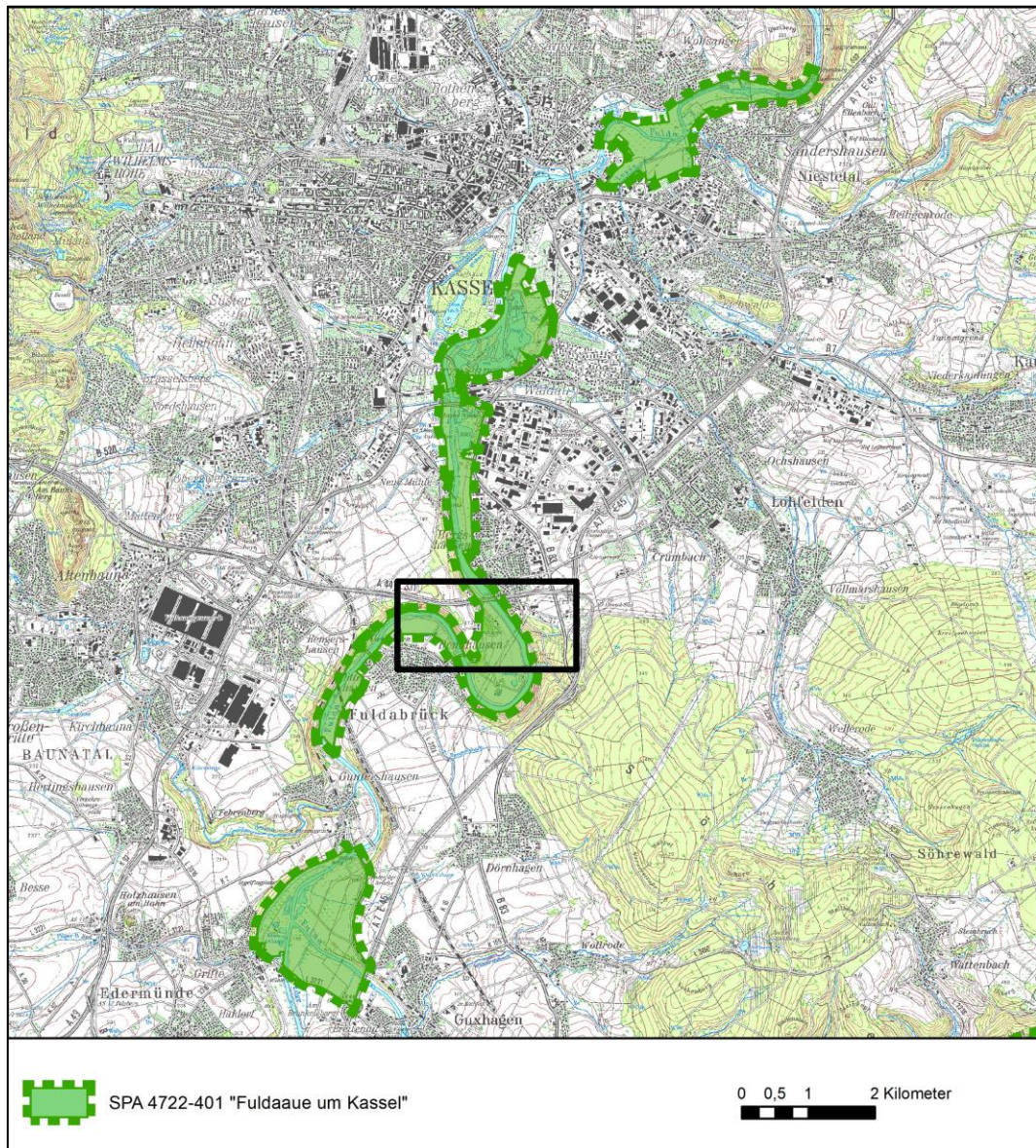


Abb. 2: Übersicht über das Schutzgebiet und die Lage des geprüften Vorhabens (schwarz umrandet)

#### **Lage und Topographie**

Das Vogelschutzgebiet (SPA) DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ liegt in den Gemeinden Baunatal, Edermünde, Fuldabrück, Guxhagen, Niestetal und Kassel. Es ist gem. Informationen aus der Natura 2000-VO Hessen insgesamt 829 ha groß und befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit D46 „Westhessisches Bergland und

umfasst dort Teile des Talraums der Fulda. Es erstreckt sich entlang der Fulda zwischen Guxhagen im Süden und Kassel/Sandershausen im Norden und besteht aus drei Teilflächen. Die zwei nördlichen befinden sich auf dem Gebiet der kreisfreien Stadt Kassel, die südliche Teilfläche liegt überwiegend im Schwalm-Eder-Kreis.

### **Geologie**

Die Fuldaaue wird geprägt durch junge Flussaufschüttungen aus alluvialen Kiesen und Schottern der angrenzenden Mittelgebirge, denen eine bis zu mehreren Metern mächtige Auenlehmdecke aufgelagert ist (WAGU 2006 in Regierungspräsidium Kassel 2013).

### **Nutzung**

Land- und forstwirtschaftliche Nutzungen finden statt, sind der Freizeit- und Erholungsnutzung aber untergeordnet. Von Bedeutung ist ebenfalls die Nutzung der Fulda für Wassersport und Angeln / Angelsport.

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

### **Kurzcharakterisierung und Bedeutung**

Gemäß Standard-Datenbogen (SDB) ist das Gebiet charakterisiert durch die offene Talau der Fulda im Kasseler Becken, die im Mittelabschnitt urban geprägt ist. In diesem Teil ist das Fließgewässer sehr breit und durch ein großes Kiesteichgelände mit Weidenauenwaldarealen abwechslungsreich und naturnah strukturiert. Die weiteren Abschnitte des Gewässers sind zumindest von Intensivwiesen und Acker umgeben.

Es handelt sich um ein wichtiges Rast- und Überwinterungs- und Vermehrungsgebiet für Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie. Durch seine wärmebegünstigte Lage in einer Hauptvogelzugschneise zählt es zu den fünf besten Gebieten in Nordhessen (Regierungspräsidium Kassel 2004).

## **2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets und für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile**

Die Erhaltungsziele sind in Anlage 3b der Natura 2000-Verordnung zum Vogelschutzgebiet hinterlegt. Der Standard-Datenbogen wurde seit der Meldung an die EU 2004 nicht fortgeschrieben, die Anlage 3b der Landesverordnung 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, die in einem europäischen Vogelschutzgebiet vorkommen, sofern die Vorkommen als signifikant eingestuft werden und für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind (vgl. S. 41). Sie entstammen der Verordnung aus dem Jahr 2016. Zusätzlich zu den im SDB gelisteten Arten werden in der Verordnung noch die Bergente, der Rothalstaucher und die Wasserralle als wertgebende Arten ausgewiesen.

Als gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele (Stand: Verordnung vom 31.10.2016) für das SPA „Fuldaaue um Kassel“ werden folgende genannt:

Tab. 1: Gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele (Regierungspräsidium Kassel 2016)

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

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

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



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

Die Verordnung unterscheidet bei der Darstellung der Erhaltungsziele zwischen Brutvögeln und Rastvögeln. Arten, die sowohl als Brutvogel als auch als Rastvogel im Gebiet vorkommen, werden in der Verordnung doppelt geführt. Eine Prüfung der damit verbundenen Erhaltungsziele hat ergeben, dass hier keine Unterschiede vorliegen. Daher wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit auf eine doppelte Listung der Arten in Tab. 1 verzichtet.

### 2.3 Verwendete Quellen

- Standarddatenbogen zum Vogelschutzgebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ (Regierungspräsidium Kassel 2004)
- Gebietsbezogene Erhaltungsziele gem. der Natura 2000-Verordnung Hessen (2016) zum Vogelschutzgebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ (Regierungspräsidium Kassel 2016)
- Grundlagendatenerhebung zum Vogelschutzgebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“, Kartierung 2010 (Regierungspräsidium Kassel 2013)
- Gebiets-Stammbblatt zum Vogelschutzgebiet (Tamm, Richarz, Werner, & Hormann, 2004)
- Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung 09/2014 – 04/2015 (Bioplan 2015)
- Aktualisierung von faunistischen Kartierungen im Bereich der A44 zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West (Triops 2016)
- Faunistische Untersuchungen – Ergänzungskartierungen, Rast- und Zugvogelerfassung 02/2018 – 02/2019 (Tripos, Stand 28.03.2019)
- Faunagutachten zum geplanten 6-streifigen Ausbau der A 44 zwischen dem AK Kassel West und dem AD Kassel Süd (Pöyry 2012)
- Arten aus der NATIS-Artdatenbank sowie der Vogelschutzkarte (HLNUG 2014)
- Ortseinsicht des Vogelschutzgebiets im Wirkraum der Varianten (05.03.2019)

### 2.4 Überblick über die Vogelarten nach Anhang I und Art. 4(2) der EU-Vogelschutz-Richtlinie

Laut Standard-Datenbogen und den im Vorfeld dargelegten Erhaltungszielen kommen acht Vogelarten, die im Anhang I der VS-RL enthalten sind, im Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel“ vor. Die VS-RL stellt in Art. 4 (2) ausdrücklich auch die nicht im Anhang I genannten Zugvögel unter ihren besonderen Schutz. Für das Gebiet sind 18 vorkommende Zugvogelarten dieser Kategorie zugeordnet. Diese in Tab. 2 und Tab. 3 aufgelisteten Arten stellen gem. SDB die maßgebliche Bestandteile des Gebietes dar. In der Natura 2000-Verordnung, Anlage 1b (Erhaltungsziele, Regierungspräsidium Kassel 2016) sind weniger Arten gelistet. Die Ergebnisse der Grunddatenerhebung wurden bei der Fortschreibung der Verordnung (vorheriger Stand 2008) berücksichtigt. In den nachfolgenden Tabellen wurden daher die in der Natura 2000-Verordnung (Regierungspräsidium Kassel 2016) genannten Statusangaben integriert. Die nicht in der Verordnung genannten Arten werden in der weiteren Prüfung nicht weiter betrachtet, da die Richtlinie die rechtsverbindliche Datengrundlage darstellt. Die Angaben zum Erhaltungszustand der Arten im Gebiet wurden im Rahmen



der Berichtspflichten ebenfalls fortgeschrieben (Sommerhage, 2016). In der Tabelle sind diese als aktuellste Datengrundlage hinterlegt. Diese umfassen ebenfalls ausschließlich die in der Verordnung geschützten Arten, weshalb für die weiteren Arten aus dem SDB keine Angabe mehr hinterlegt ist. Insgesamt wird der Erhaltungszustand der Arten im Gebiet im Vergleich der Daten aus der GDE (Regierungspräsidium Kassel 2013) zum Monitoring-Bericht (Sommerhage et al. 2016) als stabil für alle Arten angegeben.

Tab. 2: Im Gesamtgebiet vorkommende Arten nach Anhang I VS-RL gem. Natura 2000-Verordnung Hessen und der Grunddatenerhebung zum Managementplan (Stand 2013)

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Status gem. VO	Status	Pop.-größe	EHZ
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	B	B	2 Bp	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	B, D	B	0-4 Bp 4 Ex	B B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	-	B	1 Bp	B
A068	<i>Mergus albellus</i>	Zwergsäger	D	D	5 Ex	B
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	D	D	2 Ex	B
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	-	D	0 Ex (0-4)	-
A037	<i>Cygnus columbianus</i>	Zwergschwan	-	D	0 Ex	-
A868	<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht	-	D	0	-

**Status gem. VO:** B: Brutvogel, D: Durchzügler - nicht gelistet

**Status:** B: Brutvogel, D: Durchzügler

**Populationsgröße** 1. Angabe SDB, 2. Angabe GDE, Bp: Brutpaare Ex: Exemplare

**EHZ Erhaltungszustand gem. Monitoring-Bericht (Sommerhage et al. 2016):** A: sehr gut, B: gut, C: schlecht

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

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Status gem. VO	Status	Pop.-größe	EHZ
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	B, D	B	21 Bp 75-80 Ex	A B
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	B, D	B	1 Bp 1 Ex	C C
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	B, D	B	10 Bp 300 Ex	A B
A336	<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	B, D	B	0-1 Bp 3- Ex	B -
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	B, D	B	2 Bp	B

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Status gem. VO	Status	Pop.-größe	EHZ
A043	<i>Anser anser</i>	Graugans	B, D	B	12 Bp +/- 285 Ex	A B
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	-	B	37 Bp	B
A063	<i>Somateria mollissima</i>	Eiderente	-	B	0 Bp	-
A062	<i>Aythya marila</i>	Bergente	D	D	0 Ex (0-2)	B
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	D	D	0 Bp 45-50 Ex	C A
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	D	D	60-65 Ex	B
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	D	D	27 Ex	B
A391	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	D	D	163 Ex	B
A257	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	D	D	0 Bp 80 Ex	- B
A070	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	D	D	87 Ex	B
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	D	D	0 Bp 4 Ex	C C
A050	<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	D	D	19 Ex	B
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente	D	D	30 Ex	B
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	D	D	3 Ex	B
A051	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	D	D	15 Ex	B
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	D	D	> 20 Ex	B
A058	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	D	D	4 Ex	A
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	D	D	40 Ex	B
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	D	D	19 Ex	B
A006	<i>Podiceps griseigena</i>	Rothalstaucher	-	D	0 Ex	-

**Status gem. VO:** B: Brutvogel, D: Durchzügler - nicht gelistet

**Status:** B: Brutvogel, D: Durchzügler

**Populationsgröße** 1. Angabe SDB, 2. Angabe GDE Bp: Brutpaare Ex: Exemplare

**EHZ Erhaltungszustand gem. Monitoring-Bericht (Sommerhage et al. 2016):** A: sehr gut, B: gut, C: schlecht. Bei der Angabe von zwei EHZ bezieht sich der erste auf den Status Brutvogel und der zweite auf rastende Exemplare

## 2.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen sind keine weiteren Arten genannt (Regierungspräsidium Kassel 2004).

## 2.6 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Managementplan für das Gebiet befindet sich aktuell in Aufstellung. Die Kartierungen sind erfolgt. Zurzeit werden die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet.

Die Ergebnisse der Erfassungen aus dem Jahr 2010 sind in der Beschreibung der im Wirkraum vorkommenden und möglicherweise beeinträchtigten Arten aufgenommen worden (vgl. Kap. 4.3).

In den Informationen der Grunddatenerhebung zum Managementplan (Regierungspräsidium Kassel 2013) wird weiterhin ausgeführt, welche Gründe für die Auswahl als Vogelschutzgebiet vorlagen:

- Bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Wiesenvogelarten (in Folge seiner wärmebegünstigten Lage in einer Hauptschneise des Vogelzuges)
- Als Rast- und Überwinterungsgebiet TOP 5 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
- Bedeutendes Brutgebiet für Graugans (TOP 1), Reiherente, Haubentaucher, Zwergtaucher (je TOP 5) und Beutelmeise

Zu diesen Gründen wird als Ergebnis der Grunddatenerhebung (Regierungspräsidium Kassel 2013, S. 15) folgendes ausgeführt: *„Die Bedeutung als TOP 5-Gebiet für den Zwergschwan lässt sich nach Abschluss der Grunddatenerhebung nicht bestätigen, für den Rothalstaucher nur bedingt. Gelegentlich sind kurz rastende Tiere im VSG anzutreffen. Ferner ist das VSG 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 zum 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.“*

## 3 Beschreibung des Vorhabens

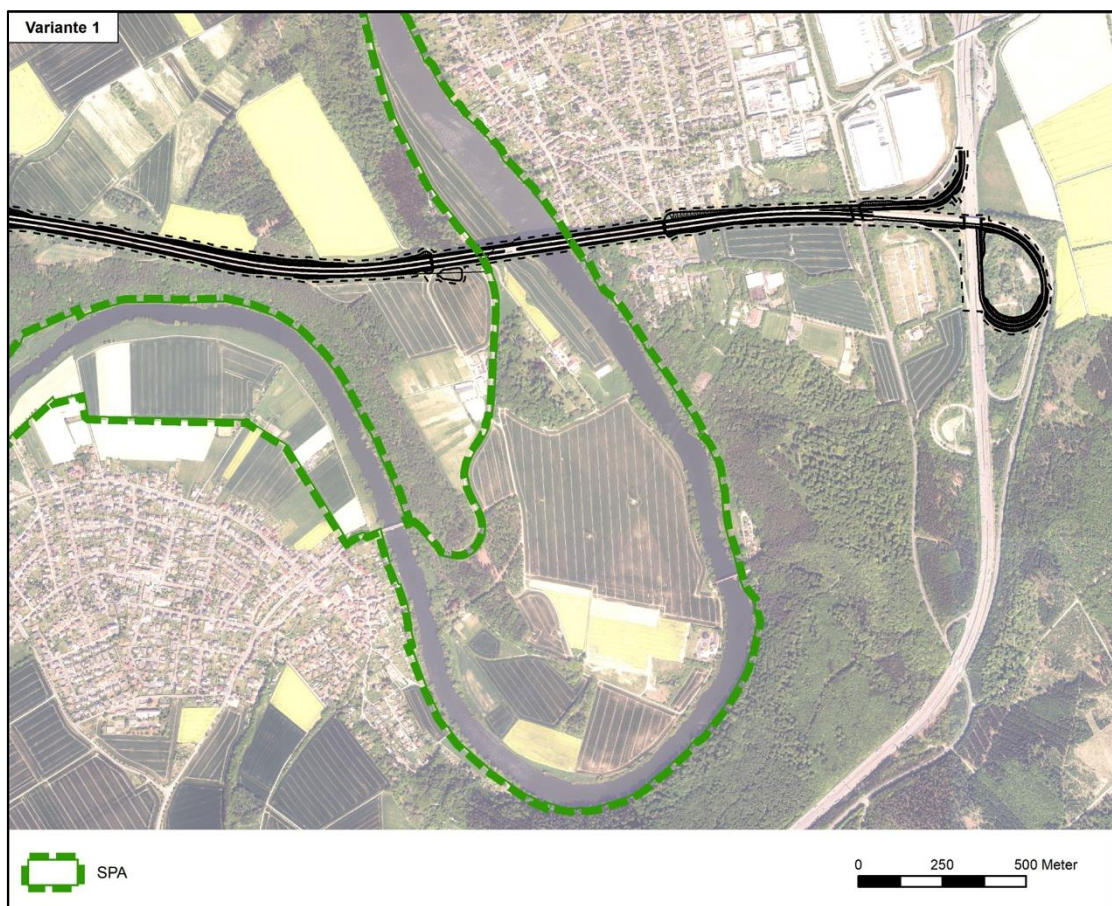
### 3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Alle Varianten überspannen das Vogelschutzgebiet auf gesamter Breite. Die Entwässerung der Brücke erfolgt in ein Regenrückhaltebecken, welches bei allen drei Varianten außerhalb des Vogelschutzgebietes im Bereich des westlichen Widerlagers geplant ist. Die neu zu errichtenden Brücken werden im Taktschiebeverfahren gebaut.

#### **Variante 1**

Die Variante 1 stellt den symmetrischen Ausbau der A 44 zwischen dem AK Kassel-West und dem AD Kassel-Süd, einschließlich des Ersatzneubaus der Talbrücke über die Fulda an der vorhandenen Stelle dar. Insgesamt sind sechs Pfeilerpaare vorgesehen, von denen zwei im Schutzgebiet liegen. Die lichte Weite des Bauwerks wird mit 720,3 m und die lichte Höhe  $\leq 53,00$  m angegeben (Unterlage 5, Blatt 1 Pöyry 2019).

Abb. 3: Lage der Variante 1 in Bezug auf das Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel“



Für den Neubau der Bergshäuser Brücke ist ein südlicher Querverschub zur Aufrechterhaltung des Verkehrs notwendig, bevor ein Abbruch der bestehenden Brückenbauwerke erfolgen kann. Der Abbruch ist in einem mehrstufigen Prozess geplant, der ein Ausschwimmen der Brückenteile zu Montageflächen beinhaltet, die nördlich der aktuellen Brücke der Fulda liegen. Für die Demontage des Brückenteils ist ein Teil einer

Ackerfläche nördlich des bestehenden Brückenbauwerks innerhalb des Schutzgebietes vorgesehen.

Die Lage der geplanten Baufelder sind der nachfolgenden Abbildung (Abb. 4) zu entnehmen. Die dort hinterlegte Planzeichnung entstammt der Machbarkeitsstudie (Schüßler-Plan 2019) BW 7 – Bergshäuser Brücke. Die geschätzte Bauzeit umfasst 60 Monaten.

Die Baufeldstreifen beidseits des Brückenkörpers sind mit 5 m angesetzt.

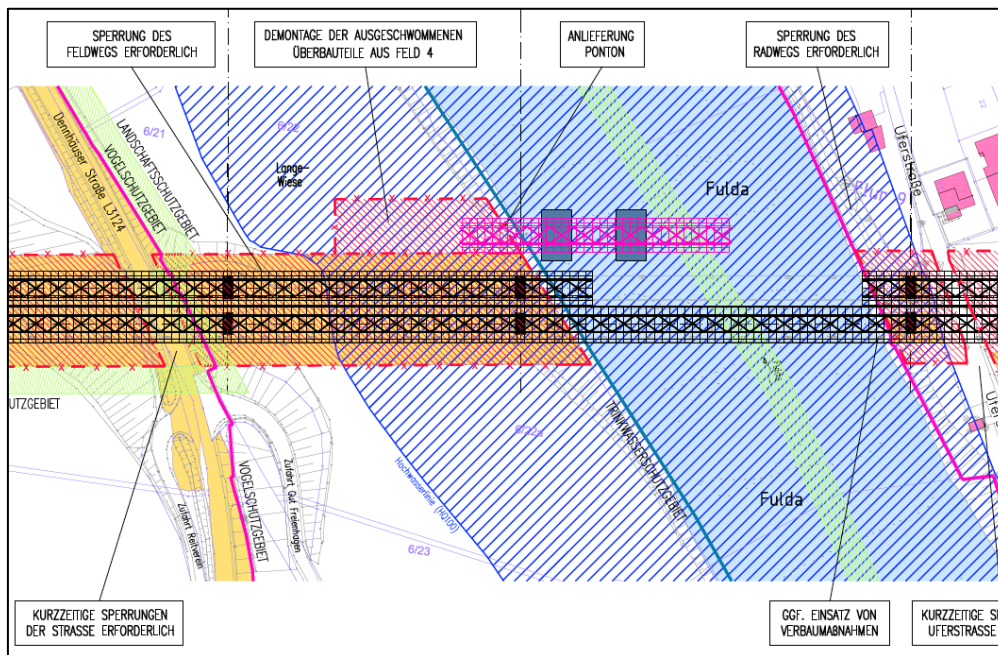


Abb. 4: Aktueller Stand der Baufelder Variante 1

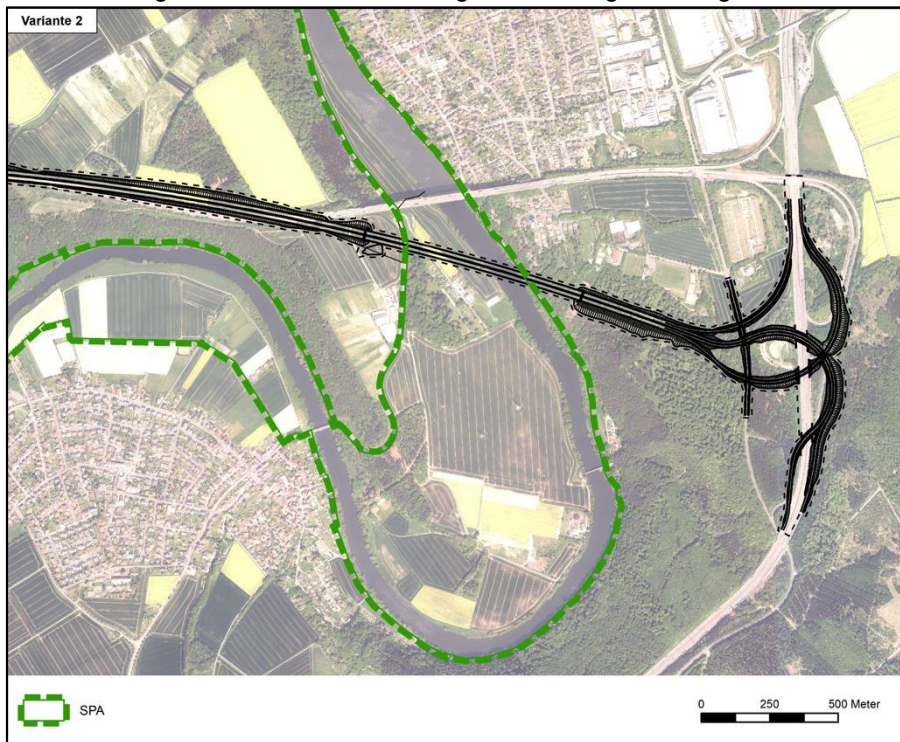
## Variante 2

Die Variante 2 entspricht einer Verlegung des Querungsbereiches der Fulda und damit einer Verschiebung der A 44 um bis zu 300 m in Richtung Süden innerhalb des Vogelschutzgebietes. Sie ist mit 5 Pfeilerpaaren geplant, von denen zwei westlich der Fulda im Schutzgebiet liegen und eines auf der Ostseite im Nahbereich. In den Angaben zum Bauwerk in der Unterlage 5, Blatt 2 (Pöyry 2019) ist eine Lichte Weite von 945,00 m und eine Lichte Höhe  $\leq 59,00$  m angegeben.

Die Baufeldstreifen beidseits des Brückenkörpers sind ebenfalls mit 5 m angesetzt. Für den Variantenvergleich wird davon ausgegangen, dass sämtliche notwendigen Baustraßen und Bauplätze innerhalb des Bereichs des Brückenbauwerks und des standardisierten Baufeldstreifens liegen. Für den Bau der Brücke sind 48 Monate vorgesehen.



Abb. 5: Lage der Variante 2 in Bezug auf das Vogelschutzgebiet „Fuldaue um Kassel“



### **Variante 3**

Die Variante 3 liegt noch weiter südlich und stellt eine Verlegung der A 44 um bis zu 740 m innerhalb des Vogelschutzgebietes dar. Das langgezogene Brückenbauwerk ist mit insgesamt 10 Brückenpfeilerpaaren geplant, von denen sechs westlich der Fulda innerhalb des Schutzgebietes liegen. Der fuldanahe Pfeilerstandort östlich des Fließgewässers liegt partiell gem. vorliegender amtlicher Abgrenzung sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schutzgebietes. Die lichte Weite des Bauwerks wird mit 1.155,00 m und die lichte Höhe  $\leq 75,00$  m angegeben (Unterlage 5, Blatt 3 Pöyry 2019).

Die Baufeldstreifen beidseits des Brückenkörpers sind ebenfalls mit 5 m angesetzt. Für den Variantenvergleich wird davon ausgegangen, dass sämtliche notwendige Baustraßen und Bauplätze innerhalb des Bereichs des Brückenbauwerks und des standardisierten Baufeldstreifen liegen. Die geschätzte Bauzeit liegt bei 54 Monaten.

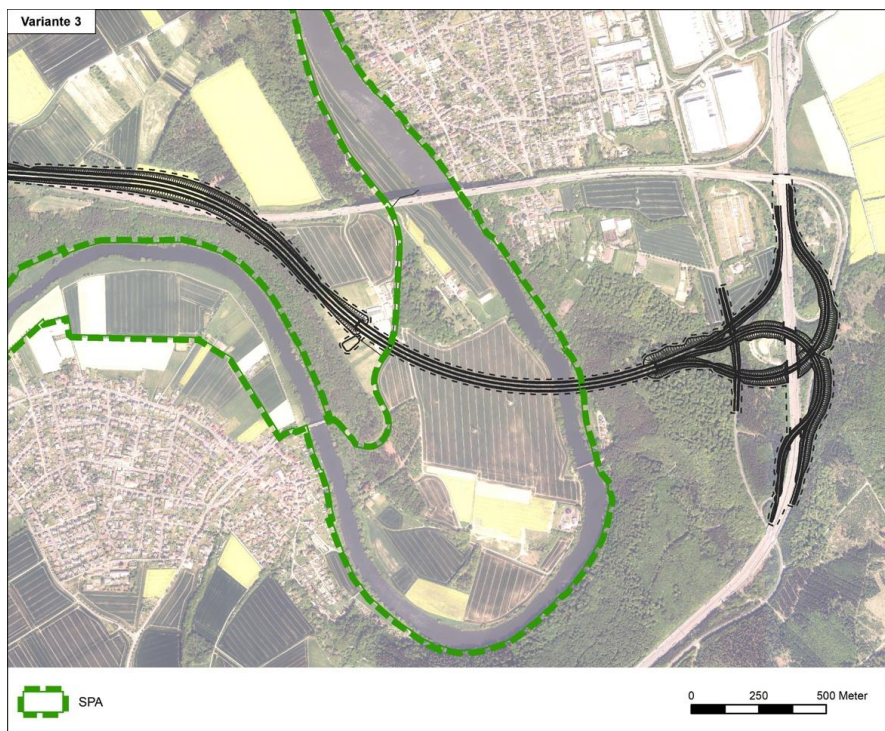


Abb. 6: Lage der Variante 3 in Bezug auf das Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel“

### 3.2 Wirkfaktoren

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- (Wirkungen, die mit dem Bau der Varianten verbunden sind), anlage- (Wirkungen, die durch den Baukörper verursacht werden) und betriebsbedingt (Wirkungen, die durch den Verkehr und die Unterhaltung der Varianten verursacht werden) bestimmt und soweit möglich, nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und Zeitdauer quantifiziert. I. d. R. sind erstere Wirkungen temporärer Natur, während die beiden letzteren als dauerhaft einzustufen sind.

Für den Vergleich der Varianten auf Ebene der Voruntersuchung werden lediglich die Wirkfaktoren weiterverfolgt, die beurteilungsrelevante Beeinträchtigungen des Gebietes auslösen können. Wirkungen, die für die zur Genehmigung zu erstellende FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bedeutung sein können, aber für den Vergleich auf Ebene der Voruntersuchung nicht weiter betrachtet werden müssen, werden kurz beschrieben und eingegraut. Es handelt sich hierbei um Wirkfaktoren, für die zwischen den drei Varianten keine beurteilungsrelevanten Unterschiede bestehen (gleiche Wirkung und gleiche Wirkintensität / Auswirkung). Die Begründung für die Abschichtung ist bei den jeweiligen Wirkfaktoren hinterlegt.

Bei dem zu prüfenden Vorhaben handelt es sich um einen Ersatzneubau eines bestehenden Brückenbauwerks. In der aktuellen Planungsphase werden verschiedene

Varianten geprüft. Der vorhandene Baukörper der Variante 1 überspannt das Vogelschutzgebiet und weist damit im Bereich der Brückenpfeiler bereits Flächen auf, die dem Schutzgebiet nicht mehr zur Verfügung stehen. Die Varianten 2 und 3 queren das Schutzgebiet auf längerer Strecke. Die Variante 3 nähert sich im westlichen Abschnitt deutlich dem Vogelschutzgebiet an. Die Flächen des Schutzgebietes nördlich Dennhausen liegen im Talraum der Fulda, während die Variante 3 oberhalb des Hangrückens auf dem Plateau liegt. Die Variante 3 hat durch die räumliche Trennung weder direkte noch indirekte Wirkungen auf diesen Abschnitt des Gebietes.

Der Abschnitt weist einen aktuellen Gesamtverkehr von ca. 51.200 Kfz/24 h (Analysedaten 2015 gem. MODUS CONSULT 2019) 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 insgesamt aktuell darstellt und als Vorbelastung eingestellt wird. Diese ist aufgrund der Höhe der Brücke von > 50 m über dem Talgrund allerdings reduziert. Laut Verkehrsprognose erfolgt ein Anstieg des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) bis 2030 auf bis 65.000 Kfz/24 h im Prognose-Null-Fall. Für die Planvarianten 1-3 wird eine Belastung mit 66.700 Kfz/24 h prognostiziert. Unterschiede in Bezug auf betriebsbedingte Beeinträchtigungen beschränken sich daher im Wesentlichen auf die Lage der Varianten. Unterschiede in der Nutzungsintensität sind gem. Verkehrsprognose sind gegeben.

In Bezug auf die Bauzeit der Brücke ist festzuhalten, dass diese mehrjährig stattfinden wird und sich die Baufelder sowie Baustraßen und Bauplätze im Vogelschutzgebiet befinden werden. Die geschätzte Bauzeit variiert zwischen den drei Varianten. Für die Variante 1 ist eine Bauzeit von 60 Monaten geplant. Zum Bau der Variante 2 sind 48 Monate und für die Variante 3 sind 54 Monate vorgesehen.

Beurteilt wird die vorhabenbedingte Veränderung der Wirkungen, die mit den jeweiligen Varianten einhergeht.

### ***Baubedingte Faktoren***

- Temporäre optische und akustische Beeinträchtigung von Zielarten und Habitaten im Rahmen des Ersatzneubaus (Varianten 1-3) und Abbruchs des bestehenden Brückenbauwerks:  
Je nach Art des Ersatzbaus sowie dem Abbruch des bestehenden Brückenbauwerks ist mit zeitlich begrenzten sehr hohen Verlärmungen im Bereich der Baustellen zu rechnen. Im Falle des Vorkommens von Kernhabitaten brütender, rastender oder überwinternder Arten könnte dies zu Beeinträchtigungen der Arten führen. Als optische Beeinträchtigung sind die Baufahrzeuge und Arbeiter im Bereich des Vogelschutzgebietes zu berücksichtigen (Fluchtwirkung). Dabei ist zu beachten, dass der Abbruch des bestehenden Brückenbauwerks unabhängig von der gewählten Variante notwendig ist. Die Unterschiede zwischen den Varianten sind daher für den Variantenvergleich insbesondere in Bezug auf die Lage des Ersatzneubaus und der damit verbundenen optischen und akustischen Beeinträchtigungen zu beurteilen.
- Erschütterungen, Staub:  
Erschütterungen sind vor allem in Bezug auf die Gründung der Brückenpfeiler sowie durch den Abriss des bestehenden Brückenbauwerkes in



beurteilungsrelevantem Maße zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Entwicklung von Staub. Weiterhin können diese Wirkungen durch schwere Baufahrzeuge (Erschütterung) bzw. durch Befahrungen bei großer Trockenheit (Staub) auftreten.

- **Temporäre Flächeninanspruchnahme:**  
Im Rahmen der Vorplanung wird davon ausgegangen, dass der dargestellte Bereich der Baufelder auch sämtliche Zufahrten und Lagerflächen umfasst. Die für den Bau der Brücke benötigten Taktschiebestationen liegen außerhalb des Schutzgebietes. Für die Betrachtung in der FFH-VP zum Variantenvergleich wurde ein standardisiertes Baufeld von 5 m beidseitig der Brücke ausgewiesen. Dieses ist aufgrund der geplanten Bauweise im Taktschiebeverfahren mehr als ausreichend. Im Rahmen der konkreten Planung der Baustelleneinrichtungsflächen ist voraussichtlich eine Reduzierung und Konzentration auf die Pfeilerstandorte möglich. Für die im Gebiet vorkommenden Arten ist dieser Wirkfaktor von untergeordneter Bedeutung, da aufgrund der optischen und akustischen Beeinträchtigungen eine Meidung der Baustellenflächen erfolgt und die Baustellenflächen dementsprechend zur Zeit des Baus keine Bedeutung für die rastenden Arten haben. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen die Flächen den Arten wieder vollumfänglich zur Verfügung.  
Die Varianten 1 – 3 beeinträchtigen weder besonders wertvolle Rasthabitate noch Brutplätze von im Gebiet geschützten Arten, die nicht kurzfristig wieder herzustellen sind. Die Flächen weisen für an Land rastende Arten auch kein entsprechend hohes Entwicklungspotenzial auf, welches zu einer zeitnahen Verbesserung der Qualität führen könnte.
- **Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser:**  
Die gute fachliche Praxis sieht standardmäßig vor, dass es zu keinem erhöhten Eintrag von Schmutzstoffen in das Wasser kommt. Das Konzept für den Neubau und den Rückbau der Bergshäuser Brücke ist in der Machbarkeitsstudie Brückenbau (Schüßler-Plan 2019) hinterlegt. Das Gewässer ist im Wirkraum sehr langsam fließend, weshalb auch die Verdünnung anderenfalls sehr gering wäre. Es handelt sich nicht um ein bekanntes bzw. nach vorliegendem Kenntnisstand geeignetes Schlafgewässer, welches durch Verschlechterungen in seiner Qualität verschlechtert werden könnte. Der Wirkfaktor ist lediglich von untergeordneter Bedeutung und für die Beurteilung der Unterschiede zwischen den Varianten nicht relevant.
- **Fahrzeugkollisionen:**  
Kollisionen mit Baustellenfahrzeugen sind in keinem beurteilungsrelevanten Umfang zu erwarten. Dies begründet sich zum einen durch die überschaubare Anzahl, den überwiegend langsamen Fahrbetrieb sowie die zeitliche Begrenzung. Zum anderen ist zu erwarten, dass die Baustellenflächen selbst keine besondere Bedeutung für die Zielarten des Vogelschutzgebietes aufweisen und das Reaktionsvermögen der Tiere während der Rast eine Kollision verhindert. Für durchziehende Arten ist ebenfalls kein erhöhtes Risiko mit dem Baustellenverkehr zusätzlich aufgrund der Flugstrecken und Flughöhen zu erwarten.
- **Rückbau des bestehenden Brückenbauwerks:**  
Im Rahmen der guten fachlichen Praxis ist zu beachten, dass anfallendes Schneidwasser sowie Brückenteile nicht in die Fulda gelangen. Auch beim

Rückbau der Brückenpfeiler ist darauf zu achten, dass es zu keiner gravierenden Beeinträchtigung der Fulda und ihrer Uferbereiche und Nebenflächen kommt. Da bei allen drei Varianten ein Rückbau des bestehenden Brückenbauwerkes vorgesehen ist, ist dieser Wirkfaktor für das vorliegende Gutachten nicht von besonderer Bedeutung.

- **Rodung:**  
Nach aktuellem Planungsstand ist mit dem Vorhaben keine Entfernung von für die Zielarten des Gebiets bedeutsamen Baumbeständen / Einzelbäumen oder Gehölzen bei einer der Varianten verbunden, weil die neuen / alten Brückenpfeiler außerhalb des Uferstreifens liegen.
- **Temporäre Erhöhung des Kollisionsrisikos:**  
Dieser Wirkfaktor ist in Bezug auf die Varianten 2 und 3 zu prüfen, inwiefern hier eine Relevanz besteht. In Bezug auf den Gesamtkorridor des Zugeschehens in der Fuldaaue ist der Abstand zwischen der aktuellen Lage des Brückenbauwerkes und der Lage der Varianten 2 und 3 vergleichsweise gering. Die geplanten Brückenbauwerke stellen für die Arten im Flug gut erkennbare Hindernisse dar, die entweder über- oder unterflogen werden. Aufgrund der geringen Distanz ist nicht zu erwarten, dass nach Passage eines der Brückenbauwerke eine Kollision mit dem zweiten Bauwerk erfolgt. Dabei spielt auch die Flughöhe und die Thermik vor Ort eine Rolle.  
Aufgrund des Zugverhaltens der Arten und der deutlich sichtbaren Barriere ist jedoch auch während der Bauzeiten der Varianten 2 oder 3 keine beurteilungsrelevante Erhöhung der Zerschneidungswirkung zu prognostizieren (vgl. auch nachfolgende Ausführungen zum Kollisionsrisiko unter „Anlagebedingte Faktoren“).

### **Anlagebedingte Faktoren**

- **Versiegelung und Überschüttung von Habitaten, Entsiegelung bestehender Brückenpfeiler:**  
Die von den Varianten 1 – 3 in Anspruch genommenen Flächen weisen keine besondere Bedeutung für im Gebiet geschützte Arten auf. Bei der Variante 1 ergeben sich Veränderungen bei der Überbauung vor allem durch die Verbreiterung der A 44, da die Pfeilerstandorte im Bestand und im Planfall ähnliche Flächeninanspruchnahmen benötigen. Bei den Varianten 2 und 3 wird die Neuversiegelung durch die geplanten Brückenpfeilerpaare durch die Entsiegelung der bestehenden Pfeiler minimiert.
- **Beeinträchtigung des Flugkorridors von Zug- und Rastvögeln entlang der Fulda durch veränderte Lage des Brückenbauwerkes bei den Varianten 2 und 3 zu den bestehenden Stromleitungstrassen (380 KV, 110 KV):**  
Grundsätzlich ist festzuhalten dass sowohl tagziehende als auch nachziehende Vögel im Flug gut sichtbaren und ortstreuen Hindernissen ausweichen können (Grünkorn et al., 2016). Stromleitungen stellen nicht von sich aus gut sichtbare Hindernisse dar, da je nach Witterungsverhältnissen die Leitungsseile nicht rechtzeitig erkannt werden (Bernotat, Rogahn, Rickert, Follner, & Schönhofer, 2018; Liesenjohann, Blew, Fronczek, & Grundlagen, 2019). Bei der Variante 3 ist eine Unterführung der 380kV-Freileitung sowie die geringfügige Verlegung der 110 kV-Leitung in den Freiraum des westlichen Brückenfeldes geplant (vgl. Kap. 10.2). Im Zuge der Variante 2 wird eine Überführung der Stromleitung unter Austausch

und Erhöhung der bestehenden Masten als mögliche Lösung angedacht. Beim Scoping-Termin im November 2018 wurde angemerkt, dass sich aus der Kombination von Leitung und Brücke insbesondere für nicht wendige Flieger ein Kollisionsrisiko ergeben kann, da sie keine besonders guten Flieger seien (Protokoll zum Scoping-Termin vom 15.11.2018). Aufgrund der räumlichen Nähe der Varianten 2 und 3 zum Bestand handelt es sich lediglich um eine geringfügige Veränderung der Lage der Hindernisse zueinander innerhalb des Flugkorridors. Für die Variante 3 sind alle, das Bauwerk überfliegende Arten als nicht beeinträchtigt anzusehen, da aufgrund des Flugverhaltens der durchziehenden Arten keine direkte Absenkung der Flughöhe nach Querung des Brückenbauwerkes erfolgen wird, wie z.B. bei der Graugans, die auf dem Zug in Trupps das Bauwerk in deutlicher Höhe überfliegt. Das gleiche gilt für tief über dem Gewässer ziehende bzw. fliegende Arten, wie z.B. Graureiher, Eisvogel. etc. Auch für die weiteren durchziehenden, deutlich wendigeren Arten, wie z.B. Wiesenpieper, sind Beeinträchtigungen auszuschließen. Die Überführung der Leitungstrasse bei Variante 2 verläuft außerhalb des Schutzgebietes. Voraussichtlich erfolgt eine Anhebung der Trasse, die dazu führen würde, dass die Höhe der Leitung im Schutzgebiet ebenfalls höher ausfällt. Die Brückenbauwerke werden optisch als Hindernisse deutlich besser und früher erkannt als die bestehende Stromleitungstrasse und die Flughöhe entsprechend für einen Über- oder Unterflug des Bauwerkes und der Leitungstrasse angepasst.

Die Brückenbauwerke sind ohne obenliegende Tragwerke, Seilzüge, etc. geplant, die Hindernisse für ziehende Vögel darstellen könnten.

Alle im Gebiet geschützten und im Wirkraum beobachteten Rastvogelarten sowie der Haubentaucher als Brutvogel verfügen maximal über einen mittleren Mortalitätsgefährdungsindex in Bezug auf das Risiko der Kollision mit Freileitungen (Bernotat, Rogahn, Rickert, Follner, & Schönhofer, 2018). Da bei An- und Abflug aus dem Wirkraum eine Unterquerung der Brückenbauwerke zu erwarten ist, ist hier ein erhöhtes Risiko nicht grundsätzlich auszuschließen. Das ggf. erhöhte Risiko durch die räumliche Nähe der Varianten 2 und 3 zu den Freileitungen wird in der detaillierten Betrachtung beurteilt.

- Visuell besonders wirksames Bauwerk, Verschattung und Überschilderung von Flächen im Vogelschutzgebiet inkl. Gewässerquerung:

Die Untersuchungen von Triops (2019) zu ausgewählten Rastvögeln im Gesamtgebiet zeigt, dass sich eine Vorbelastung durch die bestehende Trasse augenscheinlich nicht in der räumlichen Verteilung der Arten oder den Rastzahlen niederschlägt.

Die Brückenbauwerke der Varianten V 2 und V 3 queren das Schutzgebiet auf längerer Strecke in Sichtweite der bestehenden Brücke. Diese liegt im durch Siedlung (Bergshausen) und Erholungsnutzung vorbelasteten Bereich. In den Korridoren der Varianten 2 und 3 ist die Bebauung von Bergshausen visuell ebenfalls wahrnehmbar, wenn auch in entsprechender Distanz. Als weitere optisch wahrnehmbare Siedlung ist hier das Gut Freienhagen mit Nebengebäuden zu benennen. Die Flächen sind ebenfalls Teil der Freizeitnutzung der angrenzenden Ortschaften und werden von Fußgängern, Besuchern des Gutshofes sowie Radfahren (Fuldatalradweg) genutzt. Dementsprechend ist das im Wirkraum befindliche Gebiet diesbezüglich insgesamt als vorbelastet zu werten. Aufgrund der Höhe der Brückenbauwerke bei den Varianten 1-3 mit Brückenhöhen von 53 m (Variante

1), 59 m (Variante 2) und 75 m (Variante 3) ist ein Unter- und Überflug für alle Arten problemlos möglich.

Beurteilungsrelevante Verschattungen sind bei keiner der drei Varianten aufgrund der vorliegenden Höhen zu erwarten. Die räumlich betrachtet geringfügigen Verschiebung der Bergshäuser Brücke sowie die Überschilderung von Flächen im Schutzgebiet durch die Varianten 1 – 3 stellen für die Arten daher lediglich unbedeutende Unterschiede dar, die zu keinen unterschiedlichen Beeinträchtigungssensitivitäten führen. Die Rastgebiete an Land und zu Wasser innerhalb des Schutzgebietes stehen nach Abschluss der Bauarbeiten (unter Ausnahme der Brückenpfeilerstandorte der jeweiligen Variante) den Arten wieder zur Verfügung.

- Rodung:  
Nach aktuellem Planungsstand ist mit dem Vorhaben keine Entfernung von für die Zielarten des Gebiets bedeutsamen Baumbeständen / Einzelbäumen oder Gehölzen bei einer der Varianten verbunden, weil die neuen / alten Brückenpfeiler außerhalb des Uferstreifens liegen.

### **Betriebsbedingte Faktoren**

- Verlärmung von Habitaten:  
Der überwiegende Teil der betroffenen Arten nutzt das Gebiet als Rast- bzw. Durchzugsfläche. In der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel & Mierwald, 2010) ist vermerkt, dass für den überwiegenden Teil der Zugvögel die optischen Beeinträchtigungen durch die Straße höher zu werten sind als die akustischen. Laut Verkehrsprognose erfolgt ein Anstieg des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) bis 2030 auf bis 65.000 Kfz/24 h im Prognose-Null-Fall. Für die Planvarianten 1-3 wird eine Belastung mit 66.700 Kfz/24 h prognostiziert. Für alle drei Varianten sind Lärmschutzmaßnahmen für das Schutzgut Menschen als projektimmanente Maßnahmen vorgesehen. Es wird bei allen Varianten ein lärmindernder Fahrbahnbelag verwendet. Lärmschutzwände mit einer Höhe von bis zu 7 m über der Fahrbahn sind bei der Variante 1 auf Höhe Dennhausen (Lärmschutzwand rechts) sowie beidseitig im Bereich Bergshausen vorgesehen. Bei der Variante 2 sind die o. g. Wände im Bereich Bergshausen (Lärmschutzwand links) und bei der Variante 3 im Bereich Dennhausen (Lärmschutzwand rechts) sowie im Bereich Bergshausen (Lärmschutzwand links) geplant. Die Details sind der Unterlage 5, Blatt 1-3 (Pöyry) zu entnehmen.
- Optische Störung:  
Aufgrund der Lage des Brückenbauwerks in einer Höhe von ca. 53 m (Variante 1, Ersatzneubau an gleicher Stelle), ca. 59 m (Variante 2) und ca. 75 m (Variante 3) über der Fulda und notwendiger Lärmschutzmaßnahmen bei den Varianten 1 bis 3 (vgl. Unterlage 5, Blatt 1-3), die gleichzeitig partiell einen Sichtschutz bieten, ist keine zusätzliche beurteilungsrelevante Störung zu erwarten. Ziehende Arten erkennen das Bauwerk rechtzeitig (s.u. vgl. auch Grünkorn et al., 2016) und rastende Arten sind vom optisch wahrnehmbaren Verkehrsstrom entsprechend weit entfernt.
- Fahrzeugkollisionen:  
Aufgrund der Höhe des Brückenbauwerks ist bei allen drei Varianten eine Unter- bzw. Überfliegung des Bauwerks problemlos möglich, es ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil der Arten, die auch im Gebiet rasten, die Brücke

unterfliegen werden. Im Managementplanentwurf (Grunddatenerhebung) wurde die bestehende Brücke nicht als Störung des Zugeschehens definiert. Durch die geringfügige Veränderung der Lage des Bauwerks innerhalb des Gesamtzugkorridors sowie innerhalb des Schutzgebietes ergibt sich für die durchziehenden Arten keine signifikante Veränderung. Die Variante 1 steht im Bereich eines möglichen Engpasses in Bezug auf Kollisionen von ziehenden Arten auf Höhe der Fahrbahn. Aufgrund der bereits bestehenden Brücke und dem Ersatzneubau an gleicher Stelle ergibt sich keine Neubelastung. Die Varianten 2 und 3 queren das Schutzgebiet an etwas breiterer Stelle, die Passage der möglichen Engstelle entfällt. Die mit den Varianten 2 und 3 einhergehende Neubelastung wird durch den Wegfall der Vorbelastung durch den Bestand aufgewogen. Die Brücke wird in der Lage lediglich etwas verschoben. Sie bleibt für die tag- und nachtziehenden Individuen weiter gut sichtbar. Beurteilungsrelevante Beeinträchtigungen der Zielarten sind bei keiner der drei Varianten zu erwarten. Diese Beurteilung berücksichtigt bereits die für das Schutzgut Mensch erforderlichen Lärmschutzwände als projektimmanente Maßnahme.

- Entwässerung:  
Eine Beeinträchtigung der Flächen im Gebiet durch anfallendes Brückenwasser ist ausgeschlossen, da entsprechende Vorrichtungen zur Ableitung des Wassers vom Brückenkörper in das Regenrückhaltebecken am westlichen Widerlager außerhalb des Vogelschutzgebietes bei allen drei Varianten eingeplant sind. Durch die im Zuge des Vorhabens geplante Entwässerung wird die Schadstoffbelastung der vorhandenen Vorfluter der A44 stark reduziert, da aktuell das anfallende Oberflächenwasser direkt in die Vorfluter eingeleitet wird (vgl. Unterlage 1). Mögliche Beeinträchtigungen von Zielarten des Gebietes, die auf die Fischfauna der Fulda als Nahrungsgrundlage angewiesen sind, ist demnach auszuschließen.

## 4 Detailliert untersuchter Bereich

### 4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Das Untersuchungsgebiet für die Kartierung der Brut-, Zug- und Rastvögel 2014 / 2015 ist der nachfolgenden Abb. 7 zu entnehmen. Für die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte eine Segmentierung in 18 Flächen, die der Abb. 8 zu entnehmen sind. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientierte sich an der Wirkempfindlichkeit der zu erwartenden Vogelfauna sowie den vorliegenden Habitatstrukturen. So wurde das Untersuchungsgebiet nördlich der bestehenden A 44 aufgrund der bestehenden Siedlungsflächen auf 200 m begrenzt und im Süden auf einen 600 – 1.000 m breiten Korridor entlang der Variante 3 ausgedehnt.

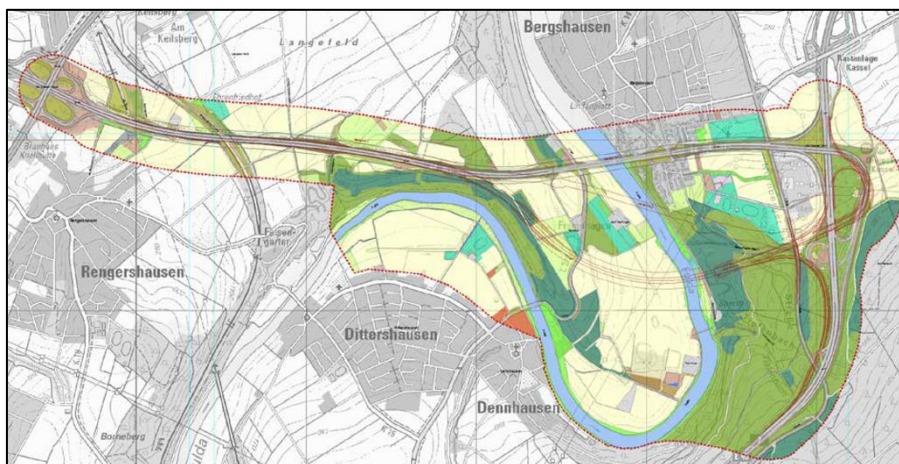


Abb. 7: Untersuchungsgebiet Vögel 2014/2015

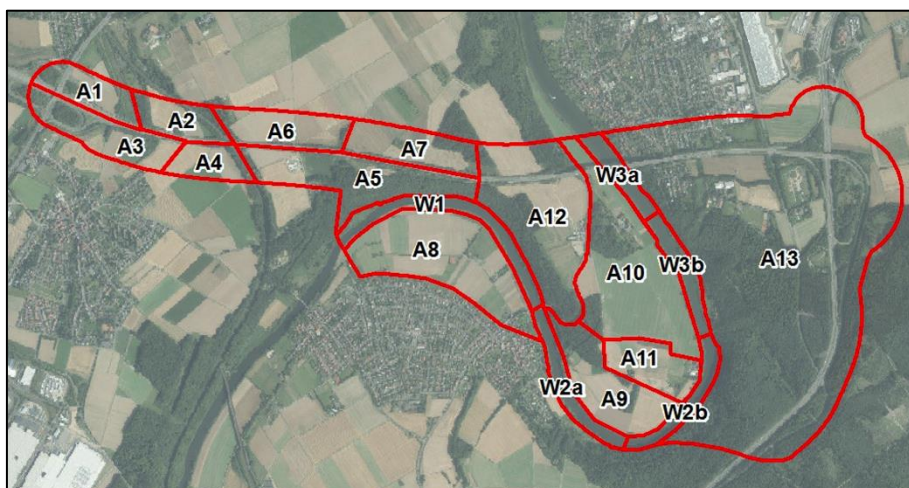


Abb. 8: Untersuchungsgebiet Vögel 2014/2015, Abschnitte der Rast- und Zugvogelkartierung

Während der Erfassungen wurde deutlich, dass anhand der vorliegenden Kartierungsergebnisse nicht auszuschließen ist, dass die durch Variante 3 betroffenen Fuldaabschnitte eine Bedeutung für die im Vogelschutzgebiet besonders geschützten Rastbestände bestimmter Arten aufweisen. Gemäß Ausführungen der Unterlage zum Scoping-Termin am 15.11.2018 stellt der überbrückte Fuldaabschnitt innerhalb



verschiedener Störquellen eine vergleichsweise störungsarme Fläche mit strukturreichen Ufern dar. Inwieweit die Beeinträchtigung durch die Überbrückung als erheblich zu bewerten ist, sei – so heißt es in der Unterlage – anhand der Ergebnisse der ergänzenden Kartierung zu bewerten. Die Erfassung beinhaltet Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln im gesamten Vogelschutzgebiet (alle drei Teilgebiete, vgl. Abb. 9). Gemäß der Ausführungen im Ergebnisbericht der Kartierung (Triops, 03/2019) wurden Raumnutzungsbeobachtungen während der Zug- und Rastzeiten für die sieben Wasservogelarten Krick-, Pfeif-, Tafel-, und Reiherente, Hauben- und Zwergtaucher sowie Zwergsäger untersucht (vgl. auch Kap. 10.1).

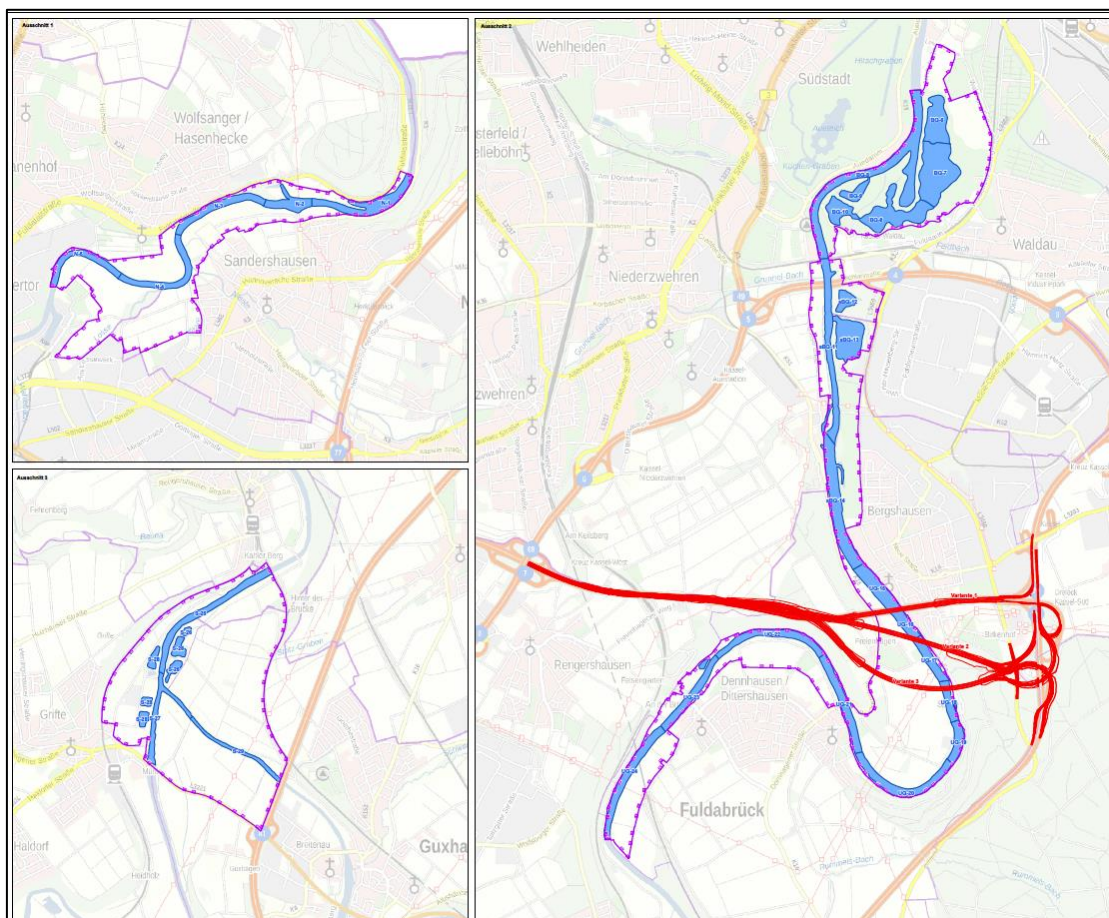


Abb. 9: Untersuchungsgebiet Zug- und Rastvögel 2018/2019 (Triops 2019)

Aufgrund der Effektdistanzen bzw. Fluchtdistanzen der Brut-, Zug- und Rastvögel (Garniel & Mierwald 2010) wird der nachfolgend beschriebene Wirkraum festgelegt (vgl. auch Karte 1). Dieser umfasst den Abschnitt der Fulda nördlich des bestehenden Brückenbauwerks (300 m) mit begleitenden Offenlandbereichen (200 m) sowie die Flächen südlich des Bauwerks bis zu einer Entfernung von 250 m im Offenland sowie 300 m im Bereich der Fulda zur Variante 3 um mögliche Störwirkungen zu berücksichtigen (vgl.

Abb. 10). Kein Teil des Wirkraums ist der Abschnitt der Fulda nördlich und nordöstlich Dittershausen, da dieser von dem Vorhaben durch die bestehende Topographie räumlich getrennt ist. Gleiches gilt für die südlichen Offenlandbereiche inkl. ehemaliger Abbaugrube und Kläranlage, die ebenfalls von der Planung abgewandt liegen.

Der Wirkraum liegt, genauso wie die weiter nördlich angrenzenden Teile des Schutzgebietes, im Umfeld von Kassel und ist durch die bestehende Siedlung, die Stromleitungstrasse sowie die bestehende A44 vorgebelastet und in Bezug auf Wander- und Radverkehr am östlichen Ufer zumindest in Siedlungsnähe geprägt. Weiter südlich rückt der Wander- und Radweg vor der Querung der Fulda ab und bedingt hier sowie im weiteren Verlauf im Untersuchungsgebiet störungsärmere Abschnitte. Die Offenlandflächen werden überwiegend intensiv genutzt und sind im Wirkraum strukturarm. Weiter südlich grenzen etwas strukturreichere Flächen an. Es handelt sich um keinen störungsfreien Raum und für den überwiegenden Teil der im Gebiet geschützten Arten besitzt der Wirkraum keine bzw. nur eine geringe Bedeutung. Die Erfassungen im Gelände haben gezeigt, dass die östlichen Uferbereiche einen höheren Strukturreichtum aufweisen, wogegen die westliche Uferlinie deutlich weniger Strukturen aufweisen. Die östlichen Uferbereiche weisen eine Bedeutung für Zielarten des Gebietes (Haubentaucher) auf, die allerdings keine Alleinstellungsmerkmale besitzen. Andere Bereiche des Vogelschutzgebietes, wie z. B. die Seen der ehemaligen Bundesgartenschau, der Fuldaabschnitt bei Sandershausen, die Stillgewässer bei Grifte oder die Gewässer in den Naturschutzgebieten weisen dagegen ebenso wie das außerhalb des Schutzgebietes befindliche Ederwehr Schwerpunkte von Rastvorkommen auf (vgl. auch Kap. 10.1).

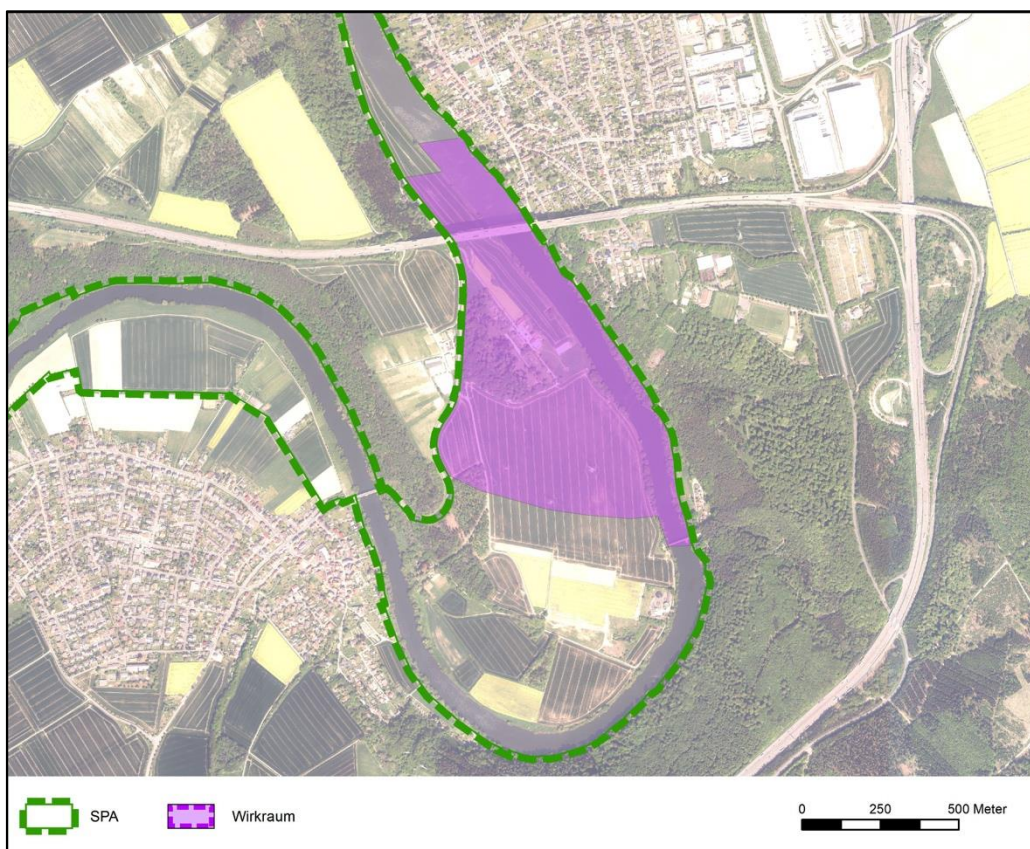


Abb. 10: Wirkraum



#### 4.1.1 Voraussichtlich betroffene Vogelarten

Die Flächen im Untersuchungsgebiet bieten für eine Vielzahl der im Gebiet geschützten Vogelarten keine geeigneten Bruthabitate. Auch als Rast- und Überwinterungshabitate ist der überwiegende Teil der Fläche nur eingeschränkt bzw. suboptimal geeignet. Die Flächen sind Teil einer gehölzarmen, ackerdominierten Kulturlandschaft mit einzelnen intensiv genutzten Grünlandflächen. Die Fulda selbst weist im Wirkraum des Vorhabens am östlichen Ufer zwischen Fulda und Fuß-/Radweg immer wieder strukturreichere Uferbereiche mit hohem Grundwasserstand (sumpfig) auf, die mit Weiden überspannt sind. Diese Flächen sind belegte und potenzielle Bruthabitate des Haubentauchers mit einer gewissen Bedeutung für die Art. Sie unterscheiden sich von der Habitatausstattung nicht von anderen Bereichen des Schutzgebietes wie z. B. den sog. BUGA-Seen, an denen die Art ebenfalls schwerpunktmäßig brütet (Regierungspräsidium Kassel 2013, Triops 2019). Es handelt sich damit nicht um limitierte artspezifische Habitatflächen innerhalb des Schutzgebietes. Die optimalsten Bedingungen für die Art liegen südlich der Variante 3 vor. Hier liegt ein sehr kleines Altarmgewässer innerhalb der Feuchtflecken und gleichzeitig ist der Fuß- und Radweg abgerückt, so dass lediglich geringe Störwirkungen vorherrschen.

Als beurteilungsrelevant wurden Zielarten des Schutzgebietes entsprechend den Erhaltungszielen (vgl. Kap. 2.2) betrachtet, die im Wirkraum vorkommen bzw. vom Vorhaben beeinträchtigt werden können (vgl. Karte 1). Berücksichtigt wurden dabei nicht nur die Nachweise der im Rahmen des Projektes durchgeführten Kartierungen, sondern auch die Daten der Grundlagenerhebung aus dem Jahr 2010 der aktuell laufenden Managementplanung (Regierungspräsidium Kassel 2013), die auch eine umfangreiche Literaturliteraturauswertung umfasst.

Arten, mit deren Vorkommen aufgrund fehlender Habitateignung oder der Vorbelastungen nicht zu rechnen ist, werden bei der nachfolgenden Beurteilung nicht weiter berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle (vgl. Tab. 4) sind die Zielarten des Gebietes (Verordnung vom 31.10.2016, Regierungspräsidium Kassel 2016), die belegten Vorkommen im Wirkraum sowie die mögliche Eingriffsempfindlichkeit dargelegt.

Tab. 4: Abschichtung der im Gebiet geschützten Arten unter Berücksichtigung der möglichen Eingriffsempfindlichkeit

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen im Wirkraum (definiert als Abschnitte UG-15 – UG-18 gem. Kartierung 2018/2019 inkl. der umgebenden Offenlandbereiche gem. Triops)	Mögliche Eingriffsempfindlichkeit
Wasserralle	Brutvogel, Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Neuntöter	Brutvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Eisvogel	Brutvogel, Zug-/Rastvogel	2014/2015: 1 Revier, max. 2 Exemplare beobachtet, im Frühjahr verstärkt im Bereich W3b 2015: Nahrungsgast	Nein: Die Art hat keinen Brutplatz oder geeignete Habitats im direkten Eingriffsbereich der Varianten. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen eines Brutplatzes sind aufgrund der Lage geeigneter Habitatflächen ausgeschlossen. Durch den Ersatzneubau, unabhängig von seiner Lage (Variante 1, 2 und 3) verändert sich das Kollisionsrisiko für die Art nicht.
Graugans	Brutvogel, Zug-/Rastvogel	2014/2015: regelmäßig wenige Individuen ab Januar rastend östlich von Fuldabrück oder angrenzender Ackerflächen (W2a/A9) außerhalb des Wirkraums. Beobachtung von durchziehenden Trupps mit 11-20 Tieren, einmalig 310 im Januar. Keine Vorkommen auf den Äckern um den Gutshof Freihagen, lediglich Beobachtung 1 Exemplars im Bereich der Fulda im Wirkraum	Nein: die Art hat keine geeigneten Brut- oder Schlafplätze im Wirkraum und wurde dort auch nicht in beurteilungsrelevanter Anzahl beobachtet. Geeignete Rasthabitate liegen außerhalb des Wirkraums, z.B. östlich Fuldabrück. Keine beurteilungsrelevante Beeinträchtigung durch Veränderung der Lage des Brückenbauwerks zu Freileitungstrassen. Trupps ziehender Gänse fliegen deutlich höher.
Haubentaucher (Brutvogel, Rastvogel)	Brutvogel, Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 5 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 2 im Abschnitt bei Dittershausen 2014/2015: reg. max. 6 Ex. Dez-Feb. Gar nicht, bis Ende Feb. Meist 2 Ind., W1 im Herbst stärker, W2a und W3a vor allem im Frühjahr. Allenfalls lokale Bedeutung, größere Bestände im Norden des Schutzgebietes außerhalb des Wirkraums laut Grunddatenerhebung (GDE). 2015: 4 BP im Untersuchungsgebiet, 2 im Wirkraum 2018/2019: sowohl im Frühjahr als auch im Herbst / Winter mit einzelnen Exemplaren im Wirkraum vorkommend. Maximale Individuenzahl lag bei 4 im Februar und 7 im August	Ja: Variante 1-3. Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen möglich.

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen im Wirkraum (definiert als Abschnitte UG-15 – UG-18 gem. Kartierung 2018/2019 inkl. der umgebenden Offenlandbereiche gem. Triops)	Mögliche Eingriffsempfindlichkeit
Flussregenpfeifer	Brutvogel, Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Reiherente (Rastvogel)	Brutvogel, Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 130 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 11 im Abschnitt bei Dittershausen 2014/2015: Ab Feb. mehrfach 1 Paar in W2b. Vor Brutzeit lediglich 1 Beobachtung 1 Tieres. 2015: Nahrungsgast 2018/2019: keine Beobachtungen im Frühjahr 2018, 11/18-01/19 zweimal 2 Exemplare, einmalig 11 und 20 Exemplare im Februar 2019. Alle Beobachtungen liegen im Abschnitt UG-15 nördlich der Brücke Bergshausen. Max. Anzahl wurde in 02/18 mit 60 Tieren in einem Abschnitt westlich Sandershausen (Nord-5) festgestellt.	Ja: baubedingte Beeinträchtigungen durch Variante 1-3 möglich.
Beutelmeise	Brutvogel, Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Zwergsäger	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 2 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen	Nein: Das VSG „Fuldaaue um Kassel“ gilt als wichtiges VSG für die Art. Durch Grunddatenerhebung wird dies bestätigt. Von 5 beobachteten Tieren 2010 2 im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen. Bestand in Hessen gem. GDE zwischen 50-400 Individuen. Insgesamt wird der jährliche Rastbestand im Gebiet auf 0-10 geschätzt. Optimale Rasthabitate liegen in größerem Umfang an den BUGA-Seen. Bei den Kartierungen 2014/2015 (25 Begehungen) und 2018/2019 (18 Begehungen) wurden keine Exemplare der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Altnachweis aus der GDE stammen aus der Kartiersaison 2009/2010. Mit den Erfassungen im Rahmen des Vorhabens liegen aktuellere qualitativ hochwertige Daten vor, die belegen, dass der Wirkraum keine beurteilungsrelevante Bedeutung als Rasthabitat für die Art aufweist.
Knäkente	Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Schnatterente	Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen im Wirkraum (definiert als Abschnitte UG-15 – UG-18 gem. Kartierung 2018/2019 inkl. der umgebenden Offenlandbereiche gem. Triops)	Mögliche Eingriffsempfindlichkeit
Fischadler	Zug-/Rastvogel	2014/2015: einmalig 1 niedrig durchziehender Fischadler im Bereich A8/W1 außerhalb des Wirkraums, Art kann vereinzelt in allen Teilen des VSG vorkommen.	Nein: Die Art nutzt auf dem Zug fischreiche Seen und ruhige Flussläufe. Der Fischadler ist gem. MP ein jährlicher, wenn auch seltener Nahrungsgast während der Zugzeiten. Innerhalb des Wirkraums wurde die Art nicht nachgewiesen. 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. Ein Unter- und Überfliegen des Ersatzbauwerks birgt – unabhängig von der Lage der Variante – kein erhöhtes Risiko für die Art.
Bergente	Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Zwergtaucher (Rastvogel)	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 3 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 1 im Abschnitt bei Dittershausen 2014/2015: durchgehend einzelne Individuen. Von Ende November bis Ende Dezember ca. 10 Individuen, danach weniger. 2015: vereinzelt als Rastvögel bzw. Durchzügler 2018/2019: im Frühjahr 2018 mit 2 Individuen im Wirkraum (UG-18), danach fehlend, im Sept. einmalig 2 Tiere, von Ende Oktober bis Mitte Dezember in mehreren Abschnitten im Wirkraum mit insgesamt max. 6 Individuen. Ab Januar 2019 fehlend.	Ja: baubedingte Beeinträchtigungen durch Varianten 1-3 möglich.
Graureiher (Rastvogel)	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 6 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 3 im Abschnitt bei Dittershausen gem. Kartendarstellung 2014/2015: in allen Abschnitten der Fulda beobachtet, bei W3a und W2a etwas weniger, meiste Funde in A9 und A10.	Ja: Variante 1-3. Bau- und ggf. anlagebedingte Beeinträchtigungen möglich.
Löffelente	Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Kormoran (Rastvogel)	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 21 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 5 im Abschnitt bei Dittershausen 2014/2015: im Herbst und Frühjahr wenig Tiere, im Bestand bis zu 25-30 Tiere. Schwerpunkt in den	Ja: baubedingte Beeinträchtigungen durch Varianten 1-3 möglich.

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen im Wirkraum (definiert als Abschnitte UG-15 – UG-18 gem. Kartierung 2018/2019 inkl. der umgebenden Offenlandbereiche gem. Triops)	Mögliche Eingriffsempfindlichkeit
		Abschnitten W2b und W3b (abgestorbene Bäume am Flussufer als Rastplatz). Überfliegend und jagend in allen Flussabschnitten erfasst. 2015: vereinzelt als Rastvögel bzw. Durchzügler	
Gänsesäger (Rastvogel)	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 15 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen, 4 im Abschnitt bei Dittershausen 2014/2015: Dez - Mitte März regelmäßig überwinterte Exemplare festgestellt. Oft >15, in allen Gewässerabschnitten erfasst, Abschnitte W3a und W2a etwas weniger stark frequentiert. 2015: vereinzelt als Rastvögel bzw. Durchzügler	Ja: baubedingte Beeinträchtigungen durch Varianten 1-3 möglich.
Kiebitz	Zug-/Rastvogel	2014/2015: bei einer Erfassung, 66 Ex. in A7 beobachtet. Im Abschnitt W2a ca. 130 überfliegende Kiebitze.	Nein: Keine Rastgebiete im Wirkraum im Schutzgebiet. Sporadische Rastereignisse möglich. Die Fläche A7 liegt außerhalb des Vogelschutzgebietes. 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. Im direkten Eingriffsbereich der Varianten wurden keine rastenden Kiebitze beobachtet. 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 Kiebitze bestehen keine beurteilungsrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten und demnach auch nicht zu dem aktuellen Bestand der A 44.
Pfeifente	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 3 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen 2018/2019: Keine Nachweise im Wirkraum des Vorhabens, nächstgelegener Nachweis einmalig mit 8 Exemplaren in Abschnitt UG-23 westlich Dennhausen/Dittershausen im Februar 2018).	Nein: Im Eingriffsbereich der drei Varianten weist die Fulda keine Eignung als Schlafgewässer auf. Schwerpunkt der Rastvorkommen bei den Erfassungen 2018/2019 lag im Bereich der BUGA-Seen. Eine anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Fulda, die über das bereits bestehende Brückenbauwerk hinausgeht, ist nicht gegeben. Baubedingte Beeinträchtigungen sind auf den bestandsnahen Bereichen (Variante 1) bzw. die Flächen südlich Berghausen eng begrenzt und wirken lediglich temporär. Innerhalb des Schutzgebietes stehen vereinzelt durchziehenden Arten ausreichend gleichwertige oder geeignetere Rastplätze zur Verfügung.

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen im Wirkraum (definiert als Abschnitte UG-15 – UG-18 gem. Kartierung 2018/2019 inkl. der umgebenden Offenlandbereiche gem. Triops)	Mögliche Eingriffsempfindlichkeit
Krickente	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 5 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen 2018/2019: Kein Nachweis der Art im Wirkraum. 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.	Nein: Im Eingriffsbereich der drei Varianten weist die Fulda keine Eignung als Schlafgewässer auf. Schwerpunkt der Rastvorkommen bei den Erfassungen 2018/2019 lag im Bereich der BUGA-Seen. Eine anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Fulda, die über das bereits bestehende Brückenbauwerk hinausgeht, ist nicht gegeben. Baubedingte Beeinträchtigungen sind auf den bestandsnahen Bereichen (Variante 1) bzw. die Flächen südlich Berghausen eng begrenzt und wirken lediglich temporär. Innerhalb des Schutzgebietes stehen vereinzelt durchziehenden Arten ausreichend gleichwertige oder geeignetere Rastplätze zur Verfügung.
Bekassine	Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Kolbenente	Zug-/Rastvogel	--	Nein: Keine Lebensräume im Wirkraum, keine beurteilungsrelevante Veränderung des Flugkorridors durch die drei Varianten
Tafelente	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 6 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen 2018/2019: Keine Nachweise im Wirkraum, nächstgelegener Nachweis im Abschnitt UG-23, westlich Dennhausen/Dittershausen (insg. 2 Exemplare)	Nein: Im Eingriffsbereich der drei Varianten weist die Fulda keine Eignung als Schlafgewässer auf. Schwerpunkt der Rastvorkommen bei den Erfassungen 2018/2019 lag im Bereich der BUGA-Seen. Eine anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Fulda, die über das bereits bestehende Brückenbauwerk hinausgeht, ist nicht gegeben. Baubedingte Beeinträchtigungen sind auf den bestandsnahen Bereichen (Variante 1) bzw. die Flächen südlich Berghausen eng begrenzt und wirken lediglich temporär. Innerhalb des Schutzgebietes stehen vereinzelt durchziehenden Arten ausreichend gleichwertige oder geeignetere Rastplätze zur Verfügung.
Flussuferläufer	Zug-/Rastvogel	2010 (GDE): 3 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen	Nein: Von 19 beobachteten Tieren im Rahmen der GDE wurden 3 Individuen im Abschnitt zwischen Bergshausen und Dennhausen beobachtet. 2014/2015 keine Beobachtung und während der Brutvogelerfassung 2016. Keine Erfassung 2018/2019. Geeignete Habitatflächen für Rast oder Brut ggf. außerhalb des Wirkraums bzw. der Beeinträchtigungszone gem. Garniel & Mierwald (2010) von 400 m für die Art in der ehemaligen Kiesgrube südlich Freihagen. Keine Beeinträchtigung der Art.
Wiesenpieper	Zug-/Rastvogel	2014/2015: regelmäßig Herbst und Frühjahr mit einzelnen Tieren im gesamten UG. In A8 und A9 zweimal größere, rastende Trupps mit 30 und 90 Tieren außerhalb des Wirkraums.	Nein: keine Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens. Die Art ist auf der Rast voraussichtlich nicht so anspruchsvoll, wie bei der Brut, da auch Äcker angenommen werden. Bruthabitate sind aber qualitativ betrachtet auch optimale Rasthabitate. Schwerpunkte der Erfassung beim MP waren im Bereich um die Lossemündung, Wiesen und Äcker bei

Art	Status gem. Verordnung (Anlage 1b)	Vorkommen im Wirkraum (definiert als Abschnitte UG-15 – UG-18 gem. Kartierung 2018/2019 inkl. der umgebenden Offenlandbereiche gem. Triops)	Mögliche Eingriffsempfindlichkeit
			Wolfsanger/Sandhausen sowie Wiesen und Äcker im Bereich der Edermündung. Der Managementplan weist rund 80 rastende Individuen im Gebiet aus.

Als Ergebnis der Tabelle werden nachfolgend folgende Arten detailliert betrachtet:

- Brut- und Rastvogel:  
Haubentaucher

im Wirkraum ausschließlich rastende Arten:

Reiherente, Zwergtaucher, Graureiher, Kormoran, Gänsesäger

#### **4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen**

Die folgenden Untersuchungen wurden im Rahmen des Vorhabens von verschiedenen Büros durchgeführt:

- Brutvogelerfassung 03/2011 – 06/2011, 5 Begehungen (PlaNB 2012)
- Zug- und Rastvogelkartierung 09/2014 – 04/2015 (Bioplan 2015), 25 Begehungen zwischen dem 05.09.2014 – 30.04.2015
- Revierkartierung 02/2015 – 06/2015 (Triops 2016), 8 Begehungen zwischen dem 19.02.2015 – 30.06.2016
- Zug- und Rastvögel – Raumnutzungsbeobachtungen 02/2018 – 02/2019 für die 7 Wasservogelarten Krick-, Pfeif-, Tafel- und Reiherente, Hauben- und Zwergtaucher sowie Zwergsäger (Triops 03/2019, vgl. auch Kap. 10.1)

#### **4.2 Datenlücken**

Für die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der drei Varianten liegt eine ausreichende Datenbasis vor.

#### **4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches**

Der detailliert untersuchte Bereich umfasst die Fuldaschleife mit integrierten Acker- und Grünlandbereichen sowie einzelnen Gehölzbeständen südlich der Bergshäuser Brücke der A 44. Diese ist ebenso wie die nördlich angrenzenden Flächen in einem Abstand von ca. 200 m zur bestehenden Straße Teil des detailliert untersuchten Bereiches.

In Bezug auf Schwerpunkte von Vorkommen von sieben Wasservogelarten (Krick-, Pfeif-, Tafel- und Reiherente, Hauben- und Zwergtaucher) wurde das gesamte Vogelschutzgebiet in den Jahren 2018 / 2019 untersucht. Die aktuellen und sehr ausführlichen Rastvogelerhebungen für das gesamte Vogelschutzgebiet zeigen deutlich, dass der Wirkraum aller drei Varianten keine Rastplätze besonderer Qualität aufzeigt, die nicht mindestens in vergleichbarer Eignung im weiteren Verlauf der Fulda allgegenwärtig wären. Nachfolgend (Abb. 13, Abb. 14) werden die maximalen Zahlen jeder Art im Untersuchungsgebiet aus Triops (2019) wiedergegeben, die im Zuge aller 18 Begehungen an einem Termin beobachtet werden konnten. Die Ergebnisse der weiteren Abschnitte sind zur besseren Vergleichbarkeit in Kap. 10.1 hinterlegt.



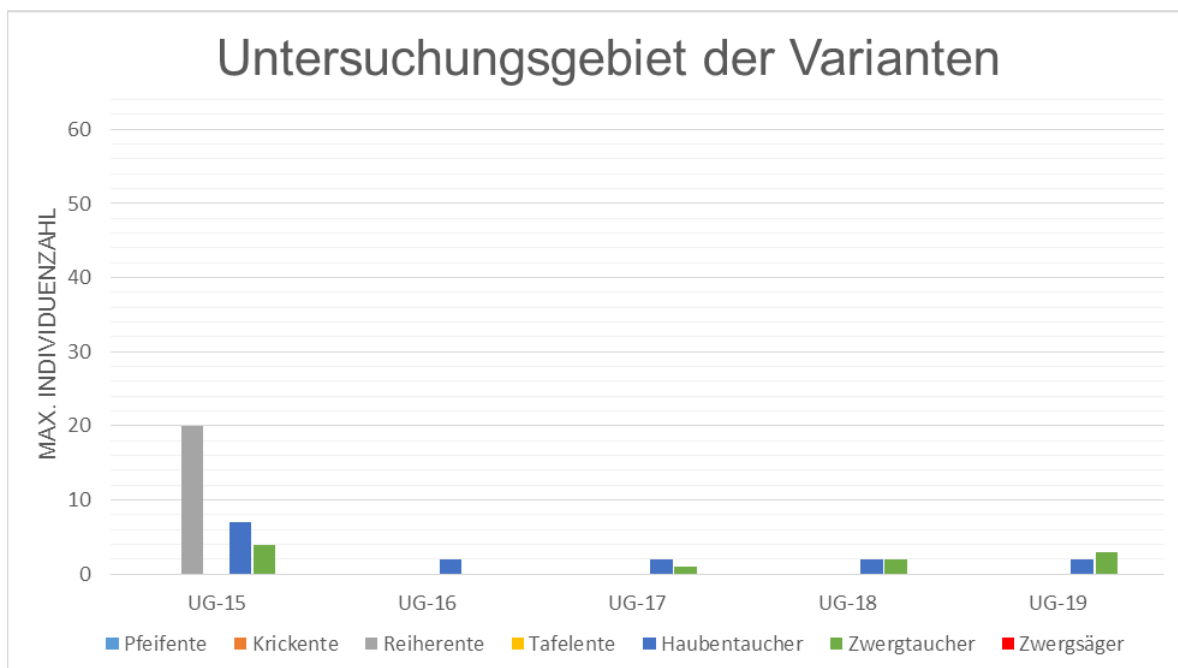


Abb. 11: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet der Varianten (UG15/UG16: Variante 1 – bestehende A44, UG16/UG17: Variante 2, UG17/UG18: Variante 3)

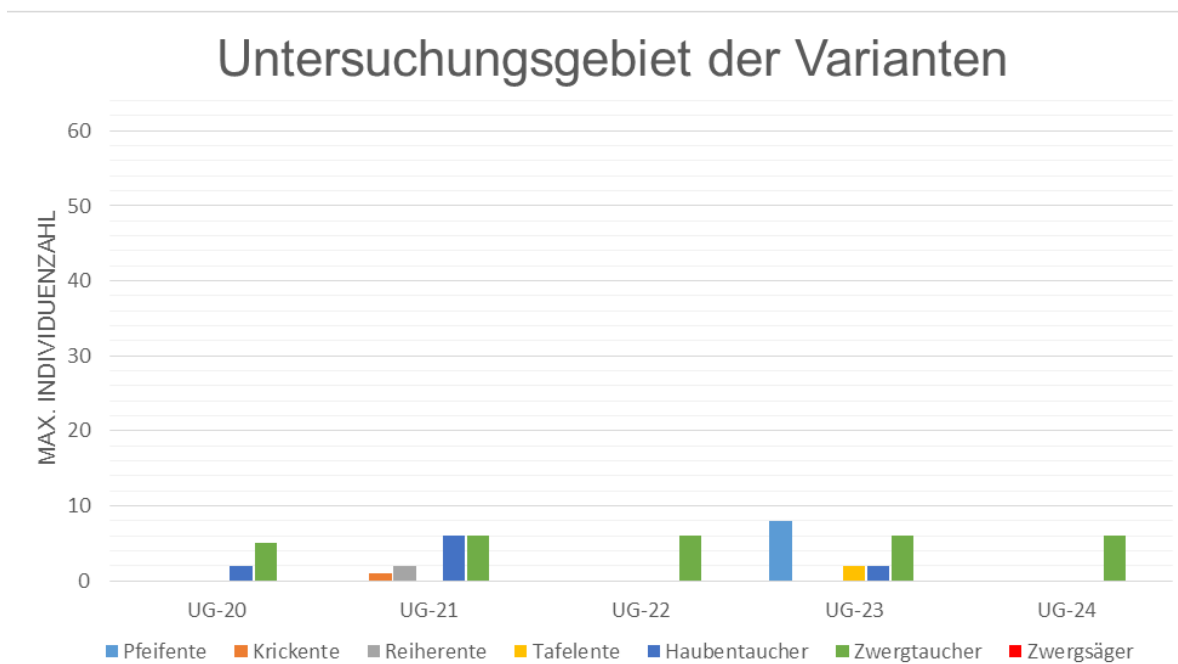


Abb. 12: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet südlich der Varianten 1-3

Nach Abschichtung der im Gebiet möglicherweise eingriffsempfindlichen Arten (vgl. Tab. 4) werden die im Folgenden dargestellten Arten in den Vergleich der Varianten (s. Kap. 5) eingestellt.

#### 4.3.1 Im Wirkraum vorkommende voraussichtlich betroffene Arten mit Rastgebieten und Reviermittelpunkten

##### ***Haubentaucher (Podiceps cristatus)***

Der Haubentaucher baut jedes Jahr ein sog. Schwimmnest, für dessen Anbringung er Röhrichte oder Äste von Büschen und Bäumen benötigt. Er besiedelt größere fischreiche Stillgewässer, aber auch Altarme und langsam fließende Flüsse. Die Nahrungssuche erfolgt auf den offenen Wasserflächen. Der Neststandort kann von Jahr zu Jahr variieren. Der Bestand der Art in Hessen wird mit 400-450 Brutpaaren und 1.000 – 1.500 jährlich rastenden Tieren angegeben.

Nachweise des Haubentauchers aus dem Wirkraum und direkt angrenzenden Fuldaabschnitten liegen aus allen Erfassungsjahren vor. Während der Grunddatenerhebung wurden 5 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen und zwei im Abschnitt bei Dittershausen erfasst. In der Saison 2014/2015 wurden meist 2, maximal 6 Exemplare beobachtet, in der Zeit zwischen Dezember bis Februar wurde die Art nicht nachgewiesen. Während der Erfassung 2018/2019 wurde die Art sowohl im Frühjahr als auch im Herbst und Winter mit einzelnen Exemplaren im Wirkraum festgestellt. Die höchsten Individuenzahlen traten im Februar (4 Exemplare) und August (7 Exemplare) auf. Die Nutzung der Flächen ändert sich jahreszeitlich, weshalb insgesamt in 21 Teilflächen Individuen beobachtet wurden. Die Vorkommensschwerpunkte sind der Bugasee, das Naturschutzgebiet Fuldaschleuse-Wolfsanger, die Waldauer Kiesteiche sowie die Teilfläche sBG-12 und sBG-13 südlich des Stauwehres an der „Neuen Mühle“ (vgl. auch Kap. 10.1).

Im Rahmen der Brutvogelerfassung im Jahr 2015 wurden 4 Brutpaare im kartierten Bereich festgestellt. Zwei davon liegen im Wirkraum der Varianten. Der Wirkraum ist Teil des Rückstaubereichs des Wehres der neuen Mühle nördlich der A 44, der sich bis zu der Fahrradüberführung südlich der Bundesautobahn zieht. Hier finden sich immer wieder struktureichere Uferbereiche mit hohem Grundwasserstand, die mit partiell auch mit Weiden bestanden sind. Die optimalsten Bedingungen für die Art liegen südlich der Variante 3 am Rande und außerhalb des Wirkraums vor. Hier liegt ein sehr kleines Altarmgewässer innerhalb der Feuchtflächen und gleichzeitig ist der Fuß- und Radweg abgerückt, so dass lediglich geringe Störwirkungen vorherrschen.

Weitere Schwerpunktorkommen sind an den Waldauer Kiesteichen, bei Wolfsanger / Sandershausen und den BUGA-Seen bekannt. Die Art kommt gem. Grunddatenerfassung eher im Norden des Schutzgebietes vor. Insgesamt kommt den Nebengewässern eine besondere Bedeutung zu, wobei hier für die Nutzung des Gewässers vor allem auch die Tiefe von Bedeutung ist. So führen manche der Stillgewässer im südlichen Teil des Schutzgebietes nicht dauerhaft genügend Wasser, um eine ausreichende Gewässertiefe zum Tauchen zu garantieren.

Der Haubentaucher wurde in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel & Mierwald, 2010) der Gruppe 5 und damit den „Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen“ bzw. den „Arten, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt“, zugeordnet. Als Effektdistanz wurde 100 m angesetzt. Als Störradius für rastende Haubentaucher ist gem. der Autoren eine Distanz von 150 m zu beachten.

### 4.3.2 Im Wirkraum ausschließlich rastende voraussichtlich betroffenen Arten

#### ***Reiherente (Aythya fuligula)***

Die Art brütet überwiegend an nährstoffreichen, stehenden, flachgründigen Gewässern. Neben Altarmen, Weihern, Abbaugewässern, Stauseen und Talsperren werden auch relativ kleine Teiche aufgesucht. Wichtig erscheinen vegetationsreiche und störungsfreie Uferbereiche sowie eine ausreichende Wassertiefe und eine gute Nahrungsverfügbarkeit (Limnofauna). Die Anlage des Nestes erfolgt häufig im Schilf oder in der Röhrlichtzone nahe am Wasser. Im Rahmen der Erfassungen zum Managementplan wurde 1 Paar südlich des Wirkraums östlich der Kläranlage bei Dennhausen beobachtet und als Brutpaar in der Karte 1 vermerkt. Dieser Nachweis liegt außerhalb des Wirkraums der Varianten. Insgesamt wurden im Gesamtgebiet 10 Paare festgestellt. Während der Brutvogelerfassung 2015 wurde die Art im Gebiet lediglich nahrungssuchend erfasst.

Der jährliche Bestand der Zug- und Rastvögel dieser Art in Hessen wird mit 10.000-25.000 Exemplaren angegeben. Für das Schutzgebiet wird der Bestand auf maximal 300 Tiere geschätzt, welches unter dem Wert der Grunddatenerhebung liegt und vermutlich die Anzahl an ggf. auftretenden Doppelzählungen berücksichtigt. In Bezug auf rastende Tiere unterscheiden sich die Aussagen aus der Grunddatenerhebung und den Erfassungen 2014/2015 und 2018/2019 sehr. In der GDE liegt die Gesamtzahl der beobachteten Tiere (inkl. der ggf. zu berücksichtigenden Doppelzählungen) bei ca. 560 Exemplaren. Besonders große Ansammlungen mit bis zu 250 Individuen wurden im Bereich des BUGA-Geländes und mit max. 130 Tieren auf der Fulda zwischen Bergshausen und Dennhausen erfasst. Im Abschnitt Dittershausen wurden 11 Tiere gezählt. Dem gegenüber steht die mehrfache Beobachtung eines Paares ab Februar 2014/2015 mit 1 Beobachtung eines Tieres vor der Brutzeit. Das Paar wurde knapp außerhalb des betrachteten Wirkraums festgestellt (Abb. 8, Abschnitt W2b).

In der Saison 2018/2019 wurde die Art im Frühjahr nicht beobachtet. Zwischen November und Januar wurden zweimal 2 Exemplare, einmalig 11 und einmal 20 Individuen erfasst. Alle Beobachtungen stammen vom Fließgewässerabschnitt der Fulda nördlich der bestehenden Bergshäuser Brücke (UG-15). Im Bereich des BUGA-Geländes weiter nördlich wurden mehrfach größere Individuenanzahlen (ca. 20-40) vermerkt. Innerhalb des Vogelschutzgebietes wurden maximal 60 Exemplaren westlich Sandershausen im Februar 2018 festgestellt. Der überwiegende Teil des Wirkraums stellt keine geeigneten Habitats für die Art dar, die Habitatvoraussetzungen sind in anderen Teilgebieten deutlich günstiger. Schwerpunkte der Art, die länger andauernd genutzt werden liegen weiter nördlich (BUGA-See und Fulda bei Sandershausen) und im südlichen Teilgebiet (vgl. auch Kap. 10.1).

Aussagen zur Störung von Rastplätzen der Art liegen nicht vor, hier ist die generell von den Autoren benannte Störradius von 150 m für auf Wasserflächen rastende Enten, Taucher und Säger anzusetzen. Hierzu wird auf die Ausführungen in Kap. 5.1 verwiesen.

### **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)**

Der Zwergtaucher brütet in Schwimmnestern bevorzugt in flachen Gewässern mit ausreichend krautigen Strukturen. Gem. Grunddatenerhebung werden dabei kleinere Teiche und Seen bevorzugt. Im Erfassungsjahr 2009 konnte die Art nicht als Brutvogel nachgewiesen werden. Letzte Nachweise stammen aus dem Jahr 2001 aus der Fuldaaue im Stadtgebiet von Kassel. Das Gebiet zählt zu den TOP 5-Rastgebieten in Hessen für die Art. Die Bedeutung des Vogelschutzgebietes als TOP 5-Gebiet für die Art konnte in der Grunddatenerhebung (Regierungspräsidium Kassel (2013) nicht bestätigt werden.

Die Ansprüche an das Rastbiotop sind gering. Zum Rasten werden Gewässer aller Art genutzt, z. T. sogar verstärkt große Gewässer und Flüsse. In der Dokumentation zur Grunddatenerhebung wird dargelegt, dass größere Trupps offenbar nur auf großen Gewässern rasten. Der Gesamtbestand für Hessen wird mit 500–1.000 Individuen angegeben. Der geschätzte jährliche Rastbestand im Schutzgebiet wird in der Kategorie 51-100 Individuen eingeordnet. Im Rahmen der Grunddatenerhebung wurden 3 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen und ein Exemplar im Abschnitt Dittershausen festgestellt. In der Saison 2014/2015 suchten durchgehend einzelne Exemplare das Untersuchungsgebiet auf. Von Ende November bis Ende Dezember wurden ca. 10 Individuen erfasst, danach nahm die Zahl wieder ab. Während der Brutvogelerfassung im Jahr 2015 wurde die Art vereinzelt als Rastvogel bzw. Durchzügler beobachtet. Während der Kartierung 2018/2019 wurden im Frühjahr 2 Individuen, im September einmalig 2 Tiere und von Ende Oktober bis Mitte Dezember in mehreren Abschnitten des Wirkraumes insgesamt max. 6 Individuen gezählt. Das Untersuchungsgebiet der Varianten wurde insgesamt von deutlich mehr Exemplaren genutzt. Triops (2019) weist dieses deshalb neben dem nördlichen Teilgebiet (N-2 bis N-5), der Fulda entlang des BUGA-Sees (BG-8) und dem südlichen Teilgebiet des SPA (S25 und S27) als Vorkommenschwerpunkt aus. Diese Bedeutung ist aber im Wesentlichen den Fuldaabschnitten UG 19/20-24 zuzuordnen, die außerhalb des Wirkraums liegen (vgl. Kap.4.1.1, 10.1).

Aussagen zur Störung von Rastplätzen der Art liegen nicht vor, hier ist die generell von den Autoren benannte Störradius von 150 m für auf Wasserflächen rastende Enten, Taucher und Säger anzusetzen. Hierzu wird auf die Ausführungen in Kap. 5.1 verwiesen.

### **Graureiher (*Ardea cinerea*)**

Der Graureiher ist ein Koloniebrüter, der seiner Nester in Bäumen baut. Im Vogelschutzgebiet kommt die Art ganzjährig als Nahrungsgast vor. Die Brutplätze liegen außerhalb des Schutzgebietes bei Kragenhof und bei Grifte.

Die Erfassungen zum Managementplan belegen, dass der Graureiher die Uferbereiche des gesamten Fuldaverlaufes, die Stillgewässer des NSG Schleuse Wolfsanger und Fuldaaue sowie die Waldauer Kiesteiche nutzen. Darüber hinaus werden Wiesen und Ackerflächen im Bereich von Wolfsanger, im Wasserschutzgebiet sowie an der Edermündung zur Nahrungssuche genutzt. Der Gesamtbestand der Art wird in Hessen mit 1.000–2.000 Tieren angegeben. Für das Vogelschutzgebiet wird geschätzt, dass das Gebiet von rund 100 Individuen zur Nahrungssuche genutzt wird. In der

Saison 2009/2010 wurden 6 Individuen im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen und 3 im Abschnitt bei Dittershausen beobachtet.

Bei den Kartierungen 2014/2015 wurden als Durchschnitt ca. 5 Tiere pro Termin im Untersuchungsgebiet, das über den Wirkraum hinausgeht, erfasst. Der Maximalbestand lag bei 10 Tieren im Januar. Alle Bereiche des Untersuchungsgebietes wurden genutzt, zumeist befanden sie sich im Bereich der Fuldaschleife und in der Aue (vgl. Abb. 8, A9 und A10). Die Flächen im Abschnitt 10 sind Teil des Wirkraums der Varianten. Der Bereich unterhalb der Brücke wurde wie der Abschnitt östlich Dennhausen etwas weniger stark frequentiert.

### **Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)**

Kormorane brüten an Klippen und im Bereich des Festlandes fast ausschließlich auf Bäumen in Gewässernähe, bevorzugt in bestehenden Graureiherkolonien. In Ausnahmefällen werden auch Nester am Boden angelegt. Die Art lebt gesellig, sie brütet in Kolonien und bildet auch im Winterquartier gemeinschaftliche Schlafplätze. Zur Jagd nutzt er bevorzugt Bereiche mit hoher Fischdichte in einem Umkreis von 40 km um Brut- oder Schlafplatz (HMULV 1998).

In Hessen ist die Art regelmäßiger Durchzügler und Überwinterer. Der jährliche Rastbestand in Hessen wird mit 2.500-3.000 Individuen angegeben, der Rastbestand im Vogelschutzgebiet liegt bei max. 250 Exemplaren. Er wurde bei der Grunddatenerhebung zum Managementplan in fast allen Bereichen entlang der Fulda von Wolfsanger bis zur Edermündung sowie an mehreren Teichen beobachtet. Im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen wurden 21 Individuen und 5 weitere im Abschnitt bei Dittershausen festgestellt. In der Saison 2014/2015 wurde die Art im gesamten Erfassungszeitraum mit im Schnitt 10 Tieren erfasst. Während eines Erfassungstages lagen die Höchstwerte in den Abschnitten bei 25-30 Tieren. Der Schwerpunkt im Bereich der Fuldaschleife lag südlich der A 44 (vgl. Abb. 8, Abschnitt 3b, 2b). Der Abschnitt 3b ist Teil des Wirkraums der Varianten 2 und 3. Die Kormorane rasteten hier mit mehreren Individuen in abgestorbenen Bäumen am Flussufer. Die Bereiche unterhalb und im Nahbereich der Bergshäuser Brücke wurden ebenfalls genutzt. 2015 wurde die Art während der Brutvogelerfassung vereinzelt als Rastvogel bzw. Durchzügler festgestellt. Eine besondere Bedeutung haben gemäß den Ausführungen in der Dokumentation der Grunddatenerhebung die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, die Waldauer Kiesteiche und im NSG „Fuldaaue“. Die Bereiche an der Fulda werden gem. MP lediglich dann aufgesucht, wenn die Binnengewässer zugefroren sind. Dies wurde durch die Erfassung 2014/2015 nicht vollumfänglich bestätigt, da Kormorane durchgängig von September bis April im Wirkraum beobachtet wurden. Die größten Bestände wurden dabei im Dezember bis Februar festgestellt. Die Art erscheint nicht besonders anfällig gegenüber Lärm.

Garniel & Mierwald (2010) geben für die Art einen Störradius der Brutkolonie von 200 m an. Die Anlage der Brutplätze erfolgt, wenn möglich auf Inseln bzw. für den Menschen unzugänglichen Bereichen. Im Rahmen diverser Untersuchungen wurden auch Vergrämungsmaßnahmen für die Art durchgeführt. Hieraus ist bekannt, dass die Art sich von kurzen Scheuchwirkungen, wie z. B. Gefahrschüssen nicht dauerhaft vertreiben lässt, sondern kurze Zeit nach der Störung wieder auf den entsprechenden Nahrungsgewässern zu finden waren. Es wurde festgestellt, dass Individuen z. T. die

Fluchtdistanz erhöhten und einige auch abzogen, aber die Art sich gegenüber Störungen als insgesamt relativ unempfindlich erwiesen hat.

### **Gänsesäger (*Mergus merganser*)**

Der Gänsesäger ist in Hessen ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast. Exemplare der Art wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung 2009/2010 im gesamten Fuldaverlauf zwischen Wolfsanger und der Edermündung beobachtet. Sie wurde überwiegend außerhalb des zentralen Stadtbereiches auf der Fulda angetroffen. Dies wird in der Dokumentation der Grunddatenerhebung mit ihrer Störungsempfindlichkeit begründet. Im Abschnitt Bergshausen bis Dennhausen wurden insgesamt 15 Individuen gezählt, im Abschnitt bei Dittershausen 4 Exemplare. In der Saison 2014/2015 wurden im Untersuchungsgebiet im Zeitraum Dezember bis Mitte März regelmäßig überwinterte Exemplare festgestellt. Oft handelte es sich um mehr als 15 Tiere. Die Abschnitte W2a und W3a im Wirkraum der Varianten (vgl. Abb. 8) wurden etwas weniger stark frequentiert (strukturärmere Abschnitte). 2015 wurde die Art während der Brutvogelerfassung vereinzelt als Rastvogel bzw. Durchzügler vermerkt.

Die Ausführungen der Grunddatenerhebung 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. Neben dem Wirkraum kommen gem. GDE auch größere Individuenzahlen im Bereich Wolfsanger und dem Bereich der Edermündung vor. Eine besondere Bedeutung kommt auch dem nicht mehr im Vogelschutzgebiet befindlichen Ederwehr bei Grifte zu.

Garniel & Mierwald (2010) geben für die Art eine Fluchtdistanz von 300 m an. Die Autoren beziehen sich darauf, dass die Paarbildung im Winterquartier oder auf dem Zug erfolgt und Lärm am Brutplatz unbedeutend ist. In Rastgebieten werden vorrangig optische Störreize und Kulisseneffekte für die Meidung von straßennahen Flächen verantwortlich gemacht (BfN-FFH-VP-Info). Im Zusammenhang mit Störungen durch Wassersport weist das BfN

(<https://natursportinfo.bfn.de/tierarten/voegel/enten-gaense/gaensesaeger.html>) darauf hin, dass eine Störung der Tiere im Winterquartier dazu führt, dass diese auf andere Gebiete ausweichen müssen und dadurch übermäßig viel Energie verbrauchen. Gem. der Ausführungen des BfN wird eine Fluchtdistanz von 250 m angegeben. Die Art kann sich in jagdfreien Gebieten an unbekannte, und schädliche Reize gewöhnen, aber es gibt Belege dafür, dass sie ihre Nahrungsgewässer schon aufgibt, wenn an einem 80 m entfernten Ufer regelmäßig Menschen unterwegs sind.

Der jährliche Rastbestand im Vogelschutzgebiet wird insgesamt auf 25-40 Tiere geschätzt. Der Bereich der Edermündung bei Grifte weist deutlich höhere Rastzahlen (200 Tiere in 2006/2007) auf.

## 5 Vergleich der Varianten in Bezug auf vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile

### 5.1 Methodik

Für die Beurteilung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen liegt auf Ebene der Vorplanung bereits eine Vielzahl an Informationen vor. Aufgrund der Planungsebene ist allerdings noch keine abschließende Beurteilung möglich oder notwendig. Die zu beantwortende Frage im Rahmen der Vorplanung ist, ob mit einer der drei zu prüfenden Varianten eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietes verbunden ist, die im Rahmen der Detailplanung durch entsprechende Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht zu vermeiden wäre. Wäre dies für eine der Varianten mit großer Wahrscheinlichkeit der Fall, so müsste eine der anderen Varianten weiterverfolgt werden. Erst wenn alle Varianten, die das Projektziel – wenn auch mit Abstrichen – erfüllen, erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes auslösen, wäre in eine Abwägung der Varianten nach dem Umfang und der Priorität der jeweils betroffenen Erhaltungsziele einzusteigen.

Der Vergleich der Varianten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf das Schutzgebietssystem Natura 2000, in diesem Fall das Vogelschutzgebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ erfolgt analog zu der Methodik der artenschutzrechtlichen Konfliktbetrachtung (Unterlage 19.2.) nach Albrecht (2009).

Anhand einer Ampelbewertung wird für jede Variante geprüft, mit welchen Konflikintensitäten – unter Berücksichtigung möglicher Schadensbegrenzungsmaßnahmen, soweit notwendig – zu rechnen ist. Dabei wird der Fokus auf die entscheidungserheblichen und damit zulassungskritischen roten Ampeln sowie auf Konflikte der Stufe „gelb“, die voraussichtlich in erheblichem Maßnahmenumfang resultieren, gelegt. Die Konflikte der Stufe „gelb“ stellen die Genehmigungsfähigkeit zwar nicht grundsätzlich in Frage, sind jedoch als weitere Entscheidungsgrundlage heranzuziehen, vor allem, wenn keine klare Unterscheidung auf Ebene der roten Ampeln möglich sein sollte. Dabei ist v.a. ein Vergleich von Umfang, Risiko und Umsetzbarkeit der erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen entscheidungserheblich, sollten diese erforderlich sein.

In nachfolgender Tabelle sind die Beurteilungskriterien der Ampelstufen in Anlehnung an (Albrecht, 2009) zusammengefasst wiedergegeben.



Tab. 5: Ampel-Bewertung analog zu Albrecht (2009)

	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten zu erwarten.
	Erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist die Erheblichkeitsschwelle voraussichtlich zu unterschreiten.
	Erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten sind mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten. Eine Unterschreitung der Erheblichkeitsschwelle durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung wird nach derzeitigem Kenntnisstand kaum bzw. nur mit sehr hohem Aufwand (bspw. Tunnellösung) möglich sein.

## 5.2 Vergleichende Gegenüberstellung

Erfahrungen aus langjährigen Rast- und Überwinterungskartierungen zeigen, dass sämtliche Rastvögel und Überwinterungsgäste oft zwischen mehreren Flächen wechseln, die entsprechend des Nahrungsangebotes turnusmäßig aufgesucht werden. In der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel & Mierwald 2010) ist festgehalten, dass aufgrund stark variierender Rastbestände die Wirkprognose daher nicht auf den Zahlen der Rastvögel direkt, sondern auf die von den Vögeln im Ist-Zustand nutzbaren Fläche basiert. In erster Linie sind aufgrund beobachteter Verhaltensweisen optische Störreize und optische Kulisseneffekte für die Meidung straßennaher Bereiche verantwortlich. Rastvogeltrupps meiden i. d. R. das Umfeld von senkrechten Strukturen, die den Horizont versperren, wie z. B. Hecken, Baumreihen, Feldgehölze, Windenergieanlagen, Siedlungen, Einzelhäuser, etc. Gemäß Garniel & Mierwald (2010) ist daher eine Analyse des gebietsspezifischen Störungsgefüges erforderlich, um die zusätzliche Einschränkung der Raumnutzung durch das zu prüfende Projekt zu ermitteln. Mögliche optische Störreize könnten durch die vorhandene Bergshäuser Brücke sowie die Stromleitungstrasse innerhalb des Wirkraums der zu prüfenden Varianten bestehen. Inwiefern die Stromleitungstrasse im Bereich der Fuldaschleife zu einem Meideverhalten führt, ist nicht eindeutig belegt, sie stellt aber eine bestehende Vorbelastung des Raumes dar. Die im Wirkraum vorkommenden Rast- und Brutvogelarten weisen eine geringe bis mittlere Gefährdung in Bezug auf die Kollision mit Freileitungen auf (Bernotat et al., 2018). Die veränderte Lage des Brückenbauwerks der Varianten 2 und 3 zu den Freileitungstrassen wird geprüft. Der Wirkraum liegt im direkten Umfeld der Siedlung. Außerdem verlaufen Wander- und Radwege am östlichen Ufer, die ebenfalls als Teil der Störkulisse anzusehen sind. Die Offenlandflächen werden überwiegend intensiv genutzt und sind strukturarm. Es handelt sich somit um keinen störungsfreien Raum und für den überwiegenden Teil der im Gebiet geschützten Arten besitzt der Wirkraum keine bzw. nur eine geringe Bedeutung. Andere Bereiche des Vogelschutzgebiets, wie z. B. die BUGA-Seen, der Fuldaabschnitt bei Sandershausen, die Stillgewässer bei Grifte oder die Gewässer in den Naturschutzgebieten weisen ebenso wie das außerhalb des Schutzgebiets befindliche Ederwehr Schwerpunkte von Rastvorkommen auf. Dies wird durch die in Kap. 10.1 hinterlegten Kartierergebnisse (Trips 2019) dokumentiert. Beim Vergleich der Nachweise aus Abb. 16 mit den übrigen Bereichen ist deutlich zu erkennen, dass dieser Fuldaabschnitt in seiner Bedeutung eher hinter den übrigen Abschnitten der Fulda zurückbleibt, höchstens jedoch eine vergleichbare Nutzungsintensität durch die untersuchten

Rastvogelarten aufzeigt. Von den Varianten 1 bis 3 werden die Abschnitte UG15/UG 16 (Variante 1), UG16/UG17 (Variante 2) und UG17/UG18 (Variante 3) beeinträchtigt. Lediglich im Abschnitt 15, der unmittelbar nördlich der Variante 1, also der bestehenden Bergshäuser Brücke, beginnt, konnten etwas größere Zahlen der Reiherente sowie maximal sieben Haubentaucher und 4 Zwergtaucher gleichzeitig beobachtet werden. Insgesamt also wenige Individuen von drei der insgesamt sieben untersuchten Rastvogelarten. In den Abschnitten, die von Variante 2 und 3 gequert werden, blieb es bei Beobachtungen von Einzeltieren unter zwei Individuen der Arten Haubentaucher und Zwergtaucher. Vergleichbar viele bzw. mehr Individuen dieser Arten können auch an anderen Abschnitten der Fulda beobachtet werden, so z.B. N1-N5 (Abb. 13) oder BG8, BG11 und BG14 (Abb. 14).

Weiterhin ist festzuhalten, dass in Bezug auf Rastvorkommen andere Maßstäbe an die Flächen anzusetzen sind, als dies z.B. bei Brutrevieren und Kolonien der Fall ist. Hier kann es je nach dem Grad der Ausschöpfung der Lebensraumkapazitäten um entsprechende Revierkämpfe kommen. Am Rastplatz erfolgt keine Verteidigung lebensnotwendiger limitierender Ressourcen, hier können von den Arten während Zeiten mit entsprechender Beeinträchtigung auch andere Flächen im Gebiet aufgesucht werden. Dies ist umso mehr möglich, da die Gesamtzahlen der gezählten rastenden Arten im Wirkraum und auch im Gesamtschutzgebiet (vgl. Triops 2019) nicht besonders hoch sind. Auch in der Grunddatenerhebung zum Managementplan (Regierungspräsidium Kassel 2013) wird ausgeführt, dass für die Arten in der Regel ausreichend Habitatflächen zur Verfügung stehen.

In Bezug auf die 2018/2019 untersuchten Zug- und Rastvögel wurde weiterhin festgestellt, dass sich die Vorbelastung durch die bestehende Trasse nicht in der räumlichen Verteilung der Arten oder Rastzahlen niederschlägt. Außerdem wurde festgestellt, dass die zurzeit laufenden Bauarbeiten zur Sanierung der Brücke nicht augenscheinlich zu einer kompletten Meidung der angrenzenden Fuldaflächen für die erfassten Arten führt (Triops 2019). Diese für die Arten Pfeifente, Krickente, Reiherente, Tafelente, Haubentaucher, Zwergtaucher und Zwergsäger getätigte Aussage lässt sich gutachterlich auch auf die weiteren im Wirkraum nachgewiesenen und detailliert zu betrachtenden Arten übertragen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Ersatzneubau des Brückenbauwerks und nicht um eine Neubeeinträchtigung. Die Varianten 2 und 3 liegen in räumlicher Nähe zu der bisherigen Brücke. Sie durchschneiden das Schutzgebiet auf längerer Strecke. Die bestehende Brücke steht an einer Engstelle im Gebiet.

Für den Wirkraum liegen Angaben zu rastenden Arten aus mehreren Jahren vor. Die strukturarmen Offenlandbereiche im Wirkraum weisen keine besondere Bedeutung als Rastgebiet für die im Gebiet geschützten Arten auf. Die Schwerpunkte dieser Arten liegen, wie in Kap. 4.3 beschrieben, in anderen Bereichen des Schutzgebietes. Die Fulda wird ebenfalls nicht als Schlafgewässer im Wirkraum genutzt. Demnach sind für die Beurteilung der prognostizierten Auswirkungen die nachgewiesenen Bestände an Rastvögeln sowie deren Aufenthaltsdauer (sporadisch, längere Aufenthalte) im Wirkraum mit heranzuziehen. Wie bereits beschrieben sind innerhalb des Schutzgebietes für alle im Wirkraum vorkommenden Arten ausreichend ungestörte Rast- und Überwinterungsgebiete vorhanden. Diese stehen den Arten ebenfalls zur

Verfügung und können während störungsintensiver Bauzeiten als alternative Rastplätze genutzt werden.

Wie nachfolgend dargelegt, können für alle im Wirkraum vorkommenden Rastvögel Wechsel bzw. Meideverhalten der Flächen in der Nähe der Baustelle während der Bauzeit (Abbruch Bestand, Ersatzneubau) nicht ausgeschlossen werden bzw. sind zu erwarten. Das Angebot an gut geeigneten Rasthabitaten innerhalb des Schutzgebietes ist in Bezug auf den rastenden Bestand mehr als ausreichend. Während der Bauzeit wird der optisch und akustisch beeinträchtigte Bereich voraussichtlich erst gar nicht angefliegen, sondern vielmehr die weiter südlich liegenden Abschnitte der Fuldaschleife sowie die westlich angrenzenden Bereiche oder die Schwerpunktgebiete (BUGA-See, Sandershausen, Waldauer Kiesteiche, etc.) genutzt. Gemäß Urteil des BVerwG vom 12.03.2008 (9A 3.06, Randnummer 132) wurde geurteilt, dass der Verlust von Habitatflächen nicht ohne weiteres zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Art führt. Entscheidendes Kriterium, so das Gericht weiter, ist die Stabilität, das die Fähigkeit beschreibt, nach einer Störung zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren. Da nach Abschluss der Bauarbeiten die temporär gestörten Bereiche den Rastvögeln wieder zur Verfügung stehen und sie für den Erhaltungszustand der Rastvogelarten im Gebiet keine besondere Signifikanz besitzen, erfolgt keine dauerhafte Störung, die sich auf den Erhaltungszustand der Arten auswirkt.

Für den Haubentaucher stellt der Wirkraum in Bezug auf die Nutzung als Bruthabitat allerdings einen Teil eines Schwerpunktgebietes dar (vgl. Kap. 4.3.1). Dieses wird bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die Art entsprechend berücksichtigt, ebenso wie die weiteren im Umfeld für eine Brut geeigneten Habitate.

Als Ergebnis des Variantenvergleichs sind für alle drei Varianten des Ersatzneubaus der Bergshäuser Brücke erhebliche Beeinträchtigungen von im Gebiet besonders geschützten Arten und ihrer Habitate auszuschließen. Beurteilungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten bestehen im Gesamtvergleich nicht.

Tab. 6: Bewertung der Varianten 1, 2 und 3

DE 4772-401 „Fuldaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Haubentaucher / Brutvogel	Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Erschütterungen und Staubemissionen	Die Art ist nicht stöempfindlich gegenüber Lärm am Brutplatz (Garniel & Mierwald 2010), da die Partnerwahl auf dem Zug erfolgt. Sie besitzt innerhalb des Schutzgebietes mehrere weitere Schwerpunktorkommen (Waldauer Kiesteiche, Abschnitt Wolfsanger/Sandershausen, BUGA-Seen). Die BUGA-Seen werden intensiv zur Freizeitbeschäftigung genutzt. Trotz dieser Intensität optischer und akustischer Beeinträchtigungen sind zahlreiche Brutorkommen dort belegt. Selbstverständlich sind Störwirkungen durch Freizeitnutzung nicht mit Beeinträchtigungen durch eine Großbaustelle gleichzusetzen, sie untermauern aber die fehlende Stöempfindlichkeit der Art am Brutplatz. Die auskartierten Neststandorte liegen außerhalb der Effektdistanz der Art (s. u.). Während des Baustellenbetriebs ist zu erwarten, dass die Art am östlichen Ufer ihren neuen Neststandort so wählt, dass ein Bruterfolg möglich ist. Hierfür stehen innerhalb dieses Schwerpunktorkommens auch außerhalb des direkten Umfelds der Varianten ausreichend Flächen südlich des Bestands bzw. der entsprechenden Varianten zur Verfügung. Die notwendigen Habitateigenschaften stellen innerhalb des Schwerpunktbereiches sowie weiterer Abschnitte des Schutzgebietes (s. o.) keine stark limitierte artspezifische Ressource dar. Ein Optimalhabitat für die Art innerhalb des Schwerpunktes liegt südlich der Variante 3. Ein temporärer Verlust von Brutpaaren innerhalb des Schutzgebietes durch die Baumaßnahme ist nicht zu erwarten.		
	Anlagebedingt: Verlust von Habitatflächen	Kein Verlust von Rast- oder Bruthabitaten durch Überbauung oder indirekte Wirkungen (Verschattung, Kulissenwirkung, etc.).		
	Anlagenbedingt: Veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3	--	Voraussichtlich Überführung der Stromleitungstrasse und somit weitere Erhöhung der Distanz zwischen Gewässer und Stromseilen. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018). Es keine Beeinträchtigung zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt.	Unterführung erfolgt im Brückenfeld westlich der Fulda, Sicherheitsabstand zwischen Leitung und Brücke von ca. 10 m. Für die über dem Gewässer eher tief fliegende Art ist keine Beeinträchtigung im Luftraum über der Fulda zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018).

5 Vergleich der Varianten in Bezug auf vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile

28.06.2019

DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten	Keine Vorkommen von Reviermittelpunkten / Bruthabitaten innerhalb der Beeinträchtigungszone von 100 m gem. Garniel & Mierwald (2010). Der nächstgelegene nachgewiesene Brutplatz der Art liegt außerhalb der Effektdistanz in einer Entfernung von ca. 480 m zum Bauwerk. Im Vergleich zur Bestandssituation erfolgt durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke eine Reduzierung der Verlärmung der Flächen im Nahbereich der Brücke.	Keine Vorkommen von Reviermittelpunkten / Bruthabitaten innerhalb der Beeinträchtigungszone von 100 m gem. Garniel & Mierwald (2010). Der nächstgelegene nachgewiesene Brutplatz der Art liegt außerhalb der Effektdistanz in einer Entfernung von ca. 125 m zum Bauwerk. Betriebsbedingte beurteilungsrelevante Störungen der Art sind aufgrund der Höhe des Brückenbauwerkes und der fehlenden Bedeutung von Lärm am Brutplatz (Garniel und Mierwald 2010) auszuschließen.	Keine Vorkommen von Reviermittelpunkten / Bruthabitaten innerhalb der Beeinträchtigungszone von 100 m gem. Garniel & Mierwald (2010). Der nächstgelegene nachgewiesene Brutplatz der Art liegt außerhalb der Effektdistanz in einer Entfernung von ca. 190 m zum Bauwerk. Betriebsbedingte beurteilungsrelevante Störungen der Art sind aufgrund der Höhe des Brückenbauwerkes und der fehlenden Bedeutung von Lärm am Brutplatz (Garniel und Mierwald 2010) auszuschließen.
Haubentaucher / Rastvogel	Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Erschütterungen und Staubemissionen	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (Abschnitt UG-15, UG-16) führen. Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse (150 m Störradius gem. Garniel & Mierwald 2010), der kein Schwerpunkt für rastende Haubentaucher darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten.  Beeinträchtigung ist auf einen Bereich der Fulda konzentriert.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustellen führen (Abschnitt UG-15, UG-16, UG-17) führen. Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse (150 m Störradius gem. Garniel & Mierwald 2010), der kein Schwerpunkt für rastende Haubentaucher darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten.  Beeinträchtigung umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustellen führen (Abschnitt UG-15, UG-16, UG-17, UG-18) führen. Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse (150 m Störradius gem. Garniel & Mierwald 2010), der kein Schwerpunkt für rastende Haubentaucher darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten.  Beeinträchtigung umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus.

DE 4772-401 „Fuldaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Anlagenbedingt: Verlust von Habitatflächen	Kein Verlust von Rastflächen durch Überbauung oder indirekte Wirkungen (Verschattung, etc.).		
	Anlagenbedingt: Veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3	--	Voraussichtlich Überführung der Stromleitungstrasse und somit weitere Erhöhung der Distanz zwischen Gewässer und Stromseilen. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018). Es keine Beeinträchtigung zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt.	Unterführung erfolgt im Brückenfeld westlich der Fulda, Sicherheitsabstand zwischen Leitung und Brücke von ca. 10 m. Für die über dem Gewässer eher tief fliegende Art ist keine Beeinträchtigung im Luftraum über der Fulda zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018).
	Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten	Verringerung der Verlärmung im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen (Bergshausen). Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen (Bergshausen). Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.

DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Reiherente / Rastvogel	Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Erschütterungen und Staubemissionen	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (UG-15, Störradius von 150 m gem. Garniel & Mierwald 2010). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. BUGA-See, Fulda bei Sandershausen. Beeinträchtigungen (unterhalb der Erheblichkeitsschwelle) in der Phase des Ersatzneubaus, des Abrisses sowie des Baus der neuen Pfeiler und des Querverschubs möglich.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (UG-15, Störradius von 150 m gem. Garniel & Mierwald 2010). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. BUGA-See, Fulda bei Sandershausen. Beeinträchtigungen (unterhalb der Erheblichkeitsschwelle) sind auf die Phase des Abrisses der bestehenden Brücke begrenzt.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (UG-15, Störradius von 150 m gem. Garniel & Mierwald 2010). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. BUGA-See, Fulda bei Sandershausen. Beeinträchtigungen (unterhalb der Erheblichkeitsschwelle) sind auf die Phase des Abrisses der bestehenden Brücke begrenzt.
	Anlagenbedingt: Verlust von Habitatflächen	Kein Verlust von Rastflächen durch Überbauung oder indirekte Wirkungen (Verschattung, etc.) aufgrund der Höhe der Brücke.		
	Anlagenbedingt: Veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3	--	Rastende Individuen wurden ausschließlich nördlich des bestehenden Brückenbauwerks im Wirkraum beobachtet. Die Flächen im direkten Umfeld der Variante 2 stellen keine Rasthabitate dar. Ein erhöhtes Risiko der Kollision mit der Stromleitungstrasse durch Annäherung der Variante 2 ist nicht zu erwarten. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018).	Rastende Individuen wurden ausschließlich nördlich des bestehenden Brückenbauwerks im Wirkraum beobachtet. Die Flächen im direkten Umfeld der Variante 2 stellen keine Rasthabitate dar. Ein erhöhtes Risiko der Kollision mit der Stromleitungstrasse durch Annäherung der Variante 2 ist nicht zu erwarten. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018)



5 Vergleich der Varianten in Bezug auf vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile

28.06.2019

DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten	Verringerung der Verlärmung im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke und Abrücken der Bergshäuser Brücke nach Süden.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke und Abrücken der Bergshäuser Brücke nach Süden.
Zwergtaucher / Rastvogel	Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Erschütterungen und Staubemissionen	Sporadisch von kleinen Gruppen genutzter Fuldaabschnitt (bis zu 4 Individuen in UG-15, keine Beobachtungen in UG-16).  Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (Abschnitt UG-15, UG-16, Störradius von 150 m gem. Garniel & Mierwald 2010). Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung, der im weiteren Verlauf (UG-19-UG-24 regelmäßiger genutzter Rastflächen sowie der weiteren bekannten Schwerpunkte, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten.	Sporadisch von kleinen Gruppen genutzter Fuldaabschnitt (bis zu 4 Individuen in UG-15, keine Beobachtungen in UG-16, einmal 1 Exemplar in UG-17).  Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (Abschnitt UG-15, UG-16, UG-17, Störradius von 150 m gem. Garniel & Mierwald 2010). Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung, der im weiteren Verlauf (UG-19-UG-24 regelmäßiger genutzter Rastflächen sowie der weiteren bekannten Schwerpunkte, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten.	Sporadisch von kleinen Gruppen genutzter Fuldaabschnitt (bis zu 4 Individuen in UG-15, einmal 1 Exemplar in UG-17, an mehreren Termin 2 Exemplare in UG-18).  Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (Abschnitt UG-15, UG-16, UG-17, Störradius von 150 m gem. Garniel & Mierwald 2010). Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung, der im weiteren Verlauf (UG-19-UG-24 regelmäßiger genutzter Rastflächen sowie der weiteren bekannten Schwerpunkte, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten.
	Anlagenbedingt: Verlust von Habitatflächen	Kein Verlust von Rastflächen durch Überbauung oder indirekte Wirkungen (Verschattung, etc.) aufgrund der Höhe der Brücke.		

DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Anlagenbedingt: Veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3	--	Voraussichtlich Überführung der Stromleitungstrasse und somit weitere Erhöhung der Distanz zwischen Gewässer und Stromseilen. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018). Es ist keine Beeinträchtigung zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt.	Unterführung erfolgt im Brückenfeld westlich der Fulda, Sicherheitsabstand zwischen Leitung und Brücke von ca. 10 m. Für die über dem Gewässer eher tief fliegende Art ist keine Beeinträchtigung im Luftraum über der Fulda zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018).
	Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten	Verringerung der Verlärmung im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.

DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Graureiher / Rastvogel	Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Erschütterungen und Staubemissionen	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle an der Fulda und den angrenzenden Offenlandflächen (A10) führen. Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der keine besondere Bedeutung für die Art darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung (unterhalb der Erheblichkeitsschwelle) ist auf einen Bereich der Fulda sowie einen kleinen Ausschnitt der Fläche A10 konzentriert.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle an der Fulda und den angrenzenden Offenlandflächen (A10) führen. Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der keine besondere Bedeutung für die Art darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung (unterhalb der Erheblichkeitsschwelle) umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus und etwas größere Teile der Fläche A10.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle an der Fulda und den angrenzenden Offenlandflächen (A10) führen. Der Art stehen jedoch ausreichend alternative Rastplätze zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der keine besondere Bedeutung für die Art darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung (unterhalb der Erheblichkeitsschwelle) umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus und größere Teile der Fläche A10.
	Anlagenbedingt: Verlust von Habitatflächen	Keine beurteilungsrelevante Veränderung zum Bestand. Der Bereich unter der Brücke wird aktuell auch von der Art genutzt, wenn auch etwas weniger als die angrenzenden Flächen.	Kleinflächiger Verlust von Nahrungs-/ Rastgebieten ohne besondere Bedeutung führt nicht zu einer Beeinträchtigung der Qualität der Rastgebietes oder der zu erwartenden Individuenzahl. Verlegung des Brückenbauwerks bedingt bei Abriss des Altbestands keine beurteilungsrelevante Veränderung möglicher indirekter Wirkungen.	Kleinflächiger Verlust von Nahrungs-/ Rastgebieten ohne besondere Bedeutung führt nicht zu einer Beeinträchtigung der Qualität der Rastgebietes oder der zu erwartenden Individuenzahl. Verlegung des Brückenbauwerks bedingt bei Abriss des Altbestands keine beurteilungsrelevante Veränderung möglicher indirekter Wirkungen.

DE 4772-401 „Fuldaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Anlagenbedingt: Veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3	--	<p>Voraussichtlich Überführung der Stromleitungstrasse und somit weitere Erhöhung der Distanz zwischen Gewässer und Stromseilen.</p> <p>Der Graureiher fliegt einzeln und nicht in Trupps. Für die über dem Gewässer eher tief fliegende Art ist keine Beeinträchtigung im Luftraum über der Fulda zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt. Gleiches gilt auch für die Offenlandflächen. Die Möglichkeit einer Beeinträchtigung ist hier als sehr unwahrscheinlich einzustufen. Die Art weist gegenüber Stromleitungen grundsätzlich lediglich einen mittleren Kollisionsgefährdungsindex auf ((Bernotat et al., 2018). Die Lage des Brückenbauwerks der Variante 2 ist im Vergleich zur Variante 1 nicht deutlich unterschiedlich, ein hohes konstellationsspezifisches Risiko ist nicht gegeben.</p>	<p>Unterführung erfolgt im Brückenfeld westlich der Fulda, Sicherheitsabstand zwischen Leitung und Brücke von ca. 10 m. Für die eher tief fliegende Art ist keine Beeinträchtigung im Luftraum über der Fulda zu erwarten. Gleiches gilt auch für die Offenlandflächen. Die Möglichkeit einer Beeinträchtigung ist hier als sehr unwahrscheinlich einzustufen. Die Art weist gegenüber Stromleitungen grundsätzlich lediglich einen mittleren Kollisionsgefährdungsindex auf ((Bernotat et al., 2018). Durch die Kreuzung mit der 380kV-Leitung verengt sich der Freiraum unter dem weitleumigen Brückenbauwerk innerhalb eines Brückenfeldes durch nächstgelegenen Mast, die Freihaltezone sowie die Leitungsseile. Die Lage der Freileitungstrasse zum Brückenbauwerk stellt eine Kreuzungssituation dar, die von der Art optisch getrennt wahrgenommen werden kann. Ein hohes konstellationsspezifisches Risiko ist nicht gegeben. Eine Beeinträchtigung, dies ich negativ auf den Erhaltungszustand der Art auswirkt, ist nicht gegeben.</p>

5 Vergleich der Varianten in Bezug auf vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile

28.06.2019

DE 4772-401 „Fuldaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten	Verringerung der Verlärmung im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.
Kormoran / Rastvogel	Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Erschütterungen und Staubemissionen	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (UG-15). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, die Waldauer Kiesteiche und im NSG „Fuldaue“ zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der keine besondere Bedeutung für die Art darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung ist auf einen Bereich der Fulda konzentriert.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (UG-15-UG18). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, die Waldauer Kiesteiche und im NSG „Fuldaue“ zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der keine besondere Bedeutung für die Art darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus.	Baubedingte Beeinträchtigungen können zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle führen (UG-15-UG18). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, die Waldauer Kiesteiche und im NSG „Fuldaue“ zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der keine besondere Bedeutung für die Art darstellt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus.
	Anlagenbedingt: Verlust von Habitatflächen	Kein Verlust von Rastflächen durch Überbauung oder indirekte Wirkungen (Verschattung, etc.) aufgrund der Höhe der Brücke.		

DE 4772-401 „Fuldaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Anlagenbedingt: Veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3	--	Voraussichtlich Überführung der Stromleitungstrasse und somit weitere Erhöhung der Distanz zwischen Gewässer und Stromseilen. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit gering angegeben (Bernotat et al., 2018). Es keine Beeinträchtigung zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt.	Unterführung erfolgt im Brückenfeld westlich der Fulda, Sicherheitsabstand zwischen Leitung und Brücke von ca. 10 m. Für die über dem Gewässer eher tief fliegende Art ist keine Beeinträchtigung im Luftraum über der Fulda zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit gering angegeben (Bernotat et al., 2018).
	Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten	Verringerung der Verlärmung im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.

DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Gänsesäger / Rastvogel	<p>Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Erschütterungen und Staubemissionen</p>	<p>Baubedingte Beeinträchtigungen führen mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle (Fluchtdistanz von 250 m). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, Fuldaverlauf zwischen Wolfsanger und der Edermündung zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der etwas strukturärmer ausgebildet ist, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung ist auf einen Bereich der Fulda konzentriert.</p>	<p>Baubedingte Beeinträchtigungen führen mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle (Fluchtdistanz von 250 m). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, Fuldaverlauf zwischen Wolfsanger und der Edermündung zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der etwas strukturärmer ausgebildet ist, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus.</p>	<p>Baubedingte Beeinträchtigungen führen mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Wechsel bzw. zur Meidung der Flächen in der Nähe der Baustelle (Fluchtdistanz von 250 m). Der Art stehen jedoch ausreichend geeignete Rastflächen auf der Fulda sowie in den Schwerpunkten, wie z. B. die Binnengewässer im NSG „Schleuse Wolfsanger“, Fuldaverlauf zwischen Wolfsanger und der Edermündung zur Verfügung. Aufgrund der lediglich temporären Störung eines kleinen Ausschnitts aus der Gesamtkulisse, der etwas strukturärmer ausgebildet ist, ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten. Beeinträchtigung umfasst sowohl den Bereich des Abrisses als auch des Brückenneubaus.</p>
	Anlagenbedingt: Verlust von Habitatflächen	Kein Verlust von Rastflächen durch Überbauung oder indirekte Wirkungen (Verschattung, etc.) aufgrund der Höhe der Brücke.		



DE 4772-401 „Fuldaaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	Anlagenbedingt: Veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3		Voraussichtlich Überführung der Stromleitungstrasse und somit weitere Erhöhung der Distanz zwischen Gewässer und Stromseilen. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018). Es sind keine Beeinträchtigung zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt.	Unterführung erfolgt im Brückenfeld westlich der Fulda, Sicherheitsabstand zwischen Leitung und Brücke von ca. 10 m. Für die über dem Gewässer eher tief fliegende Art ist keine Beeinträchtigung im Luftraum über der Fulda zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art im Gebiet auswirkt. Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen wird mit mittel angegeben (Bernotat et al., 2018).
	Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten	Verringerung der Verlärmung im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.	Verringerung der Verlärmung der im Wirkraum genutzten Flächen im Vergleich zum Bestand durch Lärmschutzmaßnahmen auf der Brücke. Die südliche Verlegung der Variante bedingt keine Veränderung der Qualität des Rasthabitates für die Art.
<b>Gesamtbeurteilung</b>		↔	↔	↔
<b>Beurteilung Variantenvergleich</b>				
<p>Keine der geprüften Varianten führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der im Wirkraum vorkommenden geschützten Arten. Nach aktuellem Kenntnisstand der technischen Planung sind schadensbegrenzende Maßnahmen nicht notwendig, da die zu errichtenden Brückenpfeiler nicht in unmittelbarer Ufernähe zur Fulda errichtet werden und kein erhöhtes Kollisionsrisiko für die durchziehenden und im Wirkraum brütenden und rastenden Arten durch eine veränderte Lage des Brückenbauwerks (Variante 2 und 3) zu den Freileitungstrassen besteht. Maßnahmen, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter Teil der Planung sind, wie die Lärmschutzwände auf Teilen der Brücken der verschiedenen Varianten, wurden bei der Beurteilung entsprechend eingestellt.</p> <p>Beurteilungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten bestehen im Gesamtvergleich nicht. Zwar sind die in Anspruch genommenen Flächen während der Bauzeit unterschiedlich bzw. je nach Variante in entsprechender Distanz zu dem bisherigen Brückenbauwerk, dies führt aber nicht zu beurteilungsrelevanten Unterschieden in der Gesamtbewertung.</p>				

DE 4772-401 „Fuldaue um Kassel“				
Vogelart / Status	Art der Beeinträchtigung (direkt, indirekt und ggf. charakteristische Art)	Variante 1	Variante 2	Variante 3
<p>Nach Abschluss der Bauarbeiten verbleibt keine beurteilungsrelevante Veränderung der Bestandsituation. Während der Bauzeit ist die Nutzung angrenzender Wasserflächen auf der Fulda möglich, es erfolgt keine Beeinträchtigung besonders bedeutender Rastplätze mit Alleinstellungsmerkmalen. Die Rastplätze der Wasservögel sind nicht auf bestimmte Flussabschnitte beschränkt, auch wenn es hier aufgrund unterschiedlicher Strömungsverhältnisse durchaus Präferenzen geben kann (z. B. Reiherente nördlich des bestehenden Brückenbauwerks). Sie können daher bei Störung auch räumlich verschoben werden. Die Brutplätze des Haubentauchers liegen außerhalb der Effektdistanzen gem. Garniel &amp; Mierwald (2010). Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die zu einem Verlust der Brutpaare im Wirkraum führen könnten, sind auszuschließen. Innerhalb des Schwerpunktgebietes, der partiell innerhalb des Wirkraumes liegt, sowie der weiteren Schwerpunktgebiete stehen ausreichend geeignete Habitatflächen für den Erhalt der Brutpaare innerhalb des Schutzgebietes zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass die gegenüber Lärm unempfindliche Art Haubentaucher während der Brutzeit ihr jährlich neu gebautes Nest dort anlegt, wo die notwendige Ungestörtheit gegeben ist. Die im Nahbereich der Varianten befindlichen Habitatflächen stellen keine stark limitierte artspezifische Ressource dar.</p> <p>Damit sind mit dem Vorhaben des Neubaus der Berghäuser Brücke, unabhängig von ihrer konkreten Lage innerhalb des Wirkraums lediglich geringfügige, unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegende Beeinträchtigungen verbunden. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten sind aufgrund der bekannten vorkommenden Individuenzahlen der Arten und unter Berücksichtigung der Gesamtbedeutung der Flächen innerhalb des Schutzgebietes marginal und haben keinerlei Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Arten im Gesamtgebiet.</p>				

## 6 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Aus der Prüfung der drei Varianten lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Erhaltungsziele des Schutzgebietes ableiten. Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

In Bezug auf ein mögliches Risikomanagement bietet der aktuell veröffentlichte Fachkonventionsvorschlag zu artspezifischen Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen (Liesenjohann et al., 2019) einen guten Ansatz. Das Forschungsvorhaben basiert auf umfangreichen Recherche-, Konsultations- und Abstimmungsprozessen. Aufgrund der Erfordernisse einer Festlegung artspezifischer Markierwirksamkeiten wurde in dem Forschungsvorhaben eine zweistufige Vorgehensweise gewählt und neben der Identifizierung von Referenzarten, für welche empirisch ermittelte Ergebnisse zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern vorliegen erfolgte eine differenzierte Übertragung auf andere Arten auf der Grundlage eines umfangreichen Sets von Ähnlichkeitskriterien.

Die nachfolgende Tabelle zeigt auf, dass bei allen im Wirkraum vorkommenden und geprüften Arten eine artspezifische Reduktion des konstellationsspezifischen Risikos (KSR-Reduktion) durch Vogelschutzmarker erreicht werden kann. Hierbei handelt es sich zumeist sogar um sehr hohe Wirksamkeiten mit der Reduktion des Risikos um mehrere Stufen, so unter Berücksichtigung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMG) zumeist keine bzw. sehr geringe Gefährdung verbleibt.

Tab. 7: Konstellationsspezifische Risikoreduktion der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (Bernotat & Dierschke, 2016) gem. Fachkonventionsvorschlag (Liesenjohann et al., 2019)

<b>Art (Status)</b>	<b>Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung</b>	<b>Konstellationsspezifische Risikoreduktion</b>
Haubentaucher (Brutvogel)	mittel	3 Stufen
Haubentaucher (Rastvogel)	mittel	3 Stufen
Reiherente (Rastvogel)	mittel	3 Stufen
Zwergtaucher (Rastvogel)	mittel	2 Stufen
Graureiher (Rastvogel)	mittel	3 Stufen
Kormoran (Rastvogel)	gering	3 Stufen
Gänsesäger (Rastvogel)	mittel	2 Stufen

## 7 Beurteilung der Beeinträchtigungen durch Summationswirkung

Auf Ebene des Variantenvergleichs ist eine Betrachtung summierend wirkender Pläne und Projekte nicht notwendig, da die im Rahmen der Vorplanung entscheidende Frage sich ausschließlich auf die ggf. unterschiedliche Beeinträchtigung des Schutzgebietes durch die drei Varianten sowie die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit der drei Varianten bezieht.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung für die Antragstrasse erfolgt eine Beurteilung der Beeinträchtigungen durch Summationswirkung soweit erforderlich.

## 8 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der A44 erfolgt der Ersatzneubau der aktuell ca. 700 m langen und ca. 55 m hohen Bergshäuser Brücke südlich Bergshäuser über das Fuldataal. Die Brücke quert das Vogelschutzgebiet DE 4772-401 „Fuldaue um Kassel“. In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung werden drei Varianten auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen geprüft.

Für die Beurteilung liegen Daten der Grundlagenerhebung zum Managementplan (2010) sowie Kartierungen zu Rast- und Zugvögeln aus den Jahren 2014/2015 und 2018/2019 vor. Weiterhin liegen Daten der Brutvogelerfassung aus dem Jahr 2015 vor. Während der Brutvogelkartierung wurden durchziehende Arten als Beibeobachtungen vermerkt.

Der detailliert untersuchte Bereich umfasst die Fuldaschleife mit angrenzenden Acker- und Grünlandbereichen sowie einzelnen Gehölzbeständen südlich der Bergshäuser Brücke der A 44. Diese ist ebenso wie die nördlich angrenzenden Flächen in einem Abstand von ca. 200 m zur bestehenden Straße Teil des detailliert untersuchten Bereiches. Der Wirkraum wurde so abgegrenzt, dass die Effekt- bzw. Fluchtdistanzen der Brut-, Zug- und Rastvögel von max. 200 m im Offenland und max. 300 m im Bereich der Fulda integriert sind. Von dem Vorhaben räumlich getrennte Bereiche der Fuldaschleife sowie der Abschnitt der Fulda nördlich und nordöstlich von Dennhausen / Dittershausen sind nicht im Wirkraum enthalten, da hier aufgrund der Topographie Wirkungen auf die Schutzobjekte des Gebiets auszuschließen sind.

Der Wirkraum liegt, genauso wie weiter nördlich angrenzende Teile des Schutzgebietes im Umfeld von Kassel. Er ist durch die bestehende Siedlung, Stromleitungsstrassen, Wander- und Radverkehr am östlichen Ufer sowie auch die bestehende A 44 geprägt bzw. vorbelastet. Die Offenlandflächen werden überwiegend intensiv genutzt und sind strukturarm. Der Raum ist nicht störungsfrei. Für den überwiegenden Teil der im Gebiet geschützten Arten besitzt der Wirkraum keine bzw. nur eine geringe Bedeutung. Andere Bereiche des Vogelschutzgebiets, wie z. B. die Seen der ehemaligen Bundesgartenschau, der Fuldaabschnitt bei Sandershausen, die Stillgewässer bei Grifte oder die Gewässer in den Naturschutzgebieten weisen ebenso wie das außerhalb des Schutzgebiets befindliche Ederwehr Schwerpunkte von Rastvorkommen und damit eine deutlich höhere Bedeutung für die Vögel auf.

In Bezug auf den Brutvogel Haubentaucher stellt der Abschnitt südlich der Bergshäuser Brücke und hier insbesondere das östliche Ufer einen von mehreren Schwerpunktgebieten für die Art dar. Die Fulda selbst weist im Wirkraum des Vorhabens am östlichen Ufer zwischen Fulda und Fuß-/Radweg immer wieder struktureichere Uferbereiche mit hohem Grundwasserstand (sumpfig) auf, die mit Weiden überspannt sind. Diese Flächen sind belegte und potenzielle Bruthabitate des Haubentauchers und unterscheiden sich hinsichtlich der Habitatausstattung nicht von anderen Bereichen des Schutzgebietes wie z. B. den sog. BUGA-Seen, an denen die Art brütet.

Für die einzelnen Arten nach Anhang I der VS-RL bzw. weitere regelmäßig vorkommende Zugvogelarten nach Art. 2 Abs. 4 VS-RL sind im Vergleich der Varianten folgende potenzielle Wirkungen relevant:

- Baubedingt: Optische und akustische Beeinträchtigungen, sowie Erschütterungen und Staubemissionen

- Anlagenbedingt: Verlust von Habitatflächen, mögliche Erhöhung des Kollisionsgefahr durch Kreuzung der Stromleitungsstrasse
- Betriebsbedingt: Verlärmung von Habitaten

Die Abschichtung der im Gebiet geschützten Arten auf die voraussichtlich vom Vorhaben betroffenen Vogelarten ist in Kap. 4.1.1 hinterlegt. Im Variantenvergleich werden der im Wirkraum sowohl rastende als auch brütende Haubentaucher und die ausschließlich rastenden Arten Reiherente, Zwergtaucher, Graureiher, Kormoran und Gänsesäger betrachtet.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass keine der geprüften Varianten zu erheblichen Beeinträchtigungen der im Wirkraum vorkommenden geschützten Arten führt. Nach aktuellem Kenntnisstand der technischen Planung sind schadensbegrenzende Maßnahmen nicht notwendig, da die zu errichtenden Brückenpfeiler außerhalb der unmittelbaren Uferzone der Fulda platziert werden und keine beurteilungsrelevanten Beeinträchtigungen durch eine veränderte Lage des Brückenbauwerks bei den Varianten 2 und 3 zu en Freileitungstrassen erfolgen. Maßnahmen, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter Teil der Planung sind, wie die Lärmschutzwände auf Teilen der Brücken der Varianten, wurden bei der Beurteilung entsprechend eingestellt.

Beurteilungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten bestehen im Gesamtvergleich nicht. Zwar sind die in Anspruch genommenen Flächen während der Bauzeit unterschiedlich bzw. je nach Variante in entsprechender Distanz zu dem bisherigen Brückenbauwerk betroffen, dies führt aber nicht zu beurteilungsrelevanten Unterschieden in der Gesamtbewertung.

Nach Abschluss der Bauarbeiten verbleibt keine beurteilungsrelevante Veränderung der Bestandsituation. Während der Bauzeit ist die Nutzung angrenzender Wasserflächen auf der Fulda möglich, es erfolgt keine Beeinträchtigung besonders bedeutender Rastplätze mit Alleinstellungsmerkmalen. Die Rastplätze der Wasservögel sind nicht auf bestimmte Flussabschnitte beschränkt, auch wenn es hier aufgrund unterschiedlicher Strömungsverhältnisse durchaus Präferenzen geben kann (z. B. Reiherente nördlich des bestehenden Brückenbauwerks). Sie können daher bei Störung auch räumlich verschoben werden.

Die Brutplätze des Haubentauchers liegen außerhalb der Effektdistanzen gem. Garniel & Mierwald (2010). Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die zu einem Verlust der Brutpaare im Wirkraum führen könnten, sind auszuschließen. Innerhalb des Schwerpunktgebietes, der partiell innerhalb des Wirkraumes liegt, sowie der weiteren Schwerpunktgebiete stehen ausreichend geeignete Habitatflächen für den Erhalt der Brutpaare innerhalb des Schutzgebietes zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass die gegenüber Lärm unempfindliche Art während der Brutzeit ihr jährlich neu gebautes Nest dort anlegt, wo die notwendige Ungestörtheit gegeben ist. Die im Nahbereich der Varianten befindlichen Habitatflächen stellen keine stark limitierte artspezifische Ressource dar.

Damit sind mit dem Vorhaben des Ersatz- bzw. Neubaus der Bergshäuser Brücke, unabhängig von ihrer konkreten Lage innerhalb des Wirkraums lediglich geringfügige, unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegende Beeinträchtigungen der Vogelarten des Schutzgebiets verbunden. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten sind aufgrund der bekannten vorkommenden Individuenzahlen der Arten und unter

Berücksichtigung der Gesamtbedeutung der Flächen innerhalb des Schutzgebietes marginal und haben keinerlei Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Arten im Gesamtgebiet.



## 9 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K. (2009). Untersuchungsumfang bei der Bestandsaufnahme von europarechtlich geschützten Arten dargestellt an einem Planungsbeispiel. *Laufener Spezialbeiträge*, 1/09, 104–113.
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2016). *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung*.
- Bernotat, D., Rogahn, S., Rickert, C., Follner, K., & Schönhofer, C. (2018). BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. (Bundesamt für Naturschutz, Ed.), *BfN-Skripten* 512, 200.
- Bioplan GbR (2015): BAB A44, Ausbau zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West. Ergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung. Auftraggeber: Pöyry Deutschland GmbH.
- Garniel, A., & Mierwald, U. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Kiel, Bonn.
- Grünkorn, T., Blew, J., Coppack, T., Krüger, O., Nehls, G., Potiek, A., ... Weitekamp, S. (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*.
- HGON – Hessische Gesellschaft für Ornithologie (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas.
- HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2014): Auszug aus der Artendatenbank NATIS (Naturschutzinformationssystem) mit Stand 09/2014
- HMULV – Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz – Oberste Naturschutzbehörde (1998): Vogel und Umwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Band 9, Heft 5: 201-312
- HMULV – Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz – Oberste Naturschutzbehörde (2004): Vogel und Umwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Band 15, Heft 1: 1-72
- Liesenjohann, M., Blew, J., Fronczek, S., & Grundlagen, M. (2019). *Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen zur Einstufung der Minderungswirkung Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung e in Fachkonventions*.
- MODUS CONSULT (2019): A44 – Bergshäuser Brücke. Verkehrsuntersuchung. Erstellte im Auftrag von Hessen Mobil.
- PLaNB (2012): Faunagutachten. BAB A44 6-streifiger Ausbau zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West. Auftraggeber Hessen Mobil.
- Pöyry (2019): A44 / AK Kassel-West bis AD Kassel Süd, „Bergshäuser Brücke“, Unterlage 5, Blatt-Nr. 1-3. Stand: 04.2019
- Regierungspräsidium Kassel (2004): Standard-Datenbogen DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“. Erfasst: September 2003, letzte Aktualisierung: Juli 2004
- Regierungspräsidium Kassel (2013): Grunddatenerfassung zum Vogelschutzgebiet DE 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“. Bearbeiter: BÖF (Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung).
- Regierungspräsidium Kassel (2016): Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Kassel vom 31. Oktober 2016, Text und Anlagen

- Schüßler-Plan – Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH (2019): BAB 44 AK Kassel-West bis AD Kassel-Süd. Ersatzneubau und Rückbau Bergshäuser Brücke (BW7) Unterlage 1. Erläuterungsbericht zur Machbarkeitsstudie inkl. Anhänge.
- Sommerhage, M. (2016). SPA-Monitoring-Bericht „ Fuldaaue um Kassel “ ( Kreise Kassel und Schwalm-Eder , Hessen ), 1–57.
- Tamm, J., Richarz, K., Werner, M., & Hormann, M. (2004). Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU Inhaltsübersicht, (September 2004).
- Triops (2016): Ausbau der Bundesautobahn A44 AD Kassel Süd bis AK Kassel West inkl. Bergshäuser Brücke. Aktualisierung von faunistischen Kartierungen im Bereich der A44 zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West. Endbericht. Auftraggeber Hessen Mobil.
- Triops (2019): Faunistische Untersuchungen (Ergänzungskartierungen) zur A44, AK Kassel-W – AD Kassel-S „Bergshäuser Brücke“, Teilbericht Zug- und Rastvögel. Auftraggeber DEGES GmbH.

## 10 Anhang

### 10.1 Übersicht über die Ergebnisse der Rastvogelzählung 2018/2019

Das Vogelschutzgebiet besteht aus mehreren Teilgebieten, die bei Triops (2019) wie folgt untergliedert worden sind:

- N1-N5: Nördliches Teilgebiet (Fuldaabschnitte),
- BG6-BG10: Bugasee und angrenzende Teile der Fulda,
- sBG11-sBG14: Flächen und Fuldabschnitte südlich des Bugasees (zwischen Eisenbahnbrücke und Untersuchungsgebiet der Varianten,
- UG15-UG24: Untersuchungsgebiet der Varianten, wobei die Varianten 1 bis 3 lediglich in den Abschnitten UG15-UG18 liegen,
- S25-S29: Südliches Teilgebiet mit Fulda, begleitenden Seen und Zufluss der Eder.

Nachfolgend (Abb. 13, Abb. 14, Abb. 15, Abb. 16, Abb. 17, Abb. 18) werden die maximalen Zahlen jeder Art in jedem Abschnitt aus Triops (2019) wiedergegeben, die im Zuge aller 18 Begehungen an einem Termin beobachtet werden konnten.

Beim Vergleich der Nachweise aus Abb. 16 mit den übrigen Bereichen ist deutlich zu erkennen, dass dieser Fuldaabschnitt in seiner Bedeutung eher hinter den übrigen Abschnitten der Fulda zurückbleibt, höchstens jedoch eine vergleichbare Nutzungsintensität durch die untersuchten Rastvogelarten aufzeigt. Von den Varianten 1 bis 3 werden die Abschnitte UG15/UG 16 (Variante 1), UG16/UG17 (Variante 2) und UG17/UG18 (Variante 3) beeinträchtigt. Lediglich im Abschnitt 15, der unmittelbar nördlich der Variante 1, also der bestehenden Bergshäuser Brücke, beginnt, konnten etwas größere Zahlen der Reiherente sowie maximal sieben Haubentaucher und 4 Zwergtaucher gleichzeitig beobachtet werden. Insgesamt also wenige Individuen von drei der insgesamt sieben untersuchten Rastvogelarten. In den Abschnitten, die von Variante 2 und 3 gequert werden, blieb es bei Beobachtungen von Einzeltieren unter zwei Individuen der Arten Haubentaucher und Zwergtaucher. Vergleichbar viele bzw. mehr Individuen dieser Arten können auch an anderen Abschnitten der Fulda beobachtet werden, so z.B. N1-N5 (Abb. 13) oder BG8, BG11 und BG14 (Abb. 14).

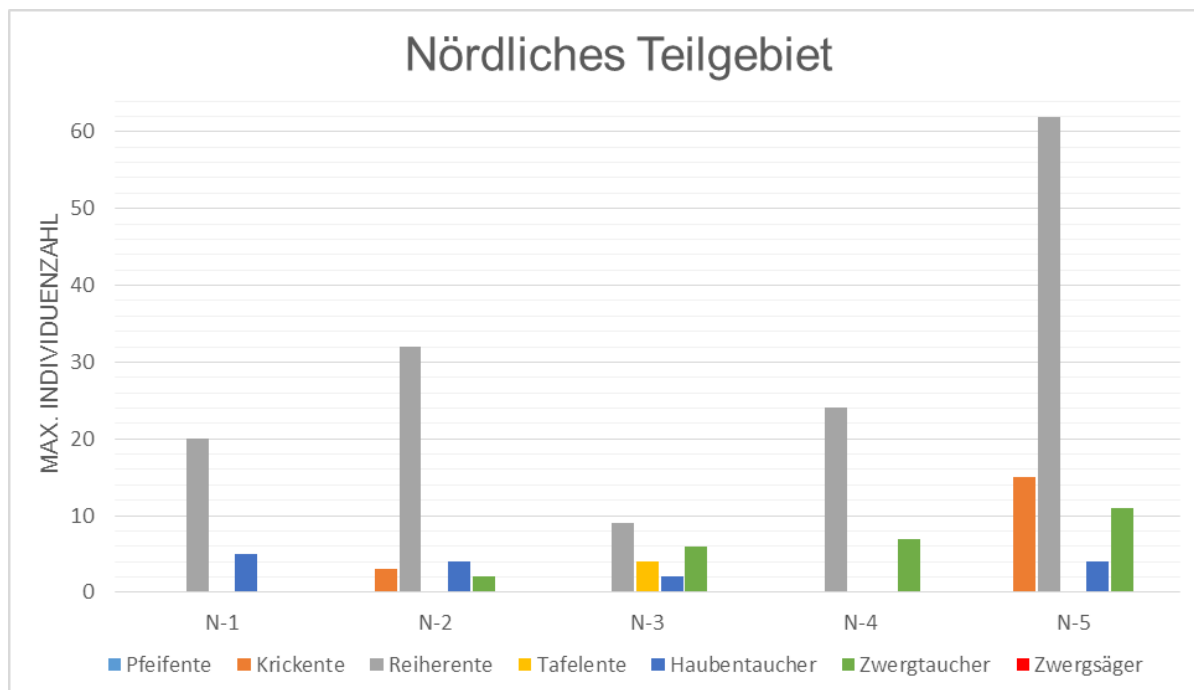


Abb. 13: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), nördliches Teilgebiet

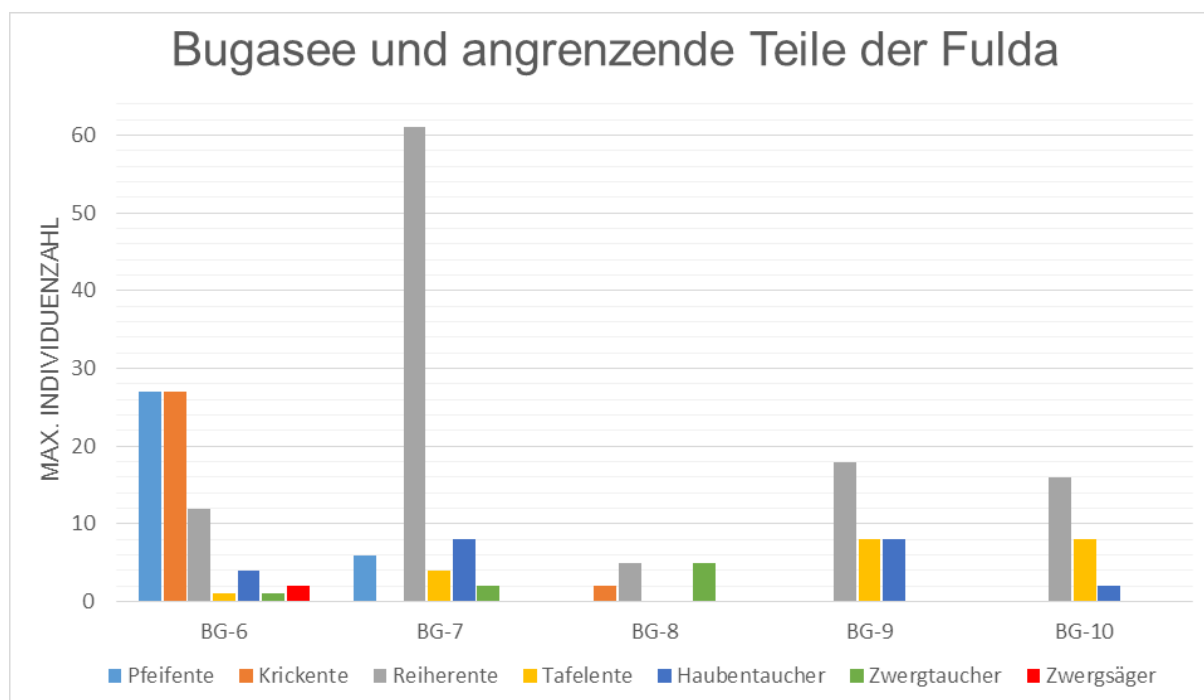


Abb. 14: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Bugasee und angrenzende Fulda

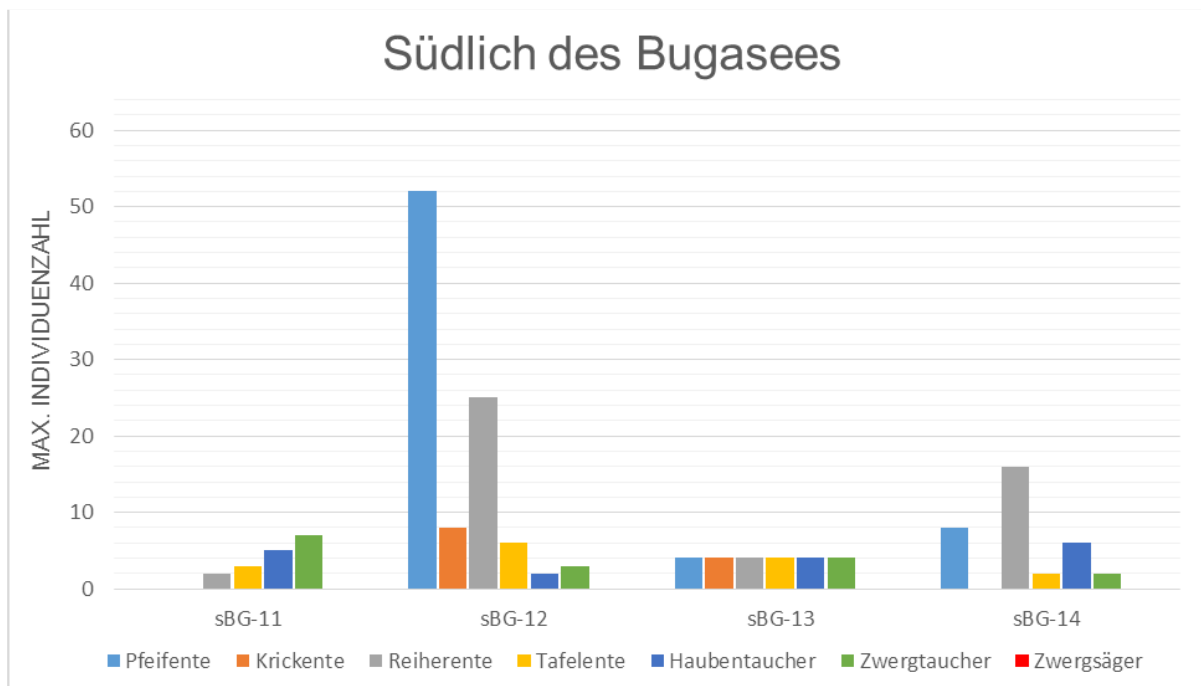


Abb. 15: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Südlich Bugasee

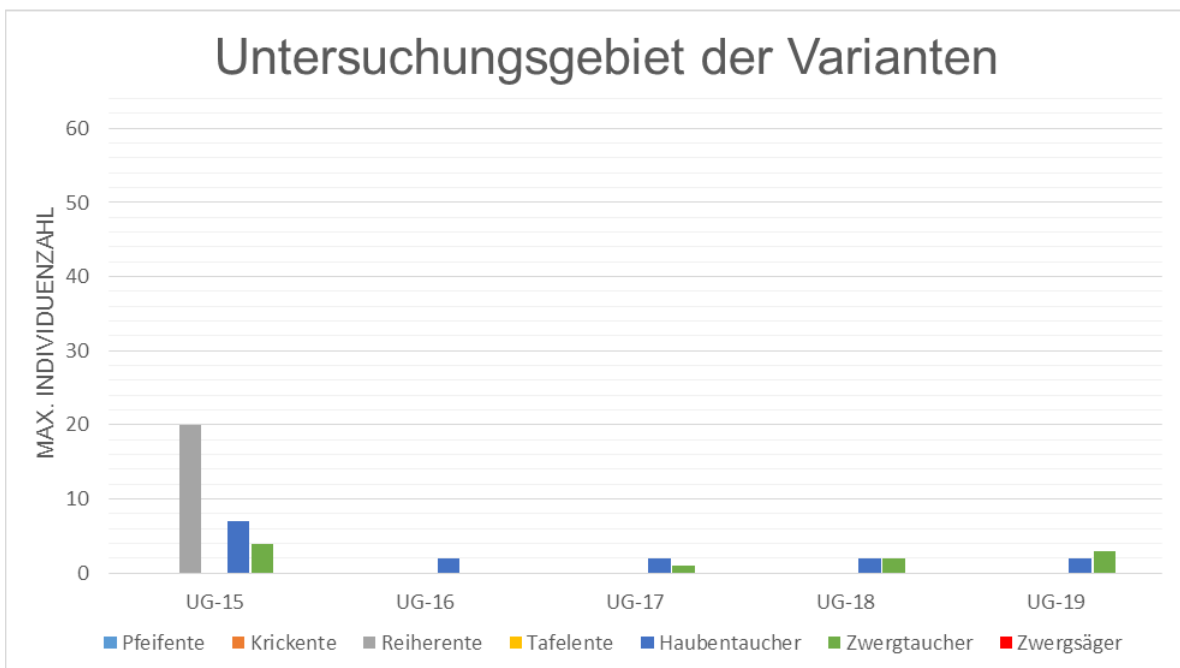


Abb. 16: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet der Varianten (UG15/UG16: Variante 1 – bestehende A44, UG16/UG17: Variante 2, UG17/UG18: Variante 3)

## Untersuchungsgebiet der Varianten

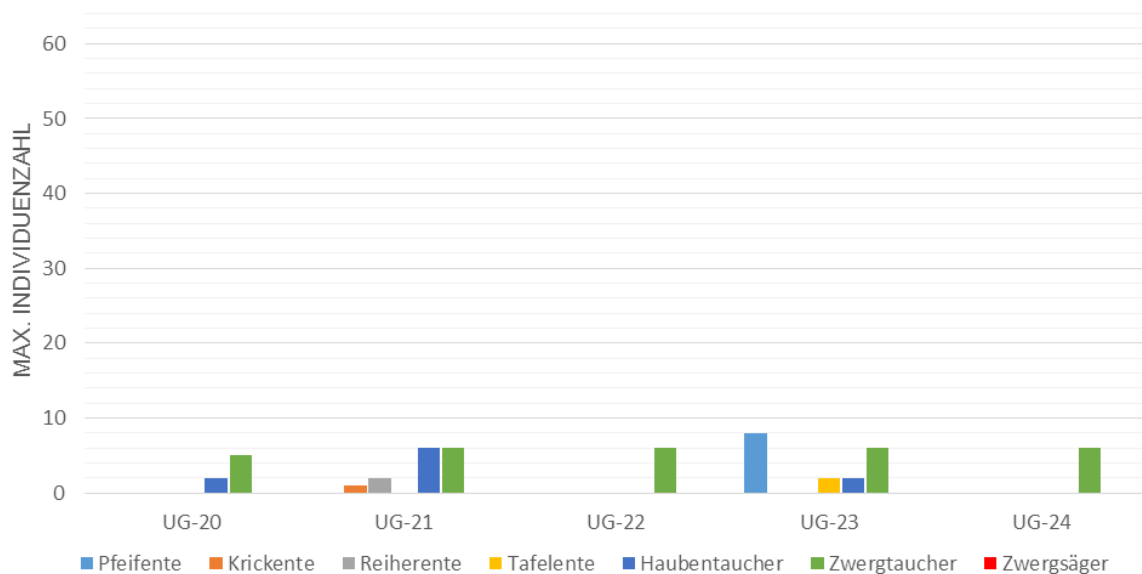


Abb. 17: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Untersuchungsgebiet südlich der Varianten 1-3

## Südliches Teilgebiet

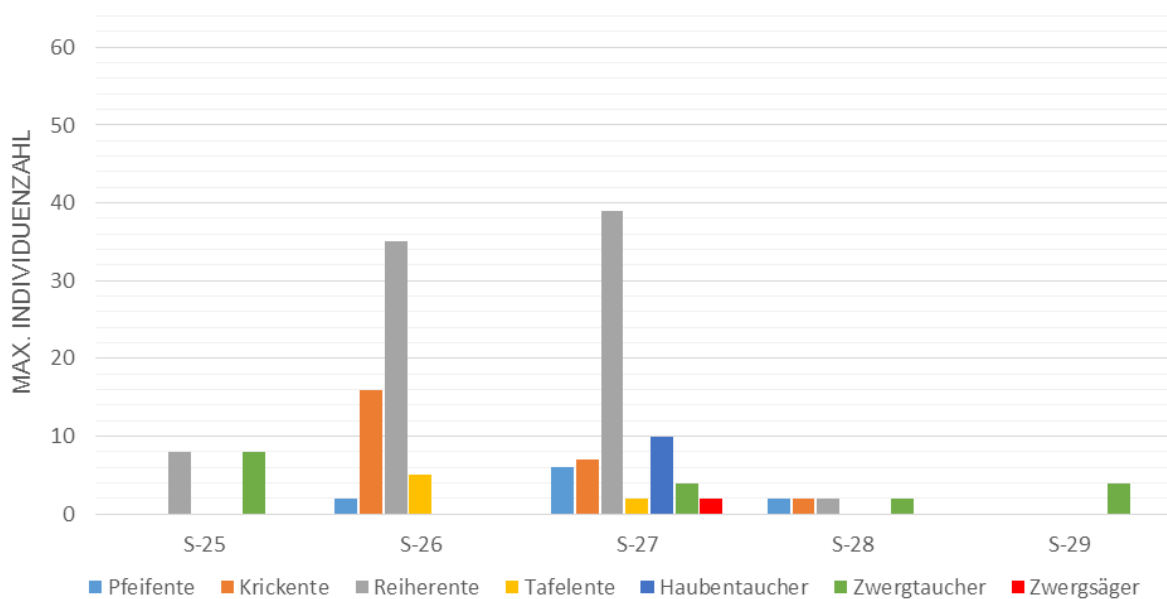


Abb. 18: Ergebnisse der Rastvogelzählung aus Triops (2019), Südliches Teilgebiet

## 10.2 Planausschnitte zur Kreuzungssituation der Varianten 2 und 3 mit den Freileitungstrassen

### Variante 2

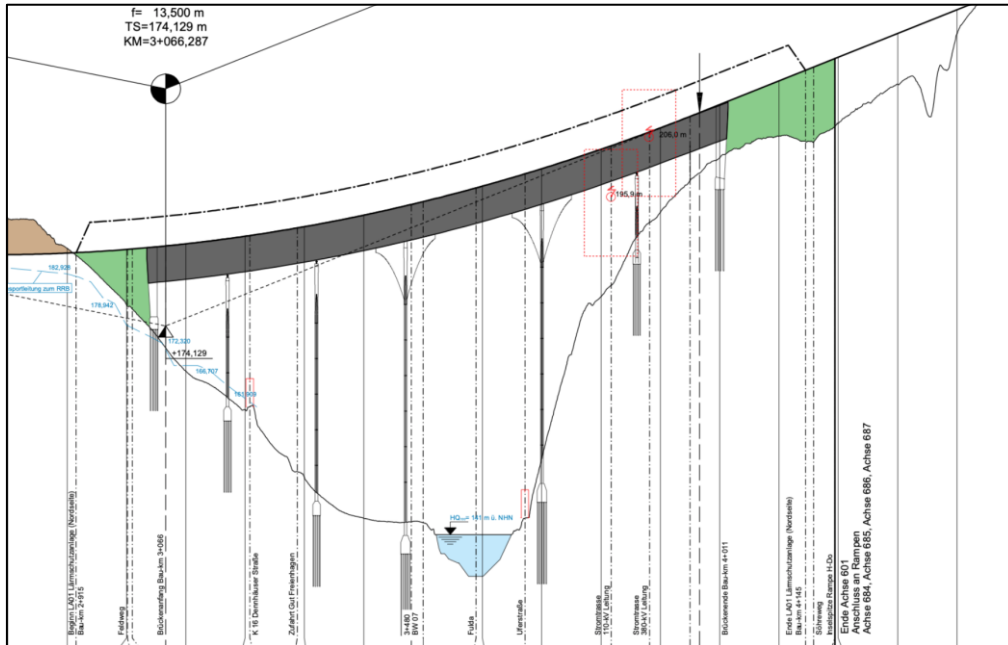


Abb. 19: Ausschnitt des Höhenplans der Variante 2 inkl. Stromtrasse 380kV

Abb. 20: Visualisierung Variante 2 ohne ggf. notwendige Verlegung der 380kV-Leitung



(Blick von Süden)



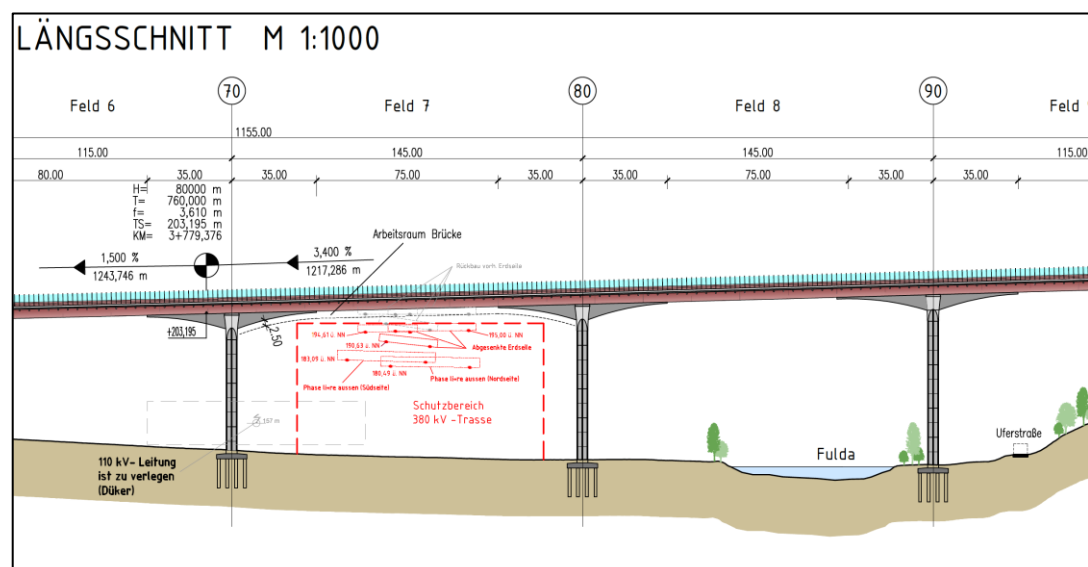
### Variante 3

Abb. 21: Ausschnitt des Höhenplans der Variante 3 inkl. Stromtrasse 380kV



Abb. 22: Visualisierung Variante 3 ohne voraussichtlich notwendigen Rückbau der Erdseile (Blick von Süden)

Abb. 23: Ausschnitt des Höhenplans der Variante 2 inkl. Stromtrasse 380kV



### 10.3 Visualisierung Variante 1 mit den Freileitungstrassen



Abb. 24: Visualisierung Variante 1 mit Freileitungstrasse (Blick von Süden)