

S 185
Erneuerung in Holzhau und
Rechenberg-Bienenmühle

von NK 5247 004, Stat. 5,913 bis NK 4247 004, Stat. 8,100

- Unterlage 19.1 -

- FFH / SPA Erheblichkeitseinschätzung -

für die Erneuerung der Fahrbahn
und der Straßenentwässerung



Stand:
03.07.2019.

Dresden, den 03.07.2019

Ingenieurleistungen - Ressourcenschutz

- Bio - Monitoring - Fauna, Flora, Vegetation
- Fachstudien/-pläne, Sachverständigengutachten
- Netzwerk-Projekte, Naturerlebnis, Fachunterricht
- Artenschutzmaßnahmen, Baumschutz, Biotoppflege

Arten - Biotope - Natur - Infrastruktur - Ökologie - Umweltbildung

Projektspezifische Teams aus Ingenieuren & Biologen

Alle Bundesländer & Nachbarstaaten

Seit 1998 Standorte in **D r e s d e n** & **K o b l e n z**

Inhaber: Dipl.-Ing. (FH), Forstwirt Wolfgang Hahn

■ Standort Dresden

Büro / Postanschrift

Schnorrstraße 70
01069 Dresden

Werkstatt / Privat

Winkelmannstraße 83
01728 Bannewitz

■ Standort Koblenz / Rhein

Benzenhahn 50
56170 Bendorf / Rhein

■ Kommunikation

Büro: + 49 (0) 351 47593300
Mobil: + 49 (0) 178 285 87 34
Email: info@probios-natur.de
Internet: www.probios-natur.de

■ Bankverbindung / Steuer

VR-Bank Neuwied-Linz eG
BLZ 574 601 17
Konto 180 451
IBAN DE 63574601170000180451
BIC GENODED1NWD
St.-Nr. 210/227/12842

Impressum

Auftraggeber:

SWK Verkehrsplanung GmbH & Co. KG

Schade Wolf & Kollegen, Verkehrsplaner – Ingenieure

Gartenstraße 50

01445 Radebeul

Auftragnehmer:

pro bios – Ingenieurleistungen / Ressourcenschutz

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Hahn

Schnorrstraße 70 / R 406

01069 Dresden

Wolfgang Hahn

*Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur und Umweltplanung,
Forstwirt*

Lisa Sandtner

*MSc. Raumentwicklung und Naturressourcenmanagement,
BSc. Geografie*

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung des Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele	4
2.1	Übersicht über die Schutzgebiete.....	4
2.2	Erhaltungsziele der Schutzgebiete	6
2.3	Verwendete Quellen	7
2.4	Überblick über die Lebensräume des Anhang I der FFH-RL	7
2.5	Überblick über die Arten des Anhang I der VSchRL und die Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL.....	8
2.6	Überblick über die Arten des Anhang II der FFH-RL.....	10
2.7	Sonstige in den Standarddatenbögen genannte Arten.....	10
2.8	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	11
2.9	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000- Gebieten	11
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	12
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens	12
3.2	Wirkfaktoren.....	13
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch das Vorhaben	15
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	18
6	Fazit	18
7	Literatur und Quellen	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage und Ausdehnung der Natura-2000-Schutzgebiete im Bereich der Planung.	5
--------------------	--	----------

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2	FFH-Lebensraumtypen im Bereich des Planungsraums, hier „Oberes Freiberger Muldetal“ und „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzhau“	7
Tabelle 3	Anhang I -Arten der EG-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Waldgebieten bei Holzhau“	8
Tabelle 4	Tierarten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“	10
Tabelle 5	Tierarten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzhau“	10

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV) Niederlassung Zschopau, Sitz Chemnitz plant die Fahrbahnerneuerung der Staatsstraße 185 (S 185) im östlichen Teil der Ortslage Rechenberg und in der Ortslage Holzau. Östlich von Holzau bis zum Anschluss an die S 184 wurde die S 185 bereits erneuert. Der westliche Teil der Ortslage Rechenberg ist Teil eines gesonderten Projekts.

Neben der Erneuerung der Fahrbahn wird außerdem der Neubau von straßenbegleitenden Gehwegen sowie die Errichtung von barrierefreien Bushaltestellen (Haltestellen Brettellenweg und Bergstraße an der Muldestraße (S 185)), durch die Gemeinde Rechenberg-Bienenmühle, geplant. Die von der Baumaßnahme betroffenen Verkehrswege befinden sich innerhalb der Gemeindegrenze der Gemeinde Rechenberg-Bienenmühle, im Landkreis Mittelsachsen.

Da sich das Vorhaben im Bereich der FFH-Gebiete „Oberes Freiberger Muldetal“ und „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzau“, sowie dem (SPA-) Vogelschutzgebiet „Waldgebiete bei Holzau“ befindet und Beeinträchtigungen der genannten Schutzgebiete hervorrufen könnte, erfolgt dazu an dieser Stelle eine Einschätzung.

2 Beschreibung des Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über die Schutzgebiete

FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ (Kennziffer DE 4945301)¹

Das südlich an den Planungsraum angrenzende Schutzgebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ hat insgesamt eine Größe von 1.551 ha. Es beinhaltet zu einem großen Teil feuchtes und mesophiles Grünland (35%) sowie fast ein Viertel Laubwald (24%). Auch Kunstforsten, z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze (15%) sind typisch.

Andere Gebietsmerkmale sind die mäandrierenden Tallandschaften des Berg- und Hügellandes mit wechselnden Expositionen und zum Teil Engtalcharakter. An den Hängen sind Waldgesellschaften der montanen bis collinen Stufe zu finden und es tritt Schwermetallvegetation auf. Außerdem beinhaltet das Gebiet 16 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, wovon artenreiche Borstgrasrasen, Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder und Schlucht- und Hangmischwälder prioritär sind.

Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten umfasst neun Arten nach Anhang II der FFH-RL. Das Schutzgebiet erreicht als minimale Höhe in der Tallage 199 m und maximal 767 m am höchsten Punkt. Durchschnittlich hat es eine Höhe von 385 m über NN.

FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzau“ (Kennziffer DE 5247301)²

Das zweite, im Norden, an den Planungsraum angrenzende Schutzgebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzau“ hat eine Größe von 180 ha. Der Großteil der Fläche sind Kunstforsten (34%) und Laub- (31%) oder Mischwald (27%). Typisch für das Gebiet sind bodensaure mon-

¹ LfLUG Sachsen: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/2041.aspx> (30.04.2019)

LfLUG Sachsen: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/ffh/Standarddatenboegen/252_SDB.pdf (30.04.2019)

² LfLUG Sachsen: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/1532.aspx> (30.04.2019)

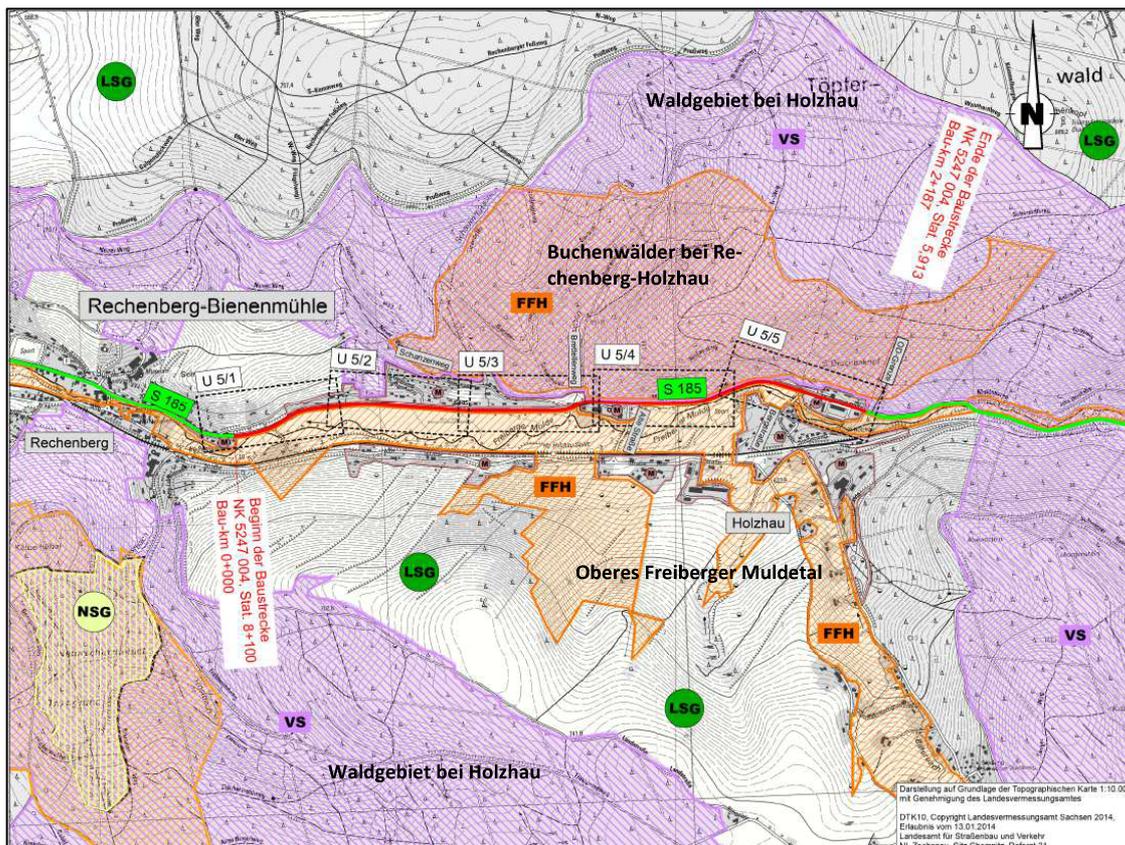
LfLUG Sachsen: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/ffh/Standarddatenboegen/253_SDB.pdf (30.04.2019)

tane Buchenwälder mit kleinen Bachtälern. Diese weisen Felsbildungen sowie Blockhalden auf. Das FFH-Gebiet beinhaltet fünf Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, wovon Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder prioritär sind.

Die beschriebenen Schutzgebiete sind bereits detailliert im Übersichtslageplan (Unterlage 3, Blatt Nr. 1) dargestellt. Die nachfolgende Abbildung zeigt davon einen Kopieauszug.

Abbildung 6

Lage und Ausdehnung der Natura-2000-Schutzgebiete im Bereich der Planung.



Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten umfasst zwei Arten nach Anhang II der FFH-RL. Das Schutzgebiet erreicht als minimale Höhe 600 m und als maximal 782 m am höchsten Punkt. Durchschnittlich hat es eine Höhe von 675 m über NN.

Das seit 1987 bestehende Naturschutzgebiet (NSG) „Trostgrund“ stellt in etwa 19% der Fläche des Schutzgebiets dar. Außerdem ist das Schutzgebiet teil des Europäischen Vogelschutzgebiets „Waldgebiete bei Holzau“. Umschlossen wird das gesamte Schutzgebiet vom Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Osterzgebirge“, das seit 1968 besteht.

Vogelschutzgebiet „Waldgebiet bei Holzau“ (Kennziffer DE 5247451)³

Das Vogelschutzgebiet „Waldgebiet bei Holzau“ umfasst eine Größe von 1.546 ha. Es ist geprägt durch ein Sohlenkerbtal und Hochflächen. Teilweise sind die aufsitzenden Härtlingsrücken

³ LfLUG Sachsen: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/3183.aspx> (30.04.2019)

LfLUG Sachsen:
https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/spa/Standarddatenboegen/SPA_SDB_65_5247_451.pdf
 (30.04.2019)

mit Felsklippen und -gruppen sowie kleinflächigen Blockhalden durchsetzt. Das Schutzgebiet ist außerdem vollständig mit Fichten- und Buchenbeständen bewaldet.

Insgesamt sind neun Vogelarten nach Sächsischem SPA-Fachkonzept (Anhang I der EG-VSchRL, Kategorie 1 und 2 der Roten Liste Sachsen) dort nachgewiesen. Das Schutzgebiet erreicht als minimale Höhe in der Tallage 535 m und am höchsten Punkt maximal 805 m. Im Durchschnitt beträgt die Höhe 709 m über NN.

2.2 Erhaltungsziele der Schutzgebiete

FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ (Kennziffer DE 4945301)

Für das Schutzgebiet liegt ein ausführlicher Managementplan vor. Die Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen sind unterteilt Anhang I Lebensraumtypen und Anhang II Arten der FFH-Richtlinie.

Die Maßnahmen für die Fließgewässer sind im Rahmen des Hochwasserschutzkonzepts entwickelt worden. Sie sehen die Schaffung von Retentionsräumen, sowie den Verzicht oder Rückbau von Gewässerbebauungen vor. Außerdem sind Maßnahmen für einen ganzheitlichen Fließgewässerschutz erforderlich. Diese umfassen Erosionsminderung auf Ackerflächen im Einzugsgebiet der Fließgewässer, Vermeidung von Eutrophierung durch Düngemittleintrag und einer Minimierung des Eingriffs für Baumaßnahmen.

Maßnahmen für die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL sind nach den jeweiligen LRTs getroffen worden. Ebenso sind die Maßnahmen für die jeweilige Art (Anhang II der FFH-RL) definiert⁴.

FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzau“ (Kennziffer DE 5247301)

Für das Schutzgebiet liegt ein ausführlicher Managementplan vor. Die Maßnahmen sind unterteilt in Ziele auf Gebietsebene und Ziele bezüglich Anhang I (LRT) und Anhang II (Arten) der FFH-Richtlinie.

Wesentliches Ziel sind Bewahrung, Wiederherstellung und Förderung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRTs nach Anhang I sowie die Sicherung ausgewiesener Habitatflächen für Arten des Anhang II (FFH-RL). Auf Gebietsebene sind dafür drei Grundsätze formuliert. Diese umfassen die Einhaltung der Bestimmungen zur guten fachlichen Praxis der Land- und Forstwirtschaft (vgl. §5 BNatSchG, §1c SächsNatG), naturnahe Bewirtschaftung der Laubwälder und Erhalt des in Waldlebensraumtypen vorhandenen stärker dimensionierten stehenden Totholzes.

Aufgrund der Erhaltungszustände sowie der geringen Beeinträchtigung werden für die Arten nach Anhang I (Großes Mausohr, Mopsfledermaus) keine habitatbezogenen Einzelmaßnahmen festgelegt. Um einer Verschlechterung entgegen zu wirken soll die naturnahe Waldbewirtschaftung fortgeführt und die Baum- und Altersstruktur des Waldes mit vorhanden Höhlenbäumen und Ersatzquartieren erhalten werden. Außerdem sollen durch den Verzicht auf flächig angewandte Insektiziden die Habitat- und Quartierseigenschaften sowie das Nahrungsangebot gesichert werden⁵.

⁴ LfLUG Sachsen: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/ffh/Kurzfassung/252_MaP_KF_T.pdf (27.05.2019)

⁵ LfLUG Sachsen: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/ffh/Kurzfassung/253_MaP_KF_T.pdf (27.05.2019)

Vogelschutzgebiet „Waldgebiet bei Holzau“ (Kennziffer DE 5247451)

Für das Vogelschutzgebiet liegen bisher keine verbindlichen Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele vor. Insgesamt ist das Ziel allerdings, einen günstigen Erhaltungszustand der dort vorkommenden Vogelarten zu erhalten oder herzustellen. Eine ausreichende Artenvielfalt, Flächengröße und Ausstattung der Lebensräume oder Lebensstätten soll gesichert werden. Insbesondere naturnahe Wälder, Fließgewässerstrukturen, Horst- und Höhlenbäume, sowie Totholz und offene Felsbereiche zählen hierzu. Hierbei sollen auch funktionale Zusammenhänge beachtet werden⁶.

2.3 Verwendete Quellen

Grundlage der betrachteten Lebensraumtypen und Arten bildeten Gebietslisten zu den FFH-Gebieten „Oberes Freiburger Muldetal“, Gebiets-Nr. DE 4945301 und „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzau“, Gebiets-Nr. DE 5247301. Außerdem die Gebietsliste zum Vogelschutzgebiet „Waldgebiete bei Holzau“, Gebiets-Nr. DE5247451.

Die in den Gebietslisten aufgeführten Informationen wurden ausgewertet und fanden Eingang in die Einschätzung. Ergänzend erfolgte eine multibase-Artdatenbankabfrage im April 2019, zusätzlich durch Herrn Schiwora (LRA Mittelsachsen) am 04.06.2019, welche im Rahmen eines gemeinsamen Orstermins am 25.06.2019 beraten wurde.

2.4 Überblick über die Lebensräume des Anhang I der FFH-RL

Die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen erfolgte im Rahmen der Biotopkartierung.

Tabelle 7

FFH-Lebensraumtypen im Bereich des Planungsraums, hier „Oberes Freiburger Muldetal“ und „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzau“⁷.

Bezeichnung Lebensraumtyp	Code nach Anhang I der FFH-RL, * = prioritärer Lebensraum	Charakteristische Biotoptypen	Biotoptypen-Code (Schlüssel SN ⁸)	Projektspezifische Empfindlichkeit und mögliche Auswirkungen
Berg-Mähwiese	6520	Artenreiche extensiv genutzte mesophile Bergwiese der montanen bis subalpinen Stufe.	41200	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen LRT-Flächen.
Fließgewässer mit Unterwasservegetation	3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene bis ins Bergland (planare bis montane Stufe) mit flutender Wasserpflanzenvegetation.	21200	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen LRT-Flächen. Anlage- und betriebsbedingte Veränderung des Wasserhaushaltes durch veränderte Straßenentwässerung.

⁶ LfLUG Sachsen: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/3183.aspx> (27.05.2019)

⁷ Bundesamt für Naturschutz (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Bonn-Bad Godesberg.

⁸ LfLUG Sachsen: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/Kartiereinheiten_BTLNK_2005.pdf (01.07.2019)

Fortsetzung Tabelle 8

FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet⁹

Bezeichnung Lebensraumtyp	Code nach Anhang I der FFH-RL, * = prioritärer Lebensraum	Charakteristische Biototypen	Biotypen-Code (Schlüssel SN ¹⁰)	Projektspezifische Empfindlichkeit und mögliche Auswirkungen
Hochstaudenflur feucht	6430	Feuchte Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an eutrophen Standorten der Gewässerufer, Wald-ränder.	42200	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen LRT-Flächen. Anlage- und betriebsbedingte Veränderung der Feuchteverhältnisse durch veränderte Straßenentwässerung.
Flachland-Mähwiesen	6510	Artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (planar bis submontan).	41200	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen LRT-Flächen.
Hainsimsen-Buchenwälder	9110	Bodensaure, meist krautarme Buchenwälder von planarer/kolliner bis montaner Stufe.	712	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen LRT-Flächen.
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	8220	Silikatfelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation.	51	

Das Vorhaben grenzt vorwiegend im Bereich des Muldetals an Mähwiesen und Hochstaudenfluren an. Das Fließgewässer der Mulde sowie Felsen werden nicht direkt beansprucht. Mittelbare Wirkungen sind bezüglich von Veränderungen des Wasserhaushaltes (Straßenentwässerung) zu bedenken. Während die Feuchtgebiete in einem möglichst naturnahen Zustand verweilen oder sich dahin entwickeln sollen, ist bei den vorkommenden, z.T. zeitweise auch beweideten Mähwiesen ein möglichst artenreicher Bestand typischer Pflanzengemeinschaften zu beachten.

2.5 Überblick über die Arten des Anhang I der VSchRL und die Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL

Die betreffende SPA „Waldgebiet bei Holzhau“ umfasst insbesondere Stand- und Zugvogelarten naturtypischer Laub-, Misch- und Nadelwälder sowie des Halboffenlandes (extensiv genutztes Kulturland). Der Hauptteil dieser Arten ist gegenüber bestimmten anthropogenen Störungen (z.B. Personenpräsenz, Lärm) ganz besonders empfindlich und kommt deshalb in den heute überwiegend ruhigen bis zeitweise beruhigten Waldbeständen, halboffenen Hängen und Bach-tälern vor.

Brutplätze, Jungenaufzuchtsbereiche, regelmäßig aufgesuchte Nahrungsflächen sowie Ruhe-zonen für Schlaf, Mauser und Überwinterung sind bezüglich des Vorhabens ganz besonders zu berücksichtigen. Folgende Arten sind für das Vogelschutzgebiet gelistet:

⁹ Bundesamt für Naturschutz (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Bonn-Bad Godesberg.

¹⁰ LfULG Sachsen: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/Kartiereinheiten_BTLNK_2005.pdf (01.07.2019)

Tabelle 9

Anhang I -Arten der EG-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Waldgebieten bei Holzau“

Nr.	Art wissenschaftlich	Art deutsch	Projektspezifische Empfindlichkeit	mögliche Auswirkungen
1	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 500m) und Lärm (kritischer Lärmpegel ab ca. 55 dB(A) tags ¹¹)	<ul style="list-style-type: none"> - Baubedingte Störwirkungen auf essentielle Teillebensräume. - Anlage- und betriebsbedingte, mittelbare Wirkungen auf Feuchtbiotope als essentielle Teillebensräume durch veränderte Straßenentwässerung.
2	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 300m ¹¹)	<ul style="list-style-type: none"> - Baubedingte Störwirkungen auf essentielle Teillebensräume.
3	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 200-300m ¹¹)	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage- und betriebsbedingte, mittelbare Wirkungen auf Feuchtbiotope als essentielle Teillebensräume durch veränderte Straßenentwässerung.
4	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 500m ¹¹)	<ul style="list-style-type: none"> - Baubedingte Störwirkungen auf essentielle Teillebensräume.
5	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 400m) und Lärm (kritischer Lärmpegel ab ca. 58 dB(A) tags ¹¹)	<ul style="list-style-type: none"> - Baubedingte Störwirkungen auf essentielle Teillebensräume.
6	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 200m ¹¹)	
7	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz nur nahe an besiedelten Höhlen (Effektdistanz ca. 20m), sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm (kritischer Lärmpegel ab ca. 47 dB(A) nachts ¹¹)	
8	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 300m) und Lärm (kritischer Lärmpegel ab ca. 58 dB(A) tags ¹¹)	
9	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 500m) und Lärm (kritischer Lärmpegel ab ca. 58 dB(A) tags ¹¹)	
10	<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper	Hohe Störepfindlichkeit gegenüber Personenpräsenz (Effektdistanz ca. 100m ¹¹)	

¹¹ Vgl. KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2011): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

GOLD, R., KNEBEL, W. & D. PUTZER (1993): Mauerplätze für bedrohte Wasservogelarten – Planungskonflikte und Erfahrungen mit Freizeitnutzungen im Rheinland.- In: Naturschutz und Landschaftsplanung 25, (4), 1993.

2.6 Überblick über die Arten des Anhang II der FFH-RL

Das obere Freiburger Muldetal weist neben zwei Fledermausarten, der Spanischen Flagge und des Ameisenbläulings als Wald- und Auenarten vor allem typische Gewässerbewohner aus. Soweit sind vorhabensspezifisch neben direkten Wirkungen auf essentielle Lebensräume auch Wirkungen auf das Gewässersystem zu berücksichtigen.

Tabelle 10

Tierarten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“

Nr.	Art wissenschaftlich	Art deutsch	Projektspezifische Empfindlichkeit und mögliche Auswirkungen
1	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen Lebensraumflächen.
2	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	
3	<i>Euplagia quadri-punctaria</i>	*Spanische Flagge	
4	<i>Phengaris nautithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen Lebensraumflächen. Anlage und betriebsbedingte Veränderung der Feuchteverhältnisse durch veränderte Straßenentwässerung.
5	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	Anlage- und betriebsbedingte Veränderung der Feuchteverhältnisse und des Wasserhaushaltes durch veränderte Straßenentwässerung.
6	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Anlage- und betriebsbedingte Veränderung der Feuchteverhältnisse durch veränderte Straßenentwässerung.
7	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	Anlage- und betriebsbedingte Veränderung des Wasserhaushaltes durch veränderte Straßenentwässerung.
8	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	
9	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	

Das Buchenwald-Schutzgebiet ist aufgrund der Fledermausvorkommen insbesondere auf mögliche, direkte Zugriffe auf Quartierbäume zu prüfen.

Tabelle 11

Tierarten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzhau“

Nr.	Art wissenschaftlich	Art deutsch	Projektspezifische Empfindlichkeit und mögliche Auswirkungen
1	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Bau- und anlagebedingte Überprägung in straßennahen Lebensraumflächen.
2	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	

2.7 Sonstige in den Standarddatenbögen genannte Arten

In dem FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ kommen 49 sonstige, in den Standarddatenbögen genannte, Arten vor. Vertreten sind hierbei folgende Gruppen:

- **Säugetiere** mit 13 Arten: z.B. Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus austriacus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Baummartener (*Martes martes*), Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*).

- **Amphibien** mit 2 Arten: Knoblauchkröte (*Pleobates fuscus*), Grasfrosch (*Rana temporaria*).
- **Reptilien** mit 3 Arten: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Kreuzotter (*Vipera berus*).
- **Fische** mit 3 Arten: Europäischer Aal (*Anguilla anguilla*), Meerforelle (*Salmo trutta trutta*), Europäische Äsche (*Thymallus thymallus*).
- **Wirbellose** mit 20 Arten: z.B. Großer Schillerfalter (*Apatura anguilla*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) sowie verschiedene Steinfliegen-Arten .
- **Pflanzen** mit 8 Arten: z.B. Gelb-Seggen (*Carex flava*), Echte Arnika (*Arnica montana*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Spitzlappiger Frauenmantel (*Alchemilla cymatophylla*).

In dem FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Bienenmühle“ kommen 2 sonstige, in den Standarddatenbögen genannte, Arten vor. Die Vertreter gehören zu der Gruppe der Säugetiere und sind die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) und die Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*).

In dem Vogelschutzgebiet „Waldgebiete bei Holzhau“ kommt eine sonstige Art vor, die im Standarddatenbogen genannt ist. Es handelt sich um das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) als Vertreter der Vögel.

Flächenzugriffe und Veränderungen des Wasserhaushaltes sind auch bezüglich der Begleitarten zu beachten.

2.8 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für die FFH-Gebiete „Oberes Freiburger Muldetal“ und „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzhau“ liegen Managementpläne vor. Für das Vogelschutzgebiet „Waldgebiete bei Holzhau“ liegen keine verbindlichen Erhaltungsziele vor.

Aufgrund des Alters der vorhandenen Daten (tlw. aus 2005) sind aktuelle Erkenntnisse aus Befragungen ortskundiger Fachleute und den eigenen Ortsbegehungen von grundlegender Bedeutung für die Einschätzung des Vorhabens.

2.9 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Die untersuchten Schutzgebiete stehen untereinander in funktionalen Zusammenhängen. So berührt das FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ die NATURA 2000 – Gebiete „Täler in Mittelsachsen“ und „Waldgebiete bei Holzhau“. Mit beiden Gebieten gibt es teilweise Überschneidungen. Auch das FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzhau“ berührt das NATURA 2000 – Gebiet „Waldgebiete bei Holzhau“. Das Vogelschutzgebiet „Waldgebiete bei Holzhau“ selbst, steht in Zusammenhang mit beiden FFH-Gebieten. Hierbei ist das FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzhau“ komplett eingeschlossen und mit dem FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ gibt es teilweise Überschneidungen.

Aufgrund der lokalen räumlichen Wechselbeziehungen von Wirbeltieren und Insekten, sowie der Verbreitung von Pflanzen, ist zu erwarten, dass zwischen den Schutzgebieten zumindest im Bereich des Untersuchungsgebietes ein funktionaler Zusammenhang besteht: Beispielsweise nutzen eine Reihe der o.g. Wirbeltiere aus den Wäldern die Aue der Oberen Freiburger Mulde

als Tellebensraum. Zumindest zeitweise sind hier essentielle Nahrungsreservoirs gegeben, wobei ein Teil der sich in der Aue reproduzierenden Insekten wiederum in den umgebenden Wäldern wiederfinden dürften. Systematische Untersuchungen oder Studien in den hier angesprochenen Schutzgebieten liegen dazu jedoch nicht vor.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Fahrbahnerneuerung

Die Planung umfasst die Fahrbahnerneuerung der Staatsstraße 185 (S 185) auf einer Länge von ca. 2,2 km (2,186 km). Momentan beträgt die Straßenbreite innerhalb des Planungsabschnitts 5,50 m. Diese wird beibehalten. Die Planung orientiert sich in Lage und Höhe an dem Bestand der vorhandenen Fahrbahn. Der Planungsabschnitt umfasst laut RIN („Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“) die Straßenkategorien HS III (angebaute Hauptverkehrsstraße mit nähräumiger Verbindungsfunktion) und VS III (anbaufrei Hauptverkehrsstraße im Vorfeld bzw. innerhalb bebauter Gebiete).

Strecken und Verkehrscharakteristik sind durch die Erneuerung nicht geplant und nicht zu erwarten. Einzig an der vorhandenen S-Kurve am Brettellenweg wird, unter Ausnutzung des Straßengrundstückes, geändert. Eine insgesamt Veränderung der Streckengestaltung ist hiermit nicht verbunden.

Innerhalb des Planungsabschnittes befinden sich insgesamt vier Knotenpunkte:

- Bau-km ca. 1+125: Einmündung Schanzenweg
- Bau-km ca. 1+215: Einmündung Brettellenweg
- Bau-km ca. 1+350: Einmündung Alte Straße
- Bau-km ca. 1+945: Einmündung Bergstraße

Bei allen Einmündungen handelt es sich um Gemeindestraßen. Bei den Knotenpunkten „Brettellenweg“ und „Alte Straße“ werden keine Änderungen durchgeführt. Der Knotenpunkt „Bergstraße“ bleibt zwar in seiner Geometrie erhalten, allerdings wird die Fahrbahn im Mündungstrichter bis zum Anschluss an die Brücker über die Freiburger Mulde erneuert, da alle Fahrbahnränder baulichen Eingriffen unterliegen. Die Verbindung zwischen der Haltestelle Brettellenweg und der Alten Straße wird über den Gehwegabschnitt zwischen Bau-km 1+220 und 1+350 neu hergestellt.

Straßenentwässerung

In Verbindung mit der Fahrbahnerneuerung werden auf Maßnahmen zur Straßenentwässerung umgesetzt. Diese stehen auch in Zusammenhang mit dem Neubau von Gehwegen und Haltestellen seitens der Gemeinde Rechenberg-Bienenmühle (vgl. Fachbeitrag dazu).

Im gesamten Bauabschnitt sind keine funktionalen Änderungen der Straßenentwässerung geplant. Alle gewählten Entwässerungslösungen sind in Anlehnung an den Bestand geplant. Soweit möglich wurde die Fahrbahn in allen Bauabschnitten in Querneigung zur Talseite angelegt. In den Bereichen, in denen dies nicht möglich ist sind Gräben oder Mulden vorhanden oder können im neuen Straßengrundstück angelegt. Teilweise werden die Gräben auch erneuert. Um das Oberflächenwasser abzuleiten werden auch neue Mulden oder befestigte Rinnen in

Längsrichtung angelegt. Diese entwässern in die vorhandenen Straßengräben. Insgesamt bleiben die Anzahl und Länge der Durchlässe erhalten. Die meisten werden aufgrund ihres Zustands im Zuge des Straßenbaus erneuert.

Die geplanten Maßnahmen für die Straßenentwässerung sind in vier Abschnitte gegliedert.

- Abschnitt 1: Bau-km 0+000 bis 1+100
- Abschnitt 2: Bau-km 1+150 bis 1+230
- Abschnitt 3: Bau-km 1+250 bis 1+915
- Abschnitt 4: Bau-km 1+915 bis 2+187 (Bauende)

In Abschnitt 1 kann die Entwässerung durch die Fahrbahnerneuerung nicht nach dem Bestand beibehalten werden. Hierfür wird eine an der Hangseite befestigte Entwässerungsrinne mit zwei Straßenabläufen (A1, A2) angelegt (Bau-km 0+275 bis 0+375). Auch im Bereich von Bau-km 0+525 bis 0+855 wird anstatt eines Dachprofils über ein einseitiges Profil zur Talseite entwässert. Hierdurch verbessert sich die Entwässerungssituation insgesamt. Die vorhandenen Anlagen der Längsentwässerung können erhalten bleiben und müssen nur an einem Ablauf (A3) ersetzt und an die neue Fahrbahnhöhe angepasst werden.

In Abschnitt 2 eine Muldenrinne zwischen Bau-km 1+100 und 1+170 angelegt, welche dann über einen neu angelegten Ablauf (A4) entwässert. Die grundsätzliche Regenwasserableitung bleibt trotz baulicher Änderungen bestehen. Vor dem Gebäude Muldenalstraße 48 wird an der Talseite ein Hochbord angelegt, dessen Bodenrinne über zwei Abläufe (A5, A6) entwässert. Diese Bordrinne ersetzt die bestehenden Muldenrinnen auf der Talseite der Fahrbahn. Außerdem wird am Anschluss Brettellenweg eine Muldenrinne mit angelegt (A7). Zusätzlich zu diesen Maßnahmen wird ein neuer Entwässerungskanal (DN 300, ca. Bau-km 0+200) angelegt, der das Wasser der Abläufe A5 – A7 aufnimmt. Der Durchlass DN 1200 bei Bau-km 1+150 wird nicht geändert. Außerdem wird im Bereich des Muldeneinlaufschachts MS2 eine Drainage (DN 100) bis zum Ende der Muldenrinne angeordnet.

In Abschnitt 3 gibt es keine Besonderheiten bzw. Veränderungen in der Planung, da die Profile dieselben Entwässerungseinrichtungen erfordern wie der aktuelle Bestand.

In Abschnitt 4 sind in der Fahrbahnerneuerung auch Neubauten von Straßenentwässerungsanlagen enthalten. Es erfolgt eine Anlage von überwiegend geschlossener Entwässerung über Borde und Muldenrinnen mit Straßenabläufen und einem neuen Entwässerungskanal (DN 300). Des Weiteren wird bei Bau-km 1+950 ein Muldeneinlaufschacht erreicht, von dem ein neuer Durchlass (DN 600) bis zum Einleitpunkt des bestehenden Durchlasses (DN 400) errichtet wird. Bei Bau-km 1+930 wird der neue Kanal (DN 600) über eine Anschlussleitung (DN 150) an den geplanten Entwässerungskanal DN 300 angeschlossen. Auf der nördlichen Fahrbahnseite muss eine Drainage angelegt werden (DN 100). Diese beginnt am Bauende (Bau-km 2+050) und verläuft dann im Bereich der Muldenrinne (bis ca. Bau-km 1+930) und wird an die vorhandenen Abläufe angeschlossen.

Da insgesamt keine zusätzliche Versiegelung im Zusammenhang mit den Erneuerungsmaßnahmen vorgesehen ist, bleiben die angeschlossenen Flächen und die zugehörigen Regenwasserabflüsse konstant. Nur der Weg des Abflusses ändert sich teilweise.

3.2 Wirkfaktoren

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind nur die Wirkfaktoren von Bedeutung, welche sich auf die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete bzw. des Vogelschutz-Gebietes auswirken können.

nen. Hierbei werden Wirkfaktoren überprüft, aus denen sich erhebliche Beeinträchtigungen auf die, für die FFH-Gebiete bzw. das Vogelschutz-Gebiet ausschlaggebenden Lebensraumtypen bzw. Arten ableiten lassen.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Eingriffswirkungen können nur vorübergehend und geringfügig oder auch langfristig und schwerwiegend sein. Daher ist diese Arbeitsphase besonders genau zu betrachten. Zunächst zählen die zeitweiligen Inanspruchnahmen von Flächen zur Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen und Baustellenzufahrten bzw. zur Ablagerung des Bodenabtrages sowie für den Baustellenverkehr zu den gängigen Wirkfaktoren. Verluste und Gefährdungen vorhandener Gehölze und sonstiger Pflanzenbestände, sowie die möglichen Flächenverdichtungen und Schadstoffeinträge (Treib- und Schmiermittel, Öle) in das Oberflächen- bzw. Grundwasser, sind durch geeignete Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen zu verhindern. Als weitere Wirkungen können sich Verlärmungen und visuelle Störungen auswirken.

Auf Grundlage der vorhandenen Planung sind folgende potenzielle Auswirkungen auf Habitate und Lebensraumtypen, sowie wichtige Vogellebensstätten zu prüfen:

- Direkte Beanspruchung (Entfernung, Verschmutzung oder Beschädigung im Bereich der geplanten Trasse und unmittelbar trassennah)
- Starke Störwirkung durch optische und/oder akustische Reize auf geschützte Individuen
- Stoffimmissionen trassennah oder auch in entfernten Bereichen
- Wechselhafte und verstärkende Effekte mit bereits vorhandenen Vorbelastungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Eingriffswirkungen können durch die Anlage selbst entstehen, zum Beispiel Barrierewirkungen für Pflanzen und Tiere, Veränderungen von Standortbedingungen in der Umgebung, Fallenwirkungen für Individuen.

Bezüglich der vorliegenden Planung sind folgende Auswirkungen zu prüfen:

- Erhöhung von Barrierewirkungen und Veränderung des Kleinklimas durch die neue Straßenanlage (Kleintiere, Pflanzen)
- Erhöhung des Risikos von Individuenverlusten (Fallenwirkungen)
- Bei Erhöhung des anlagebedingten Flächenanspruchs möglicherweise Negativfolgen durch dauerhaften Verlust von Lebensräumen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkungen durch den künftigen Verkehrsbetrieb, inkl. notwendiger Instandhaltungen, können dauerhaft oder wiederholt hervorgerufen werden:

- Kollisionsrisiken für Wildtiere.
- Fortgesetzte Schadstoffeinträge in umgebende Schutzgebiete.
- Änderungen der umgebenden Wasserabflüsse und Feuchteverhältnisse in Biotopen inkl. der Verteilung und ggf. Anreicherung / Abbau von Schadstoffen durch Abrieb, Abgase, Streusalz etc. durch die Erneuerung der Straßenentwässerung in Verbindung mit den Durchlässen in den Bereichen Bau-km 0+050, 0+875, 1+150 und 1+925.

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch das Vorhaben

Vorgehensweise und Ergebnisse der Sachverhaltsprüfung:

Die technische Planung wurde vor Ort mit den Gegebenheiten vorkommender Vegetationsflächen, Gehölzbestände, Biotope etc. abgeglichen; Ortstermine durch probios:

17.04.2019, 03.05.2019, 24.05.2019, 31.05.2019, 14.06.2019, 25.06.2019

An diesen Terminen wurden folgende Methoden angewandt:

1. Grobe, vergleichende Sichtprüfung des Vegetationsbestandes entlang der südlichen Fahrbahn (Fahrbahnkante bis ca. 5m Breite) in Bezug zu den angrenzenden Wiesen (FFH-LRT gem. Managementplan); hier Vorkommen und Verbreitung von Kenn-/Charakterpflanzenarten sowie Fremd-/Störpflanzenarten bzw. Arten anderer Lebensräume, die nicht zu den FFH-LRT gehören.
2. Sichtprüfung der nördlichen Gehölzbestände (50m-Pufferbereich, bei verdächtigen bzw. geeigneten Baumbeständen bis 250m) auf vorkommende Nestanlagen von Greifvögeln, Eulen oder Schwarzstörchen.
3. Dauerbeobachtung der Bachaue mit Fernoptik bzgl. vorkommender, nahrungssuchender Schwarzstörche.
4. Im Rahmen der Erarbeitung des Artenschutzbeitrages erfolgte am 17.04.2019 eine eingehende Sichtprüfung des straßenbegleitenden Baumbestandes.

Zu diesen Eigenleistungen erfolgte ein Abstimmungstermin mit Herrn Schiwora¹² am 25.06.2019 mit folgendem Ergebnis:

- I. Es wird von folgenden Sachverhalten ausgegangen, die in Bezug auf die europäischen Schutzgebiete von Bedeutung sind:
 - a) Die im Bestand vorhandene Fahrbahnbreite von 5,5m wird auf gesamter Länge (ca. 2,2 km) beibehalten.
 - b) Im Rahmen der Fahrbahnerneuerung ist die Entnahme von Gehölzen zur Herstellung der Verkehrssicherheit vorgesehen.
 - c) Zwischen Bau-km 0+875 und 1+110 wird die Linienführung parallel zur Tal-seite verschoben, um den Baumbestand im Hang erhalten zu können.
 - d) Zwischen Bau-km 0+110 und 1+240 wird die Lage einer S-Kurve geändert (zur Minderung von Zwangspunkten und Anliegerbetroffenheiten).
 - e) Zwischen Bau-km 0+525 und 1+725 erfolgt eine geringfügige Gradientenerhöhung (zur Verbesserung der Entwässerung).
 - f) Die Fahrbahnerneuerung führt nicht zu einer Änderung der Verkehrsbelegung.

II. Folgende Wirkfaktoren werden als nicht zutreffend erachtet¹³:

¹² Landratsamt Mittelsachsen, Abt. 23 Umwelt, Forst und Landwirtschaft, Ref. 23.4 Naturschutz, Naturschutzfachaufgaben.

¹³ Zuordnung und Codenummern nach dem Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info); Internet: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/> (Zugriff am 23.05.2019).

- **1 Direkter Flächenentzug, 2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung sowie 3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

- ▶ Die Fahrbahnerneuerung vollzieht sich in der bestehenden Straßentrasse, daher erfolgen keine Zugriffe auf Lebensraumflächen. Da die Nebenflächen nicht oder nur stellenweise für die Durchlässe beansprucht, aber in der Aufbau- und Bodenstruktur nicht verändert werden, sind keine sekundären Wirkungen, zum Beispiel bzgl. der kleinräumigen bis lokalen Oberflächen- und Grundwasserführung absehbar.

Weiterhin wird der Faktor **7 Strahlung** nicht als relevant erachtet.

- **4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust**

- ▶ Da das Vorhaben nicht zur Veränderung der Fahrzeugbelegung oder der Wirkung als Straßenkörper in der Landschaft führt, sind keine negativen Folgen abzuleiten.

Hinsichtlich der notwendigen Verbesserung von Erhaltungszuständen derzeit förderungswürdiger Arten und/oder Lebensräume sind keine Notwendigkeiten oder Möglichkeiten für Maßnahmen ersichtlich. Besondere Gefährdungen durch Individuenverluste für die in den genannten Schutzgebieten vorkommenden Arten sind innerhalb des hier betrachteten Straßenabschnitts nicht bekannt (beispielsweise für wechselnde Fischotter, Kammolche, Fledermäuse, Vögel).

- **5 Nichtstoffliche Einwirkungen**

- ▶ Unmittelbar an das Baufeld der Fahrbahnerneuerung befinden sich Teilflächen des Schutzgebietes „Oberes Freiburger Muldetal“ DE 4945301 des LRT Flachland-Mähwiesen 6510 im Erhaltungszustand B. Als planungsrelevante Arten, welche beeinträchtigt werden könnten, sind nach intensiver Recherche und Beobachtung (eigene Dauerbeobachtungen + Ortsbegehungen durch Herrn Schiwora am 09.04.2019 und am 15.05.2019) keine Sachverhalte festzustellen. In Frage kommende Arten, wie zum Beispiel charakteristische Wiesenbrüter (Braunkehlchen, *Saxicola rubetra*, Bekassine, *Gallinago gallinago*, Kiebitz, *Vanellus vanellus*) kommen in diesem Teilgebiet nicht vor.

Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) sucht vorwiegend Bachabschnitte abseits des Bereichs der geplanten Fahrbahnerneuerung auf (Herr Schiwora, mdl. sowie eigene Beobachtung eines nahrungssuchenden, adulten Einzeltieres am 25.06.2019 ca. 300m südlich des Planungsraums in der Mulde).

Um eine mögliche, baubedingte Störwirkung¹⁴ für den Schwarzstorch abseits der o.g., kurzfristigen Beobachtungen einschätzen zu können, wurde zusätzlich am 14.06.2019 Herr Hergott (Arten-

¹⁴ Lärm durch Bauarbeiten, Baumaschinen und Baufahrzeuge, Personenpräsenz im Bereich der nach Norden hin an die S 185 nähernden Abschnitte des Muldebachlaufs. Brutstandorte der Art befinden sich weit entfernt des Bauabschnitts in den umliegenden Wäldern, so dass keine unmittelbare Störwirkungen auf die Reproduktionsfunktion abgeleitet werden können.

spezialist und Betreuer Schwarzstorch für das LRA Mittelsachsen und Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Großschirma) befragt. Ihm stellt sich die Situation genau wie oben beschrieben dar, wodurch insbesondere der Schutz der vor Personenpräsenz geschützten Bachlauf- und Uferabschnitte (südlich der S 185) als wichtig zu bezeichnen ist. Baubedingt sind demnach keine Störwirkungen für den Schwarzstorch abzuleiten. Soweit hinsichtlich der Straßenentwässerung keine Veränderungen durch Einleitungen an neuen Standorten oder konzentrierte Einleitungen direkt in das Fließgewässer stattfinden, konnte auch Herr Hergott ebenso keine negativen Auswirkungen für den Schwarzstorch erkennen.

- **6 Stoffliche Einwirkungen**

► Da es planmäßig nicht zu einer Veränderung der Straßennutzung kommt, sind keine signifikanten Einflüsse auf die unmittelbar an das Baufeld der Fahrbahnerneuerung angrenzenden Teilflächen des Schutzgebietes „Oberes Freiburger Muldetal“ DE 4945301 des LRT Flachland-Mähwiesen 6510 (Erhaltungszustand B) zu erwarten. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass zur Verbesserung des Erhaltungszustandes auch Möglichkeiten bestehen, bestehende, negative Wirkungen durch Streusalz, KfZ-Abriebe und Abgase trotz geringer Verkehrsbelastung deutlich zu senken:

- Konsequenter Verzicht auf Streusalz zumindest auf nicht oder nur gering geneigten Fahrbahnabschnitten und Einsatz alternativer Winterräumungen.
- Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h.
- Schaffung alternativer Fahrangebote zu den Hauptbesuchszeiten (Tourismus, Erholung) sowie für Berufspendler (Minibusse, Kleinkraftfahrzeuge, Fahrräder).

In Verbindung mit einer guten Bewirtschaftung der Grünlandflächen und dem Schutz naturnaher Hochstaudenfluren, Fließgewässerabschnitte und Bachufer sind hier erhebliche Verbesserungen bezüglich des Arteninventars und der ökologischen Wechselbeziehungen zu erwarten.

- **8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen**

► Das Schutzgebietsmanagement hat zum Ziel die LRT-typischen Pflanzenarten und Tierarten zu erhalten und zu entwickeln. Das gezielte Pflegen, Bewirtschaften oder Belassen von Entwicklungen und Prozessen in Teilflächen soll dem Naturhaushalt dienen. Entlang der Mulde breiten sich durch anthropogene Einflüsse sowie durch großräumige Veränderungen immer wieder gebietsfremde Pflanzen und Tiere aus. Je nach Sachlage und Situation werden solche Entwicklungen beobachtet, registriert, belassen, bekämpft oder gelenkt. Aktuell ist nicht ersichtlich, dass durch das Vorhaben solche Einflüsse initiiert oder beeinflusst werden, da weder Eingriffe in das Fließgewässer stattfinden oder zum

Beispiel Fremdmassen im Bereich der LRT bewegt werden (potenziell Eintrag von Fremdpflanzenarten möglich).

Insgesamt haben die Ortsbegehungen, Recherchen sowie die Erfahrungen ortskundiger Fachleute ergeben, dass durch die Erneuerung von Fahrbahn und Entwässerung keine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Negativwirkungen auf die Erhaltungsziele sowie auf Teile des Schutzregimes abzuleiten sind.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Grundlage für die Relevanzprüfung des Zusammenwirkens des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten sind Artikel 6 Absatz 3 FFH-Richtlinie und § 34 Absatz 1 BNatSchG.

Nach eigener Recherche konnten zumindest für einen 5km-Umkreis um das Vorhaben keine Pläne und Projekte im Zusammenhang mit den Schutzgebieten ermittelt werden. Herr Schiwora (LRA Mittelsachsen, mdl. am 25.06.2019) wies auf eine geplante und bereits genehmigte Aufforstung einer Flachland-Mähwiese im Schutzgebiet Oberes Freiburger Muldetal mit einer Größe von 5.725 m² hin. Da das vorliegende Vorhaben keine Flächenbeanspruchung aufweist, sind damit keine zusammenwirkenden Effekte gegeben.

6 Fazit

Die plante Erneuerung der Fahrbahn und der Straßenentwässerung der S 185 in Holzau und Rechenberg-Bienenmühle geschieht unmittelbar zwischen den Schutzgebieten „Oberes Freiburger Muldetal“, „Buchenwälder bei Rechenberg-Holzau“ (Fauna-Flora-Habitat) und „Waldgebiete bei Holzau“ (Vogelschutz) und grenzt unmittelbar an die Gebietsgrenzen an. Die Planung sieht jedoch keine Flächenansprüche in den jeweiligen Schutzgebieten vor.

Baubedingt sind vor allem Störwirkungen durch Lärm und Personenpräsenz möglich. Eine eingehende Prüfung der Sachdaten und der Verhältnisse vor Ort unter Hinzuziehung ortskundiger Fachleute hat ergeben, dass Auswirkungen auf Erhaltungsziele oder auf einzelne Arten nicht abgeleitet werden können, da wesentliche Arten entweder in diesem Talabschnitt nicht vorkommen oder empfindliche Teillebensräume sich außerhalb möglicher Wirkradien befinden.

Anlagebedingt werden keine Veränderungen, zum Beispiel durch Flächenansprüche oder Neufassung und Umleitung der bisherigen Entwässerung eintreten, weshalb angrenzende Lebensraumtypen und Artvorkommen nicht beeinflusst werden.

Betriebsbedingt sind vor allem Veränderungen bisheriger Emissionen durch Unterhaltung, Verkehrssicherheit und den KfZ-Verkehr bedeutsam. Hinsichtlich der Erhaltung von Lebensräumen und Arten sind aufgrund ausbleibender Effekte hier keine Auswirkungen abzuleiten. Hinsichtlich einer zukünftigen Verbesserung der Erhaltungszustände angrenzender Wiesen, des Bachlaufs sowie der Stauden- und Uferfluren (LRT-Codes 3260, 6510, 6520, 6430) ist die Umsetzung verschiedener, wirkungsvoller Begleitmaßnahmen unbedingt zu empfehlen. Das Vorhaben verursacht solche betriebsbedingten Wirkungen jedoch nicht unmittelbar selbst, sondern kann vielmehr die Voraussetzungen für die empfohlenen Maßnahmen schaffen.

7 Literatur und Quellen

- BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Heidelberg/Berlin.
- BAUER, M. & U. N. GLUZ V. BLOTZHEIM (HRSG.) (2001): Das Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1 – 14. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände, Wiebelsheim.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- BITZ et al. (1996) : Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz.- In: Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (Hrsg.): Fauna & Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 18/19. Landau.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien.- In: BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ (HRSG.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18. Bonn-Bad Godesberg.
- BÖHME, W. (1984): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 2/I Echsen II (Lacerta). Wiesbaden.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Bonn – Bad Godesberg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN [HRSG.] (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. Bonn.
- EUROBATS (2014): National Report on Bat Conservation in the Federal Republic of Germany 2010-2013. Internet: http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/National_Reports/Inf.MoP7_.20-National%20Implementation%20Report%20of%20Germany.pdf
- FARTMANN, T. ET AL. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.- In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Angewandte Landschaftsökologie. Heft 42. Bonn-Bad Godesberg.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag Eching.
- FÜLLNER, G., PFEIFER, M., VÖLKER, F. & A. ZARSKÉ (2016): Atlas der Fische Sachsens. Rundmäuler, Fische, Krebse. Sonderbroschüre - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.). Dresden.
- GEDEON ET AL. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Münster.
- GELLERMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Berlin.
- GOLD, R., KNEBEL, W. & D. PUTZER (1993): Mauerplätze für bedrohte Wasservogelarten – Planungskonflikte und Erfahrungen mit Freizeitnutzungen im Rheinland.- In: Naturschutz und Landschaftsplanung 25, (4), 1993.
- JAKOBER, H., STAUBER, W. (1987): Dispersionsprozesse in einer Neuntöter-Population.- In: Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 48. Hrsg.: Landesanstalt

- für Umweltschutz Baden Württemberg/Institut für Ökologie und Naturschutz. S. 25-53. Karlsruhe.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2011): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- KRAPP (HRSG.) (2001 / 2004): Handbuch der Säugetiere Europas. Fledertiere I + II. Wiesbaden.
- LFLUG SACHSEN [HRSG.] (o.J.): Natura 2000. Oberes Freiburger Muldetal. Dresden.
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/2041.aspx> (08.05.2019).
- LFLUG SACHSEN [HRSG.] (o.J.): Natura 2000. Buchenwälder bei Rechenberg-Holzhau. Dresden.
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/1532.aspx> (08.05.2019).
- LFLUG SACHSEN [HRSG.] (o.J.): Natura 2000. Waldgebiete bei Holzhau. Dresden.
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/3183.aspx> (08.05.2019).
- MACZEY, N., BOYE, P. (1995): Lärmwirkungen auf Tiere. Ein Naturschutzproblem? In: Schriftenreihe Natur und Landschaft, Heft 11. 70. Jhg. Bonn-Bad Godesberg.
- MADER, H.-J. (1979): Biotopisolierung durch Straßenbau am Beispiel ausgewählter Arten – Folgerung für die Trassenwahl.- In: Berichte der Akademie Naturschutz und Landschaftspflege, 3: 56-63. Laufen/Salzach.
- MATTHÄUS (1992): Hinweise zur Erfassung und Bewertung im Rahmen landschaftsökologischer Planungen.-In: TRAUTNER, J. (HRSG.): Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991. Ökologie in Forschung und Anwendung; 5. S. 27 – 38. Weikersheim.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Die Erforschung des Flächenanspruchs von Tierpopulationen – Abhängigkeiten von der Biotopqualität, Konsequenzen für die Eingriffsplanung. – In: BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (HRSG.): Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Heft 636. Bonn – Bad Godesberg.
- MÜLLER-STIEß, H. ET AL. (2005): Zerschneidungswirkung von Autobahnen und Lösungsansätze zur Minimierung der Barrierewirkung von Verkehrsachsen im Südwesten von Luxemburg. Erarbeitet von: SICONA-Westen/Biologische Station SICONA. Zweibrücken.
- PAN PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2017): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern Stand Januar 2017 <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabMinimalareal.pdf>
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose.- In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69. Bonn-Bad Godesberg.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere.- In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69. Bonn-Bad Godesberg.
- RECK ET AL. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes.- In: Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5).
- REUTHER, C. (1993): Der Fischotter. Lebensweise und Schutzmaßnahmen. Augsburg.
- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDIG, T. & H.-W. LOUIS (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Umweltforschungsplan 2007 – Forschungskenn-

- ziffer 3507 82 080. Endbericht im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Marburg und Hannover.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Radebeul.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2009, HRSG.): Atlas der Säugetiere Sachsens, Dresden, August 2009.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2019): Digitale Artdaten, Abt. 6 Natur, Landschaft, Boden, Artdaten 9 übergeben durch das Landratsamt Mittelsachsen.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Version 1.0. Freiberg.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2018): Tabelle „Regelmäßig in Sachsen auftretende Vogelarten“ Version 2.0, (<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm>). Zugriff am 03.12.2018.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017): Tabelle: Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0. (<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm>); Zugriff am 03.12.2018.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015): Kommentierte Artenliste und Rote Liste Rundmäuler und Fische. Internet: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/natur/RL_WirbeltiereSN_Tab_20160407_final.pdf, Zugriff am 07.01.2019.
- SÜDBECK ET AL. (2005) : Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
-
- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION VOM 22.07.1992: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION VOM 10.06.2013: Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien.
- ARTIKEL 1 DES GESETZES VOM 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018.