

III Umwelt- und naturschutzfachliche Planung / Prüfung

III.2 FFH- Verträglichkeitsprüfung

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Zielstellung	4
1.1	Veranlassung	4
1.2	Antragsgegenstand	4
1.3	Planrechtfertigung	5
1.4	Zielstellung	5
2	Grundlagen.....	6
2.1	Methodische Grundlagen	6
2.2	Planungsunterlagen, Datengrundlagen	7
2.2.1	Planungsunterlagen, Datengrundlagen	7
2.2.2	Normen, Vorschriften und Literaturangaben.....	7
2.3	Rechtsgrundlagen	11
3	Beschreibung des Vorhabens.....	11
3.1	Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	11
3.2	Baubeschreibung	11
3.3	Beschreibung von flächenbezogenen Kompensationsmaßnahmen aus begleitenden Umweltfachplanungen	12
4	Charakterisierung des FFH-Gebietes / detailliert zu untersuchender Bereich	12
4.1	Untersuchungsraum.....	12
4.1.1	Abgrenzung des detailliert zu untersuchenden Bereiches (duB)	12
4.1.2	Administrative Einordnung des FFH-Gebiets und des duB.....	13
4.1.3	Naturräumliche Einordnung von FFH-Gebiet und duB	13
4.2	Schutzstatus des duB	14
4.3	Bestandsbeschreibung	14
4.3.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.....	14
4.3.2	Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	20
4.3.3	Weitere bedeutende Arten der Fauna und Flora	29

4.4	Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete	29
4.5	Funktionale Beziehung zu anderen Natura 2000-Gebieten	32
5	Auswirkungsprognose	33
5.1	Auftretende Wirkfaktoren	33
5.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	36
5.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	36
5.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	36
5.2	Auswirkungsprognose auf die Erhaltungsziele	36
5.2.1	Methodik	36
5.2.2	Erhaltungsziel 1	37
5.2.3	Erhaltungsziel 2	39
5.2.4	Erhaltungsziel 3	40
5.2.5	Erhaltungsziel 4	42
5.3	Auswirkungsprognosen durch kumulative Wirkungen mit anderen Projekten	42
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	47
6.1	Berücksichtigte Planungsoptimierungen der technischen Planung	47
6.2	Artenschutzmaßnahmen mit Bezug zu den Erhaltungszielen	47
6.3	Schadensbegrenzungsmaßnahmen	47
7	Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes	48
7.1	Erheblichkeitsprüfung des Bauvorhabens	48
7.1.1	Erhaltungsziel 1	48
7.1.2	Erhaltungsziel 2	48
7.1.3	Erhaltungsziel 3	48
7.1.4	Erhaltungsziel 4	48
7.2	Überschlägige Prüfung der flächenbezogenen Artenschutzmaßnahmen	49
8	Zusammenfassung und Erheblichkeitseinschätzung	50
9	Abkürzungsverzeichnis	51

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet Nr. 065E gemäß SDB und im duB (Stand 2012) [21].....	14
Tab. 2: Vorkommen und Bewertung von LRT 3150 im duB [7]/[10].....	15
Tab. 3: Vorkommen und Bewertung von LRT 3270 im duB [7]/[10].....	17
Tab. 4: Vorkommen und Bewertung von LRT 91E0* im duB [7]/[10].....	19
Tab. 5: Tier- und Pflanzenarten auf Grundlage des Standarddatenbogens.....	20
Tab. 6: Bewertung der ausgewiesenen Habitate des Fischotters im duB [7]/[10]	22
Tab. 7: Bewertung der ausgewiesenen Habitate des Bibers im duB [7]/[10]	23
Tab. 8: Bewertung der ausgewiesenen Habitate der Mopsfledermaus im duB [7]/[10]	25
Tab. 9: Bewertung des ausgewiesenen Habitats des Rapfens im duB [7]/[10]	26
Tab. 10: Bewertung des ausgewiesenen Habitats des Bitterlings im duB [7]/[10].....	27
Tab. 11: Bewertung des ausgewiesenen Habitats der Grünen Keiljungfer im duB [7]/[10] ...	28
Tab. 12: Wirkfaktoren des Projekttyps „Küsten-/Hochwasserschutz“ [11].....	33
Tab. 13: Prüfung der Erhaltungsziele 1 der GSVO [2].....	37
Tab. 14: Kumulative Wirkungen mit anderen Projekten.....	43
Tab. 15: Übersicht über die Prüfergebnisse zu den Erhaltungszielen (EZ) der Vorhaben um Gruna	47
Tab. 16: Prüfung der Maßnahmen auf Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet	49

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Detailliert zu untersuchender Bereich (schwarz) mit geplantem Deichverlauf (rot) ...	13
Abb. 2: Biberaktivitäten im Großraum südlich von Laußig (nachrichtliche Darstellung des Bibermanagement Naturpark Dübener Heide)	24
Abb. 3: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen zum Stand 2007	30
Abb. 4: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten zum Stand 2006	31

1 Veranlassung und Zielstellung

1.1 Veranlassung

Das Katastrophenhochwasser im August 2002 hat im Flussgebiet der Vereinigten Mulde beträchtliche Schäden hinterlassen. Von der Zerstörung waren gleichermaßen Siedlungsgebiete, Infrastruktureinrichtungen, Industrieanlagen, Einrichtungen der Landwirtschaft sowie die Gewässer und ihre baulichen Anlagen betroffen.

Infolge der Hochwasserkatastrophe wurde die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV) per Erlass vom 17.03.2003 durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) beauftragt, für alle Gewässer I. Ordnung einzugsgebietsbezogene Hochwasserschutzkonzepte (HWSK) zu erstellen. Das HWSK für die Vereinigte Mulde im Regierungsbezirk Leipzig (HWSK-Nr. 18) wurde in der Fassung vom 23.04.2004 am 30.06.2004 durch das SMUL bestätigt.

Basierend auf dem HWSK wurden vertiefende Untersuchungen zum Zustand der Deiche vorgenommen und Maßnahmen zur Deichstabilisierung (Spundwände im Bereich der Deiche innerhalb der Ortslage, Erneuerung des Sielbauwerkes Gruna) realisiert. Im Juni 2013 kam es bei Extremhochwasser der Mulde erneut zur Überströmung der Deiche südlich von Gruna und in der Folge wiederum zur nahezu vollflächigen Überflutung der Ortslage Gruna.

Im betreffenden HWSK wird die Ortslage Gruna als stark hochwassergefährdet eingestuft. Im derzeitigen Zustand wird der vorhandene Muldehauptdeich zwischen Mörtitz und Laußig, der die Ortslage Gruna vor Hochwässern schützen soll, abschnittsweise von Hochwässern ab einem Wiederkehrintervall von 50 Jahren überströmt. Im Interesse einer wirtschaftlichen Verwendung der Investitionsmittel ist von Seiten der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates (LTV) Sachsen, vertreten durch den Betrieb Elbaue/ Mulde/ Untere Weiße Elster geplant, den Ausbau der Hochwasserschutzanlagen gezielt entsprechend der dahinter liegenden Schutzgüter im jeweils erforderlichen Umfang durchzuführen.

Im Zuge der etwa 6,3 km langen Deichanlagen westlich und südlich von Gruna bis Mörtitz (km 1+700 bis ca. 8+000) wird der vorhandene Deich im Bereich der Ortslage Gruna mit etwa 1,4 km Länge auf ein HW100 ausgebaut und der weiterführende südlich gelegene Deich zwischen Gruna und Mörtitz mit etwa 4,9 km Länge verbleibt im Ist- Zustand. Die bei einem Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 50 Jahren können die Wassermassen in das Hinterland strömen, sich über die Niederungsfläche ausbreiten und so landseitig in die Ortslage Gruna gelangen. Durch den hier geplanten neu zu errichtenden Ringschlussdeich soll die Ortschaft Gruna nunmehr auch landseitig vor einem 100-jährigen Hochwasserereignis, Planzustand 1 geschützt werden.

1.2 Antragsgegenstand

Durch den hier geplanten neu zu errichtenden Ringschlussdeich soll die Ortschaft Gruna nunmehr auch landseitig vor einem 100-jährigen Hochwasserereignis geschützt werden. Bei der Ortslage Gruna handelt es sich um eine geschlossene Siedlung, welche durch das hohe Schadenspotential vor einem Hochwasser mit einem statistischen Wiederkehrintervall von 100 Jahren zu schützen ist. Der Planungskomplex am rechten Deich der Vereinigten Mulde erstreckt sich von Laußig bis Mörtitz zwischen Fluss-km ca. 79+800 (Deich-km 0+000) bis Fluss-km ca. 82+600 (Deich-km 7+880). Der neu zu errichtende Deichabschnitt Ringschlussdeich Gruna

verläuft östlich der Ortslage Gruna und schließt diese als weiterer halber Ringdeich ein. Der geplante Ringschlussdeich schließt im Norden km 0+000 (Ausbauanfang) und im Süden km 1+282.36 (Ausbauende) an den bereits bestehenden Muldedeich Gruna an. Etwa bei Deich-kilometer 1+770 und 3+150 wird der geplante östliche Ringschlussdeich Gruna als Neubau an den vorhandenen Muldedeich angeschlossen. Die Instandsetzung des rechtsseitig der Mulde verlaufenden Deiches im Westen von Gruna zwischen Deich-km 1+700 und Deich-km 3+150 wird in einer gesonderten Unterlage dargestellt und ist nicht Planungsbestandteil. Der geplante Ringschlussdeich zwischen Station 0+000 bis 1+282.36 stellt damit zukünftig den östlichen Teil eines Ringdeiches um die Ortslage Gruna dar. Nach Fertigstellung des östlichen Ringschlussdeiches und Instandsetzung des vorhandenen westlichen Muldehauptdeiches ist die Ortslage Gruna vor Hochwasserereignissen mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren geschützt.

1.3 Planrechtfertigung

Bei der Ortslage Gruna handelt es sich um eine geschlossene Siedlung, welche durch das hohe Schadenspotential vor einem Hochwasser mit einem statistischen Wiederkehrintervall von 100 Jahren zu schützen ist. Dieser Schutzgrad ist durch den geplanten Ringschlussdeich auch bei Versagen der vorgelagerten Deiche oder deren Überflutung bei Hochwässern größer HW 50 herzustellen.

Das dringende Erfordernis der geplanten Maßnahme begründet sich in der allein in den vergangenen 12 Jahren bereits zweimaligen vollflächigen Überflutung der Ortslage Gruna verbunden mit Gefahr für Leib und Leben für Mensch und Tier sowie erheblichen Schäden an der Bebauung, der Infrastruktur und den landwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzungen.

1.4 Zielstellung

Zielstellung der Planung ist die Herstellung eines hochwassersicheren Deichprofils (HW100 zzgl. Freibord) mit einer Kubatur entsprechend den gültigen Regelwerken und mit Deichverteidigungsweg zum Schutz der Ortslage Gruna vor über den südlich von Gruna aus Richtung Mörtitz verlaufenden Deich mit einem geringeren Schutzgrad einströmenden Hochwassermengen.

Da der betroffene Planungsraum zu Gebieten des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 gehört, ist nach Artikel 6 Abs. 3 der Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) bzw. § 34 BNatSchG für das geplante Vorhaben eine Verträglichkeitsprüfung zur Feststellung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen in Bezug auf die Erhaltungsziele des europäischen FFH-Gebietes Nr. 065E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (DE 4340-302) durchzuführen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung konzentriert sich dabei auf zwei Fragestellungen:

- berührt das Vorhaben auf seinem Verlauf und in seinen bau-, betriebs- und anlagebedingten Wirkungen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete, die für deren Erhaltungsziele maßgeblich sind und

- führen die Wirkungen für die berührten Bestandteile der Natura 2000-Gebiete zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Biotope bzw. Arten im Sinne der FFH-Richtlinie 92/43/EWG?

2 Grundlagen

2.1 Methodische Grundlagen

In Natura-2000-Gebieten sind alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können unzulässig (§ 33 BNatSchG).

In diesen Gebieten dürfen sich gemäß Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie [48] die Umweltbedingungen für den Zustand der natürlichen Lebensräume sowie die Habitate von Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse nicht verschlechtern. Als Beurteilungsgrundlage, ob eine Verschlechterung vorliegt, gelten der Schutzzweck bzw. die Erhaltungsziele für die jeweiligen Lebensräume und Arten.

Im Gutachten zur FFH-Verträglichkeit werden die vom Vorhaben ausgelösten relevanten baulage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen ermittelt und hinsichtlich ihrer Verträglichkeit im Hinblick auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes unter Berücksichtigung von kumulativen Effekten mit anderen Projekten oder Plänen beurteilt. Maßgeblich für die Beurteilung der Verträglichkeit eines Projektes mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes ist nicht das gesamte Schutzgebiet, sondern die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile dieses Gebietes.

Die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete in Sachsen sind in den Grundschutzverordnungen der (ehemaligen) Landesdirektionen festgelegt. Da in den Erhaltungszielen die Bewahrung bzw. der Erhalt und die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes aller im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie festgelegt ist (vgl. § 3 der Grundschutzverordnungen [50]), richtet sich der Fokus der Prüfung darauf, ob nachweislich Lebensräume oder Populationen bzw. Lebensstätten dieser Arten durch das Vorhaben betroffen sind und ob die Intensität der Betroffenheit die Erheblichkeitsschwelle überschreitet. Maßgeblich ist hierbei der günstige Erhaltungszustand der Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL. Die Bewertung der Erheblichkeit erfolgt in Anlehnung an BMVBS 2004 [15]; BMVBW 2008 [15] und Lambrecht & Trautner 2007 [25].

Die Auswirkungen des Vorhabens sind ausschließlich auf die Schutz- und Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete zu prüfen. Werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele dieser Natura-2000-Gebiete festgestellt, kann die Maßnahme genehmigt werden. Kann das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, ist es unzulässig und kann nur noch zugelassen werden, wenn die Anforderungen der Ausnahmeregelung erfüllt werden.

2.2 Planungsunterlagen, Datengrundlagen

Im Folgenden sind alle für das Vorhaben verwendeten Normen, Vorschriften, Gesetze, Verordnungen etc. und sonstige Literatur angegeben. Die verwendeten Normen und Vorschriften wurden in der zum Zeitpunkt der Planungsbearbeitung aktuell gültigen Fassung verwendet:

2.2.1 Planungsunterlagen, Datengrundlagen

- [1] Faunistische Sonderuntersuchung zum HWS Gruna (Mulde): (Landkreis Nordsachsen, Sachsen), Natur Pur, A. Pschorn, Jan. 2019.
- [2] Europäische Union „Standard-Datenbogen für das besondere Schutzgebiet "Vereinigte Mulde und Muldenauen" (DE4340302; Landesintern: 65E)“ in *Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41*, Hg., 2012.
- [3] Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH, „Genehmigungsplanung, Erläuterungsbericht, Vereinigte Mulde, rechts, Neubau östlicher Ringschlussdeich Gruna, Vorhaben-Nr. 1.11“, Okt. 2016.
- [4] Landschaftsforschungszentrum e.V., *Recherche der Naturräume und Naturraumpotentiale des Freistaates Sachsen*, 2012. [Online]. Verfügbar unter: <http://www.naturraeume.lfz-dresden.de>
- [5] Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Neubau Ringschlussdeich Gruna, Erläuterungsbericht zur Verifizierung der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung, 2024
- [6] Planungsgesellschaft Scholz+Lewis GmbH, „Hochwasserschutzkonzept für die Vereinigte Mulde im Regierungsbezirk Leipzig, (HWSK-Nr. 18)“, 2004.
- [7] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Datenportal iDA*. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>. Zugriff am: 26. April 2019.
- [8] Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Hg., „Managementplan für das SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Nr. 65E)“. Endbericht 25.01.2008, Meißen/Dresden, 2008.
- [9] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Zentrale Artdatenbank (ZenA) Sachsen. [Software MultiBaseCS] Stand der Abfrage 29.08.2024.
- [10] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Informationssystem Sächsische Natura 2000-Datenbank (IS SaND). Stand der Abfrage August 2024.

2.2.2 Normen, Vorschriften und Literaturangaben

- [11] A. Weber und M. Trost, „Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt: Fischotter (*Lutra lutra* L., 1758)“, *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt*, Nr. 1, 2015. [Online]. Verfügbar unter:

- https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Publikationen/Dateien/berichte_1-15_Fischotter.pdf
- [12] Bundesamt für Naturschutz, *FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung*. [Online]. Verfügbar unter: <http://www.ffh-vp-info.de/>. Zugriff am: 24. April 2019.
- [13] Bundesamt für Naturschutz, *Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)*. [Online]. Verfügbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Mam_Barbbarb.pdf. Zugriff am: 27. Februar 2019.
- [14] Bundesamt für Naturschutz, *BfN - FFH-VP-Info - FFH-Lebensraumtypen (Anh. II FFH-RL): Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidens p.p.; 5 Nichtstoffliche Einwirkungen; 5-1 Akustische Reize (Schall)*. [Online]. Verfügbar unter: http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Lrt.jsp?m=2,0,2,11&button_ueber=true&wg=4&wid=16. Zugriff am: 23. April 2019.
- [15] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Hg., „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau: (Leitfaden FFH-VP)“, Bonn, 2004. [Online]. Verfügbar unter: <http://www.naturschutzrecht.eu/wp-content/uploads/2008/05/BMVBW-Leitfaden-FFH-VP-Stra%C3%9Fenbau.pdf>.
- [16] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Hg., „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen“, 2008. [Online]. Verfügbar unter: https://www.kuestendaten.de/media/zdm/kuestendaten/publikationen/Datencontainer/Einzeldokumente/FFH_Leitfaden_15_04.pdf. Zugriff am: 26. April 2019.
- [17] C. Stein, *Die landwirtschaftliche Verwertung städtischer Abwässer*. Springer Berlin Heidelberg, 2013. [Online]. Verfügbar unter: <https://books.google.de/books?id=ZwOoBgAAQBAJ>
- [18] Deutsche Wildtier Stiftung und Hamburg, *Deutsche Wildtier Stiftung | Fischotter*. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.deutschewildtierstiftung.de/wildtiere/fischotter>. Zugriff am: 20. Mai 2019.
- [19] D. Dolch und D. Heidecke, „Castor fiber LINNAEUS, 1758“ in *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Bd. 69,2, *Wirbeltiere*, B. Petersen, Hg., Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, 2004.
- [20] E. Grimmberger, *Die Säugetiere Mitteleuropas: Beobachten und Bestimmen*. Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag, 2017.
- [21] F. Suhling, J. Werzinger und O. Müller, „Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785)“ in *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Bd. 69,1, *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000*, B. Petersen, Hg., Münster: BfN-Schr.-Vertrieb im Landwirtschaftsverl., 2003, S. 593–601.
- [22] H. Gröger-Arndt, E. Arndt und F. Kommraus, *Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie*. [Online]. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:3:2-66165>.
- [23] I. Steinmann und R. Bless, „Aspius aspius (Linnaeus, 1758)“ in *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Bd. 69,2, *Wirbeltiere*, B. Petersen, Hg., Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, 2004, S. 228–231.

- [24] J. Alós, M. Palmer, P. Trías, C. Díaz-Gil und R. Arlinghaus, „Recreational angling intensity correlates with alteration of vulnerability to fishing in a carnivorous coastal fish species“, *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, Jg. 72, Nr. 2, S. 217–225, 2015, doi: 10.1139/cjfas-2014-0183.
- [25] [J. T. Heiner Lambrecht, „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007.: FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004“, Hannover, Filderstadt, 2007. Zugriff am: 24. April 2019.]
- [26] Klaus Hertweck, „Fischotter: *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)“ in *Atlas der Säugetiere Sachsens: Naturschutz und Landschaftspflege*, Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Hg., 1 Aufl., 2009, S. 305–308.
- [27] K. Mannsfeld und A. Bernhardt, Hg., *Naturräume in Sachsen*. Trier: Zentrallausschuß für dt. Landeskunde, 1995.
- [28] M. Gellermann, *Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren*, 1. Aufl. s.l.: Springer-Verlag, 2007. [Online]. Verfügbar unter: <http://gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=324524>
- [29] Michael Meyer, „Biber: *Castor fiber* Linnaeus, 1758“ in *Atlas der Säugetiere Sachsens: Naturschutz und Landschaftspflege*, Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Hg., 1 Aufl., 2009, S. 211–215.
- [30] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – NLWKN, Hg., „Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*).: Niedersächsische Strategie zum Arten und Biotopschutz“, Hannover. Zugriff am: 1. März 2019.
- [31] P. Poschlod, *Geschichte der Kulturlandschaft: Entstehungsursachen und Steuerungsfaktoren der Entwicklung der Kulturlandschaft, Lebensraum- und Artenvielfalt in Mitteleuropa*, 2. Aufl. Stuttgart: Ulmer, 2017. [Online]. Verfügbar unter: <http://www.ulmer.de/artikel.dll/Webshop?RC=Book2Look&ISBN=978-3-8001-0926-5>
- [32] R. Mauersberger, O. Brauner, F. Petzold und M. Kruse, „Die Libellenfauna des Landes Brandenburg“ (ger), *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg: N und L*, Jg. 22, 3/4, S. 1–166, 2013.
- [33] R. Hundt, „Grünlandgesellschaften an der unteren Mulde und mittleren Elbe“, *Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Math.-Nat. Reihe*, Jg. 3, Nr. 4, S. 883–928, 1954.
- [34] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Datenportal iDA*. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>. Zugriff am: 26. April 2019.
- [35] Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie., *Artensteckbriefe: Lutra lutra (Linnaeus, 1758) / Fischotter (Sachsen)*. [Online]. Verfügbar unter:

- https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=12426&BL=20012. Zugriff am: 27. Februar 2019.
- [36] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, *Biber (Castor fiber)*. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/18230.htm>. Zugriff am: 27. Februar 2019.
- [37] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Barbastella barbastellus (Schreber, 1774) / Mopsfledermaus (Sachsen): Artensteckbriefe*. [Online]. Verfügbar unter: https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=12426&BL=20012. Zugriff am: 27. Februar 2019.
- [38] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Myotis myotis (Borkhausen, 1797) / Großes Mausohr (Sachsen): Artensteckbriefe*. [Online]. Verfügbar unter: https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=12426&BL=20012. Zugriff am: 27. Februar 2019.
- [39] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Aspius aspius (Linnaeus, 1758) / Rapfen (Sachsen): Artensteckbrief*. [Online]. Verfügbar unter: https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=12401&BL=20012. Zugriff am: 28. Februar 2019.
- [40] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Rhodeus amarus (Bloch, 1782) / Bitterling (Sachsen): Artensteckbriefe*. [Online]. Verfügbar unter: https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=12401&BL=20012. Zugriff am: 28. Februar 2019.
- [41] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Castor fiber Linnaeus, 1758 / Biber (Sachsen): Artensteckbriefe*. [Online]. Verfügbar unter: https://www.artensteckbrief.de/?ID_Art=12426&BL=20012. Zugriff am: 27. Februar 2019.
- [42] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Referat 76 Fischerei, *Die Fischregionen in sächsischen Fließgewässern OWK*, 2014.
- [43] G. Schwab, „Biologie des Bibers“, Okt. 2002. [Online]. Verfügbar unter: http://www.bi-bermanagement.de/Biber_im_Ueberblick/Biologie_des_Bibers.pdf.
- [44] Teubner J und Teubner J., „Lutra Lutra“ in *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Bd. 69,2, *Wirbeltiere*, B. Petersen, Hg., Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, 2004, S. 427–435.
- [45] W. Buder und S. Uhlemann, „Biotoptypen | Rote Liste Sachsen“, 1. Sep. 2010.
- [46] Ulrich Zöphel und Frank Meisel, „Mopsfledermaus: Barbastella barbastellus (SCHREBER, 1774)“ in *Atlas der Säugetiere Sachsens: Naturschutz und Landschaftspflege*, Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Hg., 1 Aufl., 2009, S. 182–186.
- [47] Ulrich Zöphel und Christiane Schmidt, „Großes Mausohr: Myotis myotis (BORKHAUSEN, 1797)“ in *Atlas der Säugetiere Sachsens: Naturschutz und Landschaftspflege*, Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Hg., 1 Aufl., 2009, S. 139–142.

2.3 Rechtsgrundlagen

- [48] Bundesamt für Justiz und Verbraucherschutz: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV), Abruf am 05.02.2021 unter: https://www.gesetze-im-internet.de/barschv_2005/BJNR025810005.html,
- [49] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). [Online]. Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF>
- [50] *Verordnung der Landesdirektion Leipzig zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Vereinigte Mulde und Muldeauen“*. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/11976>

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Die ca. 200 Einwohner fassende Ortschaft Gruna liegt innerhalb der natürlichen Überschwemmungsau der Vereinigten Mulde (Flusskilometer 27+500 bis 24+700). Der zu ertüchtigende Hochwasserschutzdeich befindet sich am rechten Ufer der Vereinigten Mulde, westlich und nördlich der Ortslage Gruna. Die wasserseitig im Deichvorland gelegenen Flächen sind durch periodisch wiederkehrende Überschwemmungsereignisse bestimmt.

Im schmalen Deichvorland nördlich der OL Gruna befinden sich die historische Wassermühle Gruna, ein Siel, ein kleiner Friedhof und gehölzbestandene Abstandsflächen zur Mulde. Die weit nach Nordwesten ausschwenkende Mulde wird in ihrem Randbereich durch Einzelgehölze und linienartige Gehölzformationen begleitet. Das Deichhinterland ist durch die Siedlungsbebauung der Ortschaft Gruna geprägt. Der historisch gewachsene Ort weist neben lockerer Wohnbebauung denkmalgeschützte Anlagen (Wendenturm), Gartenanlagen und großzügige Freiflächen auf. Im südlichen Abschnitt des Deichhinterlandes wird eine landwirtschaftliche Fläche und eine Stallung landseitig vom Deich mit umschlossen. Westlich angrenzende, wasserseitige Flächen des Deichvorlandes werden als Grünland genutzt. Ausgehend von Gruna verläuft die ehemalige Kreisstraße K7412 in westliche Richtung, vorbei an einem Sportplatz zum Fährhaus Gruna ins Deichvorland. Das südliche Deichvorland ist durch Grünlandnutzung mit eingestreuten Gehölzgruppen gekennzeichnet.

3.2 Baubeschreibung

Die Beschreibung des Vorhabens erfolgt ausführlich in der Unterlage III. 7 Zusammenfassende Unterlage zur technischen Planung.

3.3 Beschreibung von flächenbezogenen Kompensationsmaßnahmen aus begleitenden Umweltfachplanungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Auseinandersetzung mit dem Bauvorhaben stehen die folgenden Landschaftsbaumaßnahmen in Verbindung mit dem Bauvorhaben.

Herstellung Habitat Neuntöter (CEF-Maßnahme)

- Anlage einer Hecke auf dem Flurstück 184/5, Flur 2 der Gemarkung Gruna mit einer Größe von etwa 800 qm.
- Anlage einer Halboffen-Landschaft auf dem Flurstück 184/5, Flur 2 der Gemarkung Gruna mit einer Größe von etwa 5800 qm.
- Anlage von zwei einreihigen Strauch-Reihen auf den Flurstücken 146 und 147, Flur 4 der Gemarkung Gruna auf etwa 230 m Länge.

4 Charakterisierung des FFH-Gebietes / detailliert zu untersuchender Bereich

4.1 Untersuchungsraum

4.1.1 Abgrenzung des detailliert zu untersuchenden Bereiches (duB)

Das Vorhaben liegt teilweise im 5.905 ha großen FFH Gebiet 65E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“. Gegenstand von FFH-Verträglichkeitsprüfungen ist das gesamte Schutzgebiet. Die Wirkpfade des Vorhabens sind räumlich begrenzt. So handelt es sich um ein Vorhaben dessen Wirkungen sich auf den Wirkpfad Boden (Inanspruchnahme von Flächen) sowie Biotope und Arten beschränkt. Die Wirkpfade Luft-Biotope und Luft-Wasser können vernachlässigt werden. Es wird ein begrenzender, sogenannter „detailliert zu untersuchender Bereich“ (duB) [15] festgelegt.

Die Abgrenzung des duB erfolgte in folgenden Schritten:

- Der duB wurde großzügig über die FFH-Grenzen hinaus gewählt, um Verbindungen zwischen FFH-Gebietsteilen mit zu berücksichtigen und ggf. vorhandene Einflüsse von außerhalb mit zu betrachten.
- Im Norden wurde der duB auf rund 600 m ausgedehnt, um die Mulde und den dort anschließenden Wald (LRT 91F0) und das Grünland (LRT 6510 EF) einzubeziehen.
- Im Osten wurde der duB auf rund 1 km ausgedehnt, um die gesamte Ackerfläche bis zum Waldrand entlang des Ziegeleigrabens einzubeziehen. An den Acker schließt Wald an.
- Im Süden wurde der duB ebenfalls auf über 1 km ausgedehnt, um die dort wertvollen Auenbiotope mit in die Betrachtung einzubeziehen (LRT 3150, LRT 91E0*)
- In der OL Gruna beschränkt sich der duB auf 100 m, da dort die Siedlung prägend ist.
- Im Südwesten wird der duB auf 400 m erweitert und mit dem Lauf der Mulde begrenzt.

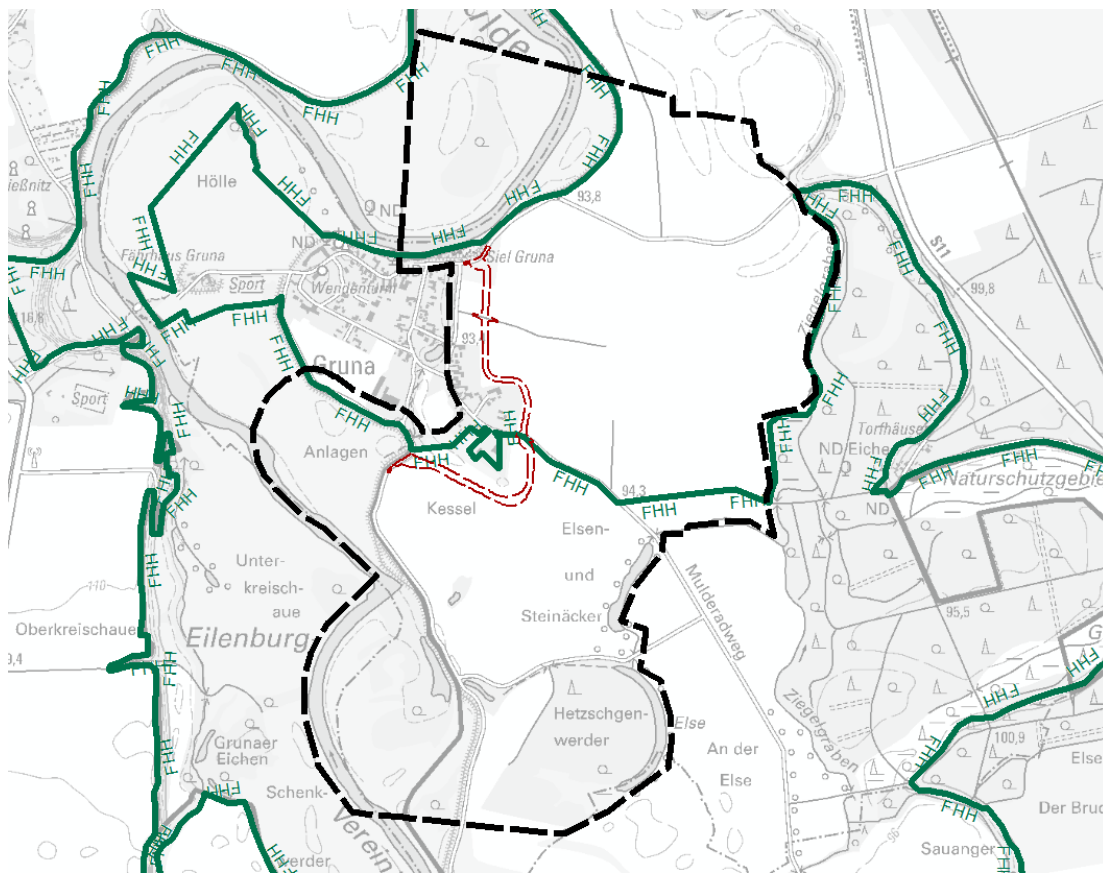


Abb. 1: Detailliert zu untersuchender Bereich (schwarz) mit geplantem Deichverlauf (rot)

4.1.2 Administrative Einordnung des FFH-Gebiets und des duB

Die Baumaßnahme liegt innerhalb der Gemeinde Laußig, in der Ortslage Gruna, im Landkreis Nordsachsen. Das FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ erstreckt sich über die Landkreise Leipzig und Nordsachsen im Freistaat Sachsen.

4.1.3 Naturräumliche Einordnung von FFH-Gebiet und duB

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Eilenburg-Dübener Mulde-Niederung“ der Großeinheit „Düben-Dahlener Heide“.

Das Tal der unteren Mulde durchbricht die pleistozänen Platten von Eilenburg bis zum Schwemmkegel von Dessau. Ein deutlich ausgebildeter Talrand mit mehreren Metern Höhendifferenz begleitet die Muldeauen auf beiden Seiten. Die bis zu 3 km breite Aue ist durch den stark mäandrierenden Flusslauf der Mulde, durch Altwasserarme, Tümpel, Kolke, Flutrinnen und Gräben reich strukturiert, womit sie sich deutlich von der Elbaue und den Auen anderer mitteldeutscher Flüsse unterscheidet. [4][27].

Die Fischregion der Mulde im relevanten Bereich ist die Barbenregion [42].

4.2 Schutzstatus des duB

Das Vorhaben berührt neben dem FFH-Gebiet Nr. 065E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (DE 4340-302) auch das Vogelschutzgebiet (SPA) Nr. V19 „Vereinigte Mulde“ (DE 4340-451) sowie das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Mittlere Mulde“ sowie im Naturschutzgebiet (NSG) „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben“ [7].

4.3 Bestandsbeschreibung

4.3.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

4.3.1.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-RL)

Die im Standard-Datenbogen [50] genannten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind in der Grundschutzverordnung für das FFH-Gebiet aufgeführt. Nach Datenlage gemäß MaP [8] sowie nach Erfassung der Biotoptypen anhand eigener Begehungen in den Jahren 2018, 2019 und 2020 wurde ein Vorkommen im duB geprüft und die Betroffenheit durch das Vorhaben abgeschätzt. Nachfolgend werden die (potenziell) betroffenen Lebensraumtypen beschrieben. In Kapitel 5 erfolgt die Auswirkungsprognose im Zusammenhang mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes.

Tab. 1: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet Nr. 065E gemäß SDB und im duB (Stand 2012) [21]

FFH-Code	Bezeichnung Lebensraumtyp	Fläche (Anteil an der Gesamtfläche) der LRT im FFH-Gebiet in ha	Vorkommen im duB mit EHZ	Fläche im duB in ha
3150	Eutrophe Stillgewässer	64,05 ha (6,39%)	B	3,28
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	6,68 ha (0,67%)		
3270	Flüsse mit Schlammhängen	347,49 ha (34,64%)	B	5,50
6210	Kalk-Trockenrasen	0,36 ha (0,04%)		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,33 ha (0,13%)		
6440	Brenndolden-Auenwiesen	0,8 ha (0,08%)		
6510	Flachland-Mähwiesen	243,09 ha (24,24%)	B - C	3,56
7220*	Kalktuff-Quellen	0,01 ha (0%)		
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,22 ha (0,02%)		
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation	1,34 ha (0,13%)		
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	15,28 ha (1,52%)		
9130	Waldmeister-Buchenwälder	22,17 ha (2,21%)		

FFH-Code	Bezeichnung Lebensraumtyp	Fläche (Anteil an der Gesamtfläche) der LRT im FFH-Gebiet in ha	Vorkommen im duB mit EHZ	Fläche im duB in ha
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	29,35 ha (2,93%)		
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	75,76 ha (7,55%)		
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	1,39 ha (0,14%)		
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	87,43 ha (8,72%)	B	5,14
91F0	Hartholzaunenwälder	106,28 ha (10,6%)	EF	1,10
	Gesamt:	1003,03 ha (100%)		

* prioritärer Lebensraumtyp, B= Erhaltungszustand ist gut; C= Erhaltungszustand ist mittel bis schlecht; EF =Entwicklungsfläche

4.3.1.2 LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer)

Der LRT 3150 –Eutrophe Stillgewässer findet sich im duB in der Ausbildung der drei „Altarme“ der Mulde.

Folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der LRT-Kartierung im Rahmen des FFH-Monitorings 2015 zum LRT 3150 zusammen.

Tab. 2: Vorkommen und Bewertung von LRT 3150 im duB [7]/[10]

LRT-ID	Fläche [m²]	Bewertung Arten	Bewertung Struktur	Bewertung Beeinträchtigung	EHZ Gesamt
10523	9.287	C	B	C	C
10525	10.121	B	B	B	B
10524	17.189	C	B	B	B

Aus den LRT-Kartierdaten [10] vom 27. August 2015 geht hervor, dass die drei eutrophen Stillgewässer im duB der Teichlinsen-Gesellschaft zuzuordnen sind und an bewertungsrelevanten submersen Arten das Rauhe Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzelige Wasserlinse (*Spirodela polyrrhiza*) vorkommen.

Des Weiteren wurde die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) im Bereich des eutrophen Stillgewässers ID 10523 kartiert. Im Bereich des LRT 3150 ID 10525 wurden Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) kartiert. Im Bereich des eutrophen Stillgewässers ID 10524 wurde Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia australis*) vorgefunden.

Die Teilflächen mit der ID 10525 und 10524 liegen in einen guten EHZ vor, die Teilfläche ID 10523 in einem schlechten.

Alle drei eutrophen Stillgewässer unterliegen Beeinträchtigungen in Form von landwirtschaftlich bedingten Nährstoffeinträgen und damit verbundener Eutrophierung sowie der Zunahme von Störzeigern (incl. Ruderalisierungszeiger).

Das Eutrophe Stillgewässer ID 10525 ist ein relativ tiefes Altwasser (Angelgewässer) mit stärkerer Beeinträchtigung im Uferbereich durch Begängnis und Frequentierung infolge des aktiven Angelsports. Ein großes Problem stellt ebenso die zunehmende Müllablagerung dar.

Beim Eutrophen Stillgewässer ID 10523 handelt es sich um ein relativ flaches Altwasser mit abwechslungsreicher Uferlinie und –bewuchs. Die Unterwasservegetation ist gut ausgebildet. Das Wasser weist einen hohen Trübungsgrad auf. Die Ufer zeigen ausgedehnte Verlandungszonen (Gly. max., Phragmites, Auengebüsch, Weichholzauwald). Das Stillgewässer weist starke Faulschlammlagen auf und ist auffallend vermüllt.

Das Eutrophe Stillgewässer ID 10524 „Else“ ist ein flaches Altwasser der Mulde mit Tendenz zur Verschlammung. Die Ufer neigen zum Teil zur Verlandung und sind vollständig mit Schilf bewachsen. Die Ränder sind teils mit Pappelhybriden und teils mit naturnahen Gehölzen bewachsen.

Im Kartierjahr 2018 führte die extreme Trockenheit zu einem weitestgehenden Trockenfallen nahezu aller Altarme des duB, so dass diese trockenen Fußes durchschritten werden konnten. Kartiert werden konnte somit nur die Verlandungszone und Uferbereiche sowie Reste der Wasservegetation. Die Vegetation der drei eutrophen Stillgewässer setzte sich im Kartierjahr 2018 aus typischen Ufervegetationsarten zusammen. Genannt seien hier beispielsweise: Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Schilfrohr (*Phragmites australis*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) und Braunes Zyperngras (*Cyperus fuscus*). Als typische Wasservegetations-Vertreter traten die gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzelige Wasserlinse (*Spirodela polyrrhiza*) auf.

Fraßspuren des Bibers konnten 2018 an den Ufergehölzen zweier Stillgewässer, der ID 10523 und 10524 beobachtet werden.

Im Juni 2024 erfolgte eine Verifizierung der im duB vorkommen Biotoptypen und damit auch der Lebensraumtypen.

Alle drei Altwässer (LRT 3510) waren wasserführend. Die Kartiierungsergebnisse aus dem Jahr 2015 konnten bestätigt werden. Alle drei Eutrophen Stillgewässer neigen zur Verschlammung und weisen in den Randbereichen deutliche Verlandungszonen auf. Wesentliche Veränderungen fanden nicht statt.

4.3.1.3 LRT 3270 (Flüsse mit Schlamm-bänken)

Den flächenmäßig größten Anteil am FFH Gebiet stellt der LRT 3270 mit nahezu 35% der LRT-Gesamtfläche. Als großes flussbegleitendes FFH-Gebiet Sachsens kommt der Vereinigten Mulde eine äußerst wichtige Kohärenzfunktion zu. Ihr vergleichsweise geringer Ausbaugegrad, welcher auf weiten Strecken die typische Dynamik eines Tieflandflusses zulässt, bewirkt, dass der Lebensraumtyp Flüsse mit Schlamm-bänken (LRT 3270) derzeit sachsenweit nur hier im hervorragenden Erhaltungszustand (A) vorkommt. Für diesen Lebensraumtyp, der regional

typisch vor allem aus Kieshegern besteht, hat das Gebiet nationale Bedeutung. Dieser Biotoptyp (naturnaher sommerwarmer Fluss) ist in der roten Liste der Biotoptypen Sachsen [45] als stark gefährdet (RL 2) gelistet. Als Gefährdungsursachen sind u.a. genannt: Veränderung der Fließgewässerdynamik durch Begradigung, Gewässerausbau und Maßnahmen zum Hochwasserschutz, Eindeichung, Nivellierung des Reliefs, Uferbefestigung, Beseitigung von Ufergehölzen und autotypischen Strukturen und unsachgemäße Gewässerunterhaltung.

Im Bereich nördlich Gruna konnte die Mulde nicht als LRT erfasst werden, da dort bereits Uferbefestigung die Dynamik des Flusses einschränken. In den Ortsfernen Lagen, besonders im Süden und im Norden des duB, ist der Lebensraumtyp (ID 10066, ID 13009) aber gut ausgebildet. Besonders im sehr trockenen Jahr 2018 traten zahlreiche Kiesheger und Schlamm-bänke an die Oberfläche. Die Mulde im duB ist auch sonst gekennzeichnet durch Steilabbrüche und anschließenden Weichholzauenwald. Der Teilflächen ID 10066 und 13009 des LRT 3270 wurden in den betreffenden Abschnitten sowohl 2018/2019 als auch im Informationssystem Sächsische Natura 2000-Datenbank [10] mit Aufnahmebogen vom 11.08.2016 in allen Kriterien (Habitatstruktur, Arteninventar, Beeinträchtigungen) mit B (gut) bewertet.

Folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der LRT-Kartierung im Rahmen des FFH-Monitorings 2016 zum LRT 3270 zusammen.

Tab. 3: Vorkommen und Bewertung von LRT 3270 im duB [7]/[10]

LRT-ID	Fläche [m²]	Bewertung Arten	Bewertung Struktur	Bewertung Beeinträchtigung	EHZ Gesamt
10066	491.434	B	B	B	B
13009	205.425	B	B	B	B

Folgende LRT kennzeichnenden Arten konnten 2016 für die Teilfläche ID 13009 kartiert werden:

Spieß-Melde (*Atriplex prostrata*), Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*), Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Wilde Sumpfkresse (*Rorippa sylvestris*), Ufer-Ampfer (*Rumex maritimus*), Ufer-Spitzklette (*Xanthium albinum*).

Im Uferbereich des Abschnittes der Vereinigten Mulde zeigen sich verstärkt Neophyten. Des Weiteren bestehen landwirtschaftlich bedingte Nährstoffeinträge, die zur Eutrophierung des Gewässers beitragen.

Im Bereich des LRT 3270 mit der ID 10066 sind Teile der Ufer punktuell mit Steinschüttungen befestigt. Im Bereich der Gleithänge befinden sich Kiesheger, die z.T. mit LR-typischer Vegetation bewachsen sind.

Folgende LRT kennzeichnenden Arten konnten 2016 für die Teilfläche ID 13009 kartiert werden:

Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Wilde Sumpfkresse (*Rorippa sylvestris*), Ufer-Spitzklette (*Xanthium albinum*), Artengruppe Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album* agg.), Floh-Knöterich (*Persicaria maculosa*).

Die Strukturgüte ist für diesen Abschnitt der Vereinigten Mulde aufgrund der Uferbefestigung der Prallhänge mit stark bis sehr stark verändert bewertet. Weiterhin zeigen sich im Uferbereich des Abschnittes der Vereinigten Mulde verstärkt Neophyten.

Der oben beschriebene Zustand (2016/2018) der Vereinigten Mulde und der ausgewiesenen LRT konnte im Rahmen der Biotopverifizierung 2024 bestätigt werden.

4.3.1.4 LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen)

Magere Flachlandmähwiesen entstanden aus der traditionellen Grünlandbewirtschaftung. Deiche stellen durch ihre Pflege mit der traditionellen 2-schürigen Mahd oder einer angepassten Schafbeweidung und den Verzicht auf Düngung einen Rückzugsort des vormals weitverbreiteten Lebensraumtyps dar.

Im Rahmen der Biotop- und Lebensraumtypkartierung 2018, 2019 und 2020 durch das Büro Seecon wurden Flächen im duB dem LRT 6510 zugewiesen.

Der nächst gelegene LRT 6510 befindet sich innerhalb der OL Gruna am Dorfteich. Ein weiterer liegt im Osten von Gruna auf der Wasserseite des Altdeiches Laußig-Möritz. Der auf dem Deich Gruna befindliche LRT 6510 beherbergt einige mittlerweile seltenen Pflanzenarten u.a. *Armeria maritima* ssp. *elongata*. Diese Art ist für Nordsachsen und Brandenburg auf trockeneren Standorten typisch, auf der Roten Liste Deutschland aber in der Kategorie 3 (gefährdet) geführt und durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Außerdem kommen *Saxifraga granulata*, *Knautia arvensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Centaurea jacea* und *Ranunculus bulbosus* vor.

Das Umland ist durch eutrophierte Bestände geprägt.

Die Deiche im duB um Gruna stellen einen wichtigen Rückzugsort der Arten des LRT 6510 dar. Floristisch sind alle Deichabschnitte im duB recht ähnlich ausgeprägt. Der LRT ist auf den gesamten Bestandsdeich westlich um Gruna vertreten, darüber hinaus nordöstlich der OL Gruna neben dem Anbindungsbereich des Ringschlussdeiches an den Deich-Laußig-Möritz.

Die im Rahmen der Biotop- und Lebensraumtypkartierung 2018 bis 2020 ausgewiesenen Flächen des LRT 6510 wurden im Rahmen des FFH-Monitorings 2015 nicht als LRT 6510 kartiert und sind somit noch nicht Bestandteil des Informationssystems Sächsische Natura 2000-Datenbank.

Die nächste Änderungsdetektion für das FFH Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ findet voraussichtlich 2027 statt.

Im Rahmen der Biotopverifizierung Juni 2024 konnten die oben ausgewiesenen LRT 6510-Flächen bestätigt werden. Der Zustand der Flächen im Bereich des Bestandsdeiches westlich und nordöstlich von Gruna wird mit gut bewertet.

4.3.1.5 LRT 91E0* (Weichholzauenwälder)

Der LRT Weichholzauenwald (Ausprägung 3) wurde im Rahmen der Biotop- und Lebensraumtypkartierung 2018 bis 2020 durch das Büro Seecon im Süden des duB auf 2 Teilflächen ausgewiesen. Die im Westen an der Vereinigten Mulde ausgewiesene Teilfläche wurde als Entwicklungsfläche charakterisiert. Sie entspricht einem Weiden-Auengebüsch (02.01.120).

Im Zuge des FFH-Monitorings wurden 2021 die Weichholzaunenwälder im FFH-Gebiet kartiert. Die oben genannte Entwicklungsfläche wurde nicht als LRT 91E0* (EF) ausgewiesen.

Weiter südlich wurde einmal durch Seecon (2019) aber auch im Rahmen des FFH-Monitorings eine Fläche (ID 12012) von ca. 33.400 m² als gut ausgeprägter LRT 91E0* ausgewiesen.

Die Fläche mit der LRT ID 12012 ist ein Weichholzaunenrest an einem Altwasser. Der Silberweidenbestand (stares Baumholz) geht im Westen der Fläche in einen Strauchweidenbestand über. Die Baumschicht setzt sich aus *Salix alba* und *Salix fragilis* zusammen. In der Strauchschicht findet sich Weidearten wie *Salix viminalis*, *Viburnum opulus* oder *Sambucus nigra*. Gelegentlich tritt *Humulus lupulus* als Liane auf. In der Krautschicht kommt *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*, *Phalaris arundinacea*, *Stellaria media*, *Arctium lappa*, *Scrophularia nodosa*, *Allaria petiolata*, *Angelica spec. vor.*

Der Neophytenanteil ist mit den vertretenen Arten *Impatiens glandulifera* und *Reynoutria japonica* auf unter 50% der Fläche dominant.

Nachfolgend ist die Bewertung der Teilfläche des LRT 91E0* zusammenfassend dargestellt.

Tab. 4: Vorkommen und Bewertung von LRT 91E0* im duB [7]/[10]

LRT-ID	Fläche [m ²]	Bewertung Arten	Bewertung Struktur	Bewertung Beeinträchtigung	EHZ Gesamt
12012	33.394	B	B	B	B

Aufgrund des anwachsenden Anteils an Neophyten wurde für die Teilfläche 2022 eine Entwicklungsmaßnahme im Rahmen des FFH-Monitorings festgelegt.

„Am westlichen Rand der Fläche wächst *Fallopia japonica* in die Fläche ein. Der Neophytenanteil ist zu beobachten, und wenn nötig bei einer fortschreitenden Ausbreitung der Japanische Staudenknöterich zu beseitigen.“

4.3.1.6 LRT 91F0 (Hartholzaunenwälder)

Der LRT wurde 2018 nördlich Gruna auf der gegenüberliegenden Seite der Mulde in einen kleinen Bereich als Entwicklungsfläche ausgewiesen. Der dort stockende Wald besteht nahezu ausschließlich aus Stieleiche. Weitere Baumarten fehlen. Der Bestand ging überwiegend aus Stockausschlag hervor. Eine ausgeprägte vertikale Schichtung fehlt jedoch. Vermutlich induziert durch die Trockenheit 2018 gibt es eine relativ hohe Dichte an abgestorbenen Bäumen; jedoch noch ohne ausgeprägte Höhlen. An Geophyten treten *Ranunculus ficaria* und *Aliaria petiolata* auf. Im Nordosten gibt es ein kleines Vorkommen von *Ornithogalum umbellatum*. Im Waldstück befindet sich ein Rotmilan Horst.

2021 erfolgte im Rahmen des FFH-Monitorings die Kartierung der Hartholzaunenwälder im FFH-Gebiet. Die oben beschriebene Fläche wird als Entwicklungsfläche mit der ID 22002 beibehalten. Sie hat eine Größe von 20.437 m². Der dichte Oberstand löst sich durch das Absterben einzelner Bäume auf, innerhalb des Bestandes können sich künftig Strukturen entwickeln.

4.3.2 Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Tab. 5: Tier- und Pflanzenarten auf Grundlage des Standarddatenbogens

Bezeichnung der Art	Beschreibung der Vorkommen im FFH-Gebiet	Schutz- / Gefährdungsstatus*	Vorkommen im duB
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	Strömungsberuhigte Zonen der Mulde stellen Habitat dar	FFH: II BArtSchV: §§ RL D: u RL SN: 3	potenziell
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithos</i>)	Das nächstgelegene Habitat liegt ca 2 km nordwestlich bei Hohenpriesnitz. Im duB kein Vorkommen des Wiesenknopfes	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: V RL SN: u	nein
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	Im Grunaer Bruch ca. 1,5 km östlich vom geplanten Deich entfernt	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: 2 RL SN: 2	potenziell
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	Der Biber ist sowohl am Muldelauf als auch an Altwässern, Altarmen und an Still- und Fließgewässern abseits der Mulde verbreitet	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: V RL SN: V	ja
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Die Mulde ist Habitatfläche des Fischotters	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: 3 RL SN: 3	ja
Großer Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Huteeichen in der Holzmark - Muldaue nördlich Hohenprießnitz (ca. 1,5 Km Luftlinie nördlich des geplanten Deiches)	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: 1 RL SN: 1	potenziell
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Wochenstube in Nerchau und Klosterholz Nimbschen. Nachweise nur im 15 km-Radius davon.	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: V RL SN: 3	nein
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Gesamter Muldenabschnitt und dessen Ufer im UR.	FFH: II, IV BArtSchV: § RL D: * RL SN: 3	ja
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Das nächste Vorkommen liegt 9 km nördlich bei Bad Dübén	FFH: II BArtSchV: § RL D: 2 RL SN: 2	nein

Bezeichnung der Art	Beschreibung der Vorkommen im FFH-Gebiet	Schutz- / Gefährdungs-status*	Vorkommen im duB
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	1980 und 1990 noch Vorkommensnachweis im duB, seitdem verschollen. Nächstgelegenes Habitat im Norden bei Wellaune, (7,5 Km) im Süden bei Eilenburg (9 Km)	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: V RL SN: 3	nein
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Nächstgelegen: Grunaer Bruch als Jagdhabitat und Sommerquartierkomplex sowie Wald bei Hohenprießnitz	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: 2 RL SN: 2	potenziell
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	Mulde stellt Habitat dar	FFH: II, V BArtSchV: §§ RL D: u RL SN: u	potenziell
Rotbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>)	Nächstgelegenes Habitat im Süden ca 5 km entfernt in einem Altwasser bei Eilenburg und im Norden rund 7 km entfernt in Lehmgrube Wellaune	FFH: II, IV BArtSchV: §§ RL D: 2 RL SN: 3	nein
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	Nicht im Gebiet nachgewiesen	FFH: II BArtSchV: §§ RL D: 2 RL SN: 1	nein
Steinbeißer (<i>Cobites taenia</i>)	Nicht im Gebiet nachgewiesen	FFH: II BArtSchV: §§ RL D: u RL SN: 1	nein

* BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung [48]; RL D – Rote Liste Deutschland; RL SN – Rote Liste Sachsen

4.3.2.1 Fischotter

Der Fischotter kann alle durch Wasser beeinflusste Lebensräume besiedeln (Meeresküsten, Fließgewässer, Standgewässer, Moore, Sümpfe) [20]. Für Rüden wurden Streifgebietsgrößen von 8,3 km² und 40 km Fließgewässerlauflänge nachgewiesen, bei Fähen zwischen 4,5-20 km [11][26]. Bei den ausgedehnten Wanderungen bewegen sich die Tiere meist entlang des Gewässers. Hauptnahrung sind Fische, das Nahrungsspektrum umfasst aber auch Insekten, Schnecken, Muscheln, Krebse, Vögel und kleine Säugetiere. [35]

Habitatstrukturell wertgebend ist eine ausgeprägte Ufervegetation und eine hohe Strukturvielfalt der Uferbereiche im genutzten Lebensraum. Wichtig hierbei sind kleinräumige Wechsel zwischen verschiedenen Uferbeschaffenheiten (z. B. Flach- und Steilufer, Mäander, Sandbänke, Uferunterspülungen, Röhricht- und Schilfgürtel, Höhlenstrukturen, Hochstaudenflure, Baum und Strauch begleitende Uferbereiche etc.). Bedeutsam ist ebenso eine geringe Schadstoffbelastung der Gewässer. [44]

Als Ruheplätze und zur Jungenaufzucht werden Baue unter Baumwurzeln gegraben, sie befinden sich in hohlen Bäumen (meist Weiden) oder unter Strauchhaufen. Auch Baue anderer Tiere wie bspw. von Bibern werden genutzt [20]

Durch seine versteckte, überwiegend dämmerungs- und nachtaktive Lebensweise sind Beobachtungen eher selten. Besondere Bedeutung haben daher indirekte Nachweise durch Trittsiegel/Fährten, Kot, Markierungsflüssigkeit und Fraßspuren.

Die Paarungszeit beginnt in Mitteleuropa i. d. R. mit dem Ausklang des Winters. Die Tragzeit beträgt ca. 61–65 Tage, i. d. R. werden 2–3 (max. 5) Jungtiere geboren. Die Säugezeit umfasst 2–3 Monate, nach 8–9 Monaten werden die juvenilen Individuen selbstständig. Die Geschlechtsreife wird mit 2-3 Jahren (Männchen) bzw. mit 2,5-3,5 Jahren (Weibchen) erreicht. Würfe sind bei einem ausreichenden Nahrungsangebot ganzjährig möglich [20][44]

In den Kartierungen aus dem Jahr 2018 wurde ein Trittsiegel in einem Altarm ca. 1 km südlich der geplanten Maßnahme im duB gefunden [1]. Aufgrund der großen Wanderungen, die die Art unternimmt, ist es wahrscheinlich, dass der Fischotter auch die übrige Mulde als Wanderkorridor nutzt.

Im Bereich der Vereinigten Mulde rund um Gruna wurden 2008 im Rahmen des FFH-Monitorings zwei Nahrungshabitate für den Fischotter ausgewiesen. Reproduktionen sind nicht nachgewiesen.

Folgende Bewertung liegen für die ausgewiesenen Habitate des Fischotters vor:

Tab. 6: Bewertung der ausgewiesenen Habitate des Fischotters im duB [7]/[10]

Habitat-ID	Fläche [m²]	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beinträchtigung	EHZ Gesamt
30511	6.874.599	kA	A	A	A
30512	5.576.852	kA	A	B	B

4.3.2.2 Europäischer Biber

Der Biber ist in Sachsen an keinen bestimmten Gewässertyp gebunden. Er kommt an mittleren Flüssen, Seen, Altwässern oder Sümpfen in den Flusssauen vor. Die Qualität des Habitats wird durch die Struktur der Ufer und des Nahrungsangebots bestimmt. Bevorzugt werden naturnahe Ufer, die sich zum Anlegen von Bauen oder Burgen eignen. Wichtig ist auch ein reichhaltiges Angebot an Weichhölzern. Diese optimalen Bedingungen finden sich in Sachsen an den unverbauten Ufer der mittleren Mulde und den Altwässern der Elbe [29]. Durch das Bauen von Dämmen kann der Biber aktiv sein Wohngewässer gestalten und den Wasserstand regulieren, so dass der Eingang seines Baues stets unter Wasser liegt, der Bau selbst aber im Trockenen liegt.

Er ist reviertreu und bleibt innerhalb der Grenzen seiner 1-5 km großen Reviere. Wenn die Jungtiere abwandern, bleiben sie in der Regel in 25 km Radius ihrer Elternreviere [41].

Der Biber lebt dämmerungs- und nachtaktive. Sie ernähren sich ausschließlich von Wasser- und Uferpflanzen oder Jungtrieben von Weichhölzern. In den Wintermonaten bevorzugen sie Baumrinde (besonders Pappeln und Weiden) und Rhizome aquatischer Pflanzen [36]. Da der Biber nicht klettern kann, fällt er meist den kompletten Baum, um an die Knospen und Zweige zu gelangen [22].

Im Mai/Juni kommen 3-6 Jungen zur Welt. Sie leben 2 Jahre im Familienverband, wandern danach ab und können nach 2-3 Jahren selbst Nachwuchs zeugen. [36]

Der Herbst stellt die Hauptaktivitätszeit des Bibers dar. Ab dem Spätsommer gehen die 2-jährigen Jungbiber auf die Suche nach einem eigenen Revier. Teilweise ziehen aber auch Familien um, v.a. bei mangelhafter Ausstattung des Reviers mit Äsungsgehölzen. Ab den Spätsommer fangen die Tiere an sich Reserven für den kommenden Winter anzufressen. Im Herbst werden zusätzlich Nahrungsvorräte im Bau angelegt. Der Bau wird Winterfest gemacht und die Burg mit neuen Knüppeln und Schlamm abgedichtet [19]. Die Baue bestehen im Grundprinzip aus einem Eingang, der unter Wasser liegt und einem damit verbundenen Wohnkessel, der über Wasser liegt. Wohnkessel haben einen Durchmesser von etwa 1 m und eine Höhe von 30-40cm. Alte Baue können über 10 m Breite erreichen und haben mehrere Eingänge und Kessel. Neben den Bauen gräbt der Biber im Revier verteilt einfache, mehr oder weniger lange Röhren, die unterschiedlichen Zwecken dienen: sie können als Fluchtröhren dem Abtauchen bei Gefahr dienen, unterirdisch zwei nebeneinander liegende Gewässer verbinden oder ein "versteckter" Ausstieg in eine Nahrungsfläche sein [43].

Zu den wesentlichen Gefährdungsfaktoren gehören Lebensraumzerstörung (zum Beispiel Gewässerausbau, Abholzen der Ufervegetation), Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswege, Störungen im Bereich der Wohngewässer sowie direkte Nachstellung beispielsweise durch wildernde Hunde. [41]

Für die Unterart *Castor fiber albicans* trägt Deutschland die alleinige Verantwortung, da hier 95% des Gesamt-Bestandes leben [19].

Im Rahmen der Erstellung des Managementplans (MaP) 2008 wurden 55 Habitatflächen mit besetzten Revieren des Bibers im FFH-Gebiet kartiert.

In unmittelbarer Umgebung zum Vorhaben entlang der Vereinigten Mulde befinden sich folgende ausgewiesene Biberhabitate:

Tab. 7: Bewertung der ausgewiesenen Habitate des Bibers im duB [7]/[10]

Habitat-ID	Fläche [m²]	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beinträchtigung	EHZ Gesamt
30426	116.263	kA	B	B	B
30428	182.656	kA	B	B	B
30429	277475	kA	A	B	B→A (gutachterliche Aufwertung)

In der aktuellen Kartierung 2018 konnten keine Biberbaue und Biberspuren im duB nachgewiesen werden. Die nächst gelegenen Aktivitätsnachweise (Fraßspuren) sind am ND Eiche nördlich der OL nachgewiesen worden[1].

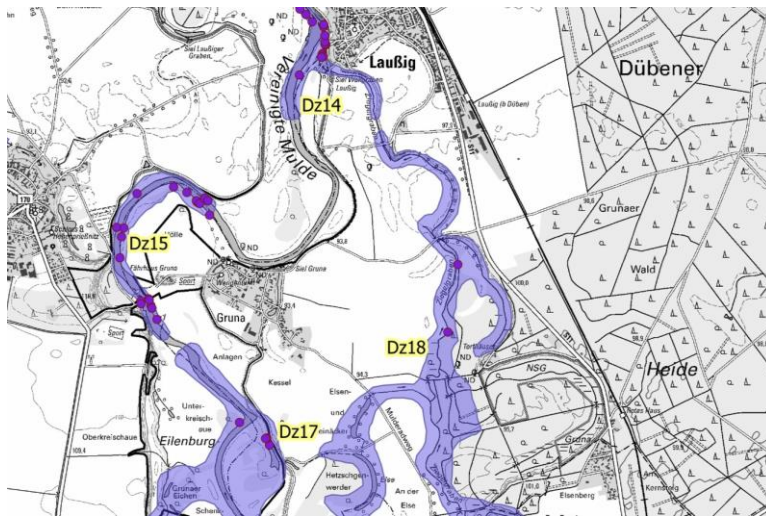


Abb. 2: Biberaktivitäten im Großraum südlich von Laußig (nachrichtliche Darstellung des Bibermanagement Naturpark Dübener Heide)

Gemäß Datenlage des Bibermanagements Naturpark Dübener Heide erstrecken sich für den duB die Aktivitäten der Art in großen Abschnitten entlang der Mulde westlich von Gruna und durchgängig entlang des Ziegelgrabens im östlichen Bereich. Im Muldeabschnitt nördlich des Vorhabens (flussabwärts der Mulde) sind keine wesentlichen Aktivitäten, die auf Reviere hindeuten würden, für den duB erfasst. Dieser Umstand kann dem dortigen mit Wasserbausteinen befestigten Ufer geschuldet sein.

4.3.2.3 Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus bewohnt in Sachsen strukturreiche Wälder mit hohem Laubholzanteil und Gebiete mit mosaikartigen Waldbeständen wie Parks, Gärten oder Randlagen von Ortschaften [46]. Ihr Lebensraum findet sich häufig an Grenzlinien der Baumbestände, z.B. durch Felsen, Gewässer oder Wirtschaftswege. Diese Strukturen werden bevorzugt für den Jagdflug genutzt (parkartige Landschaften, auch Waldränder, Baumreihen, Hecken, Wasserläufe) [46][28].

Die Mopsfledermaus ernährt sich fast ausschließlich von Kleinschmetterlingen wie Zünsler oder Flechtenbären und ist dadurch die am stärksten spezialisierte heimische Fledermausart [13].

Sommerquartier finden sich an Gebäuden (hinter Holzverkleidungen, Fensterläden, Schildern) und Bäumen mit Spalten (abstehende Borke) [28]. Bei den Quartierbäumen handelte es sich meist um abgestorbene Bäume mit geringem Stammdurchmesser, die fast täglich gewechselt werden [46]. Ihre Jagdgebiete sind meistens nahe der Tagesquartiere, aber auch regelmäßig über 10 km davon entfernt [37].

Die Wochenstuben finden sich im Wald [28]. Die Weibchen bekommen meist nur ein Junges im Jahr, selten Zwei [37].

Mopsfledermäuse sind ortstreue Tiere, ihre Winterquartiere liegen deshalb meist im Umkreis von 40 km ihrer Sommerlebensräume. Es wurden aber auch Distanzen von 290 km beobachtet [13]. Als Winterquartier werden in Sachsen hauptsächlich alte Keller, Gewölbe, Stollen und Bunker sowie Wasserdurchlässe unter Eisenbahnstrecken und Tunnel bezogen. Die Hangplätze weisen Temperaturen zwischen 0° und 10 °C auf, meistens um 4 °C mit zeitweisem

Frosteinfluss [46]. Mopsfledermäuse weisen für die Artengruppe eine relativ hohe Toleranz gegenüber Frost auf und können deshalb auch in Spaltenquartieren in Gebäuden oder Bäumen überwintern [13].

Als Gefährdungsursache gelten die Aufgabe der naturnahen Waldbewirtschaftung, der Verlust an Altholzbeständen, die Sanierung von Gebäuden, der Nahrungsverlust durch Landschaftsveränderungen und den Einsatz von Insektiziden [13].

Die nächstgelegenen, bekannten Habitate der Mopsfledermaus liegen im Wald bei Hohenprießnitz (500 m Entfernung zum Vorhaben) und im Grunaer Bruch (ca. 1,2 km Entfernung). Noch bis mind. 2009 gab es durch eine Allee zwischen Fährhaus Gruna und der Ortschaft Gruna eine Leitstruktur, die den Fledermäusen als Verbindung gedient haben könnte. Ebenso gab es 2009 ebenfalls noch Straßenbäume in Alleeform an der ehemaligen K7412, die als Verbindungselemente vom Grunaer Bruch und der Ortschaft Gruna gedient haben könnten. Die Bäume wurden jedoch ersatzlos gerodet, so dass entsprechende Verbindungsstrukturen seit ca. 10 Jahren fehlen.

Folgende Jagdhabitat/Sommerquartierkomplexe wurden im Rahmen der Managementplanung 2008 im näheren Umfeld zum Vorhaben kartiert:

Tab. 8: Bewertung der ausgewiesenen Habitate der Mopsfledermaus im duB [7]/[10]

Habitat-ID	Fläche [m²]	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beeinträchtigung	EHZ Gesamt
50602	1.537.745	kA	A	B	B→A (gutachterliche Aufwertung)
50602	1.537.745	kA	A	B	B→A (gutachterliche Aufwertung)

Die Mopsfledermaus kann potenziell im duB auftreten.

4.3.2.4 Rapfen

Der Lebensraum der Art sind rasch strömende, größere Fließgewässer und Ströme der Barben- und Bleiregion. Bei stehenden Gewässern ist eine Anbindung an schnellfließende Bereiche als Laichhabitat notwendig [23].

Die Jungfische halten sich in kleinen Schulen in Ufernähe auf. Mit zunehmendem Alter werden Rapfen zu Einzelgängern, die sich vorwiegend in der Flussmitte aufhalten, in stärker strömenden Flüssen gern auch an Strömungskanten, wie z.B. hinter Buhnen. Den Jungfischen dienen Kleintiere aller Art als Nahrung. Adulte Rapfen sind überwiegend piscivor (Fischfresser). Bevorzugte Beutefische sind Ukelei, Hasel und Plötze. Zum Nahrungsspektrum des Rapfens gehören aber auch weitere Fischarten, Frösche, Wasservögel und Kleinsäuger.

Geschlechtsreif ist der Fisch im Alter von 4-5 Jahren. Zur Laichzeit von April bis Mai unternehmen Rapfen Wanderungen stromaufwärts oder in kleinere Nebenflüsse, wo die Eiablage im stark strömenden Wasser über Kiesgrund, Kiesbänken und Geröllfluren stattfindet. Die geschlüpften Larven leben bis zum Erreichen der Schwimm- und Fressfähigkeit im Interstitial (bei

Fließgewässern: der Grenzraum zwischen Gewässersohle und Grundwasser) des Laichsubstrates. Für die Larvalentwicklung sind geschützte und strukturreiche Uferbereiche von großer Bedeutung.

Juvenile Tiere besiedeln unterschiedliche Habitate wie Kiesufer, Bühnenfelder, Seitenbuchten und Stromangebundene Baggerseen. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Sachsen in der Elbe, zum Laichen kann er aber auch in die mündungsnahen Regionen einiger Elbn Nebenflüsse aufsteigen [39]. Telemetrische Untersuchungen an der Elbe haben gezeigt, dass die Art weite Wanderungen von über 100 km zurücklegen kann [23].

Der Muldeabschnitt um Gruna wurde im Managementplan von 2008 als Reproduktionshabitat (ID 30204) des Rapfens festgelegt. Nachgewiesen werden konnten nur wenige Individuen, was auch in der schwierigen Erfassung der Art begründet sein kann.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertung des Erhaltungszustandes für das Habitat zusammen.

Tab. 9: Bewertung des ausgewiesenen Habitats des Rapfens im duB [7]/[10]

Habitat-ID	Fläche [m²]	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beeinträchtigung	EHZ Gesamt
30204	1.873.788	B	B	B	B

Das Vorkommen des Rapfens im duB wird potenziell angenommen.

4.3.2.5 Bitterling

Der Bitterling lebt in kleinen Schwärmen in stark verkrauteten, stehenden und langsam fließenden; sommerwarmen Gewässern. Zu diesen Gewässertypen zählen flache Kleingewässer Teiche kleine Seen Grabensysteme Flachlandbäche und Flüsse der Barben- und Brassenregion und deren Altwässer mit weicher, sandig/schlammiger Gewässersohle.

Es besteht eine positive Korrelation zwischen Individuendichten und dem Deckungsgrad submerser/oder emerger Makrophyten (Wasserpflanzendeckung). Optimale Lebensräume weisen Sandboden mit einer dünnen, darüberliegenden Mulmschicht auf, wo ausreichende Bestände der für die Fortpflanzung notwendigen Großmuscheln (*Anodonta spp.*, *Unio spp.*) vorkommen.

Das Fortpflanzungsverhalten ist in Mitteleuropa einzigartig. Die Eier werden zur Entwicklung in Großmuscheln (Arten der Gattung *Unio* - Malermuschel, *Unio pictorum*, *Anodonta* - Große Teichmuschel, *Anodonta cygnea*, *Pseudoanodonta*) abgelegt. Die Eier werden in der Mantelhöhle (Kiemen) dieser Muscheln mit Hilfe der Legeröhre deponiert, wo sich auch die Fischlarven bis zum Freischwimmen noch aufhalten. Auf diese Weise ist die Muschel für die Bewachung der Brut zuständig. Deshalb ist die Verbreitung des Bitterlings streng an das Vorkommen von Muscheln gebunden.

Der Bitterling ist ein Allesfresser. Seine Nahrung besteht aus Ruderfußkrebse (*Copepoden*), Schlammröhrenwürmer (*Tubificiden*), Zuckmücken (*Chironomiden*) und Pflanzenteilen (Algen und weiche Teile höherer Pflanzen) [40].

Der Muldeabschnitt um Gruna wurde im Managementplan von 2008 als Reproduktionshabitat (ID 30200) des Bitterlings festgelegt. 2005 und 2006 konnten zum Teil eine hohe Anzahl (bis zu 50 adulte Individuen) nachgewiesen werden.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertung des Erhaltungszustandes für das ausgewiesene Habitat zusammen.

Tab. 10: Bewertung des ausgewiesenen Habitats des Bitterlings im duB [7]/[10]

Habitat-ID	Fläche [m²]	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beeinträchtigung	EHZ Gesamt
30200	2.652.043	B	B	B	B

Das Vorkommen des Bitterlings im duB wird potenziell angenommen.

4.3.2.6 Grüne Flussjungfer

Der typische Lebensraum der Grünen Flussjungfer sind Bäche und Flüsse mit mäßiger Fließgeschwindigkeit und geringer Wassertiefe (Äschen- bis Barbenregion). Sie ist oft mit der Gemeinen Flussjungfer (*Gomphus vulgatissimus*) und der gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) vergesellschaftet.

Die Larven befinden sich in strömungsberuhigten Bereichen an überwiegend vegetationsarmen Stellen von Sandbänken, in Grob- und Mittelkiesablagerungen und in Totwasserräumen hinter Treibholzaufschwemmungen in 10–120 cm Tiefe. In geeigneten Gewässern treten bis zehn Larven pro Quadratmeter auf. Larven meiden stärkere Schlammablagerungen. Sie lauern oberflächlich vergraben im Substrat auf Beute. Die Larvalentwicklung dauert drei bis vier Jahre. Der Schlupf findet in direkter Nachbarschaft zu den Larvalhabitaten statt, vor allem an Flussbereichen mit stärkerer Strömung (z. B. Prallhang). Die Exuvien finden sich 20-100 cm von der Wasserlinie entfernt, meist in 20-30 cm Höhe, sowohl auf ebenen Flächen als auch an senkrechten Strukturen wie Pflanzen, Totholz und Steinen. Die bis zu acht Wochen lange Schlüpfperiode beginnt Anfang Juni und reicht bis Ende Juli. Die Flugzeit beginnt entsprechend von Juni bis Ende September mit einem Maximum in der ersten Augushälfte.

Die Larval- und Imaginalhabitate können hunderte Meter voneinander entfernt liegen. Durch Abdrift, vor allem bei Hochwasserereignissen, können Larven in untypische Gewässer gelangen und dort auch schlüpfen, so dass ein einzelner Exuvienfund als Reproduktionsnachweis nicht ausreicht. Nach dem Schlupf verbringen die Imagines eine mehrwöchige Reifezeit, oft kilometerweit abseits vom Gewässer: auf Waldlichtungen, auf sandigen Waldwegen, an Waldrändern und auf Grünlandbrachen. Reich strukturiertes Gelände in Gewässernähe ist vorteilhaft, während Gewässer in gehölzfreiem Ackerland gemieden werden. Am Fortpflanzungsgewässer besetzen die Männchen besonnte, exponierte Sitzwarten, z. B. über das Wasser ragende Zweige oder Sandbänke, die gegen andere Männchen verteidigt werden. An kleineren Fließgewässern verhalten sich die Männchen meist unauffällig, haben eine geringe Fluchtdistanz und sind damit leicht vom Ufer aus zu übersehen. An geeigneten Gewässerabschnitten sitzen auf 100 m bis zu 20 Männchen. An größeren Flüssen sind sie flugaktiver und auffälliger. Meist werden nur die Männchen beobachtet, die Weibchen zeigen am Eiablagehabitat ein heimliches Verhalten. Die Eiballen werden meist in der Deckung dichter Vegetation in kurzer

Zeit bei mehrmaligem Eintauchen des Hinterleibes abgelegt. Es gibt Hinweise, dass die Weibchen die Fortpflanzungsgewässer räumlich und zeitlich getrennt von den Männchen-Habitaten aufsuchen.

Gefährdet ist die Art durch die Veränderung des Abflussregimes von Fließgewässern durch naturfernen Ausbau, durch den die Gewässersohle derart verändert wird, dass die Larven sich hier nicht entwickeln können (ohne Strömungshindernisse und unterschiedliche Sedimentation, stattdessen bilden sich Schlammablagerung, etwa im Rückstau von Wehren oder Schwellen). Weitere Gefährdungsquellen sind die Verringerung der Wasserqualität durch Einleiten von Abwässern, mineralischer Eintrag durch Bodenerosion in Ackerlandschaften, Ablassen von Fischteichen, insbesondere an kleineren Fließgewässern und die Nährstoffeinträge aus benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen, die besonders bei fehlender Beschattung die Verkrautung der Gewässer fördern. [30].

Mit dem Vorkommen der Art ist im duB entlang des Muldeufers zu rechnen. Die Mulde zeigt sich nördlich der OL Gruna mit Sedimentationsflächen insbesondere im rechten Gleithangbereich. Hier befinden sich auch Hochstaudenfluren auf freiliegenden Sandbänken. Die wiederkehrenden Trockenperioden führen zudem zu häufig und langanhaltenden Niedrigwasserständen, die für die Art begünstigend wirken. Im Rahmen der Erfassungen 2005 zum MaP 2008 des Gebietes existieren Funde zu der Art (ID 30708). Die gesamte Flusslänge wird im MaP als vielgestaltig und mit hoher Substratvielfalt beschrieben [8].

Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertung des Erhaltungszustandes für das ausgewiesene Habitat zusammen.

Tab. 11: Bewertung des ausgewiesenen Habitats der Grünen Keiljungfer im duB [7]/[10]

Habitat-ID	Fläche [m²]	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beeinträchtigung	EHZ Gesamt
30708	1.944.443	B	A	B	B

4.3.2.7 Heldbock/Eichenbock und Eremit

Der **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*) besiedelt einzeln oder in lockeren Beständen stehende, sonnenexponierte, alte, kränkelnde Stiel- und Traubeneichen im Flach- und Hügelland. Verbreitungsschwerpunkte sind Flußauen (in Sachsen vor allem Mulden- und Elbtal). Die Hauptflugzeit der zumeist nachtaktiven Art liegt zwischen Mitte Juni und Mitte August. Die Eier werden in Rindenritzen an geeigneten Eichen mit einem Durchmesser von > 35 cm gelegt. Die Larvalentwicklung, während der die holzfressenden Larven bis in das Kernholz vordringen, kann bis zu 5 Jahre dauern. Zum Abschluss der Larvenzeit legen sie Hakengänge als Puppenwiegen an, aus denen die Käfer nach 4 bis 6 Wochen schlüpfen. Obwohl die Käfer flugfähig sind, bleiben sie meist ihrem Brutbaum bzw. Eichenbestand treu.

Der **Eremit** (*Osmoderma eremita*) besiedelt naturnahe lichte Laubwälder und Waldränder (vor allem Buchen-, Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder), Flußauen, alte Alleen, Parks, Friedhöfe, Streuobstwiesen und Solitärbäume in Forsten. Dort vollzieht sich die Entwicklung der Tiere vom Ei bis zum Imago (geschlechtsreife Adultform) im Mulm von Baumhöhlungen und Rindenspalten.

Bevorzugt werden besonnte, alte brüchige Laubbäume, insbesondere Eichen und Linden,

aber auch Rotbuchen, Eschen, Rosskastanien, Weiden (namentlich Kopfweiden), Obstbäume und andere Laubbaumarten.

Die xylobionten Käferarten Eremit und Heldbock sind in der Mulde aufvorkommend. Aktuelle Nachweise für den Heldbock liegen derzeit für einzelne Huteeichen 1,5 km nördlich bei Hohenprießen vor. Der Eremit wurde im Grunaer Bruch 1,5 km östlich vom geplanten Deich nachgewiesen.

Die ausgewiesenen Habitatbäume befinden sich außerhalb des duB. Die Erhaltungszustände werden mit gut bewertet [10].

Aufgrund potenzieller Habitatbäume, in Form von alten Eichen nördlich und nordöstlich von Gruna entlang der Mulde auf, kann das Vorkommen der Xylobionten Käfer im duB nicht ausgeschlossen werden.

4.3.3 Weitere bedeutende Arten der Fauna und Flora

Weitere naturschutzfachlich bedeutende Tier- und Pflanzenarten werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben aufgeführt und hinsichtlich ihrer Betroffenheit geprüft.

4.4 Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete

Die Erhaltungsziele sind in der Anlage der Verordnung der Landesdirektion Leipzig zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Vereinigte Mulde und Mulde auf“ vom 23. Februar 2011 wie folgt aufgeführt [50]:

1. Erhaltung eines mitteleuropäisch bedeutsamen, collinen bis planaren Flusslaufes mit überwiegend naturnaher Fließgewässerdynamik, einschließlich eines naturnahen Auengebietes mit seinem naturraumtypischen, funktional zusammenhängenden, reich strukturierten Lebensraumkomplex. Er setzt sich insbesondere aus Flusslauf, Altwässern, großflächigen Grünlandbereichen, Auenwäldern und bedeutsamen Laubwaldkomplexen der Hang- und Hochflächen sowie der Seitentäler des Muldetales und Felsbereichen zusammen. Wertbestimmende Elemente des Gebietes sind zudem die strukturreichen und naturnahen Nebenbäche der Mulde und deren Auen mit kleinen Teichen und bachbegleitenden Erlen-Eschen-Wäldern.

2. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL von Bedeutung sind.

Lebensraumtyp (LRT) EU-Code und Kurzbezeichnung	Flächengrößen der Erhaltungszustände			Einheit
	A	B	C	
3150 Eutrophe Stillgewässer	1,43	59,17	3,45	ha
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation		6,68		ha
3270 Flüsse mit Schlammbänken	138,44	191,23	17,82	ha
6210 Kalk-Trockenrasen		0,36		ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren		1,33		ha
6440 Brenndolden-Auerwiesen		0,80		ha
6510 Flachland-Mähwiesen	1,97	237,40	5,45	ha
7220* Kalktuff-Quellen			100	m ²
8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation		0,22		ha
8230 Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation		1,34		ha
9110 Hainsimsen-Buchenwälder		15,28		ha
9130 Waldmeister-Buchenwälder		20,56	1,61	ha
9160 Stemmieren-Eichen-Hainbuchenwälder		29,35		ha
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder		74,35	1,41	ha
9180* Schlucht- und Hangmischwälder		1,39		ha
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder		87,43		ha
91F0 Hartholzaunenwälder		106,28		ha

* prioritärer Lebensraumtyp

Abb. 3: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen zum Stand 2007

Als großes flussbegleitendes FFH-Gebiet Sachsens kommt der Vereinigten Mulde eine äußerst wichtige Kohärenzfunktion zu. Ihr vergleichsweise geringer Ausbaugrad, welcher auf weiten Strecken die typische Dynamik eines Tieflandflusses zulässt, bewirkt, dass der Lebensraumtyp Flüsse mit Schlammbänken (LRT 3270) derzeit sachsenweit nur hier im hervorragenden Erhaltungszustand vorkommt. Für diesen Lebensraumtyp, der regional typisch vor allem aus Kieshegern besteht, hat das Gebiet nationale Bedeutung. Ein landesweit hoher Stellenwert kommt den ebenfalls an natürliche Auendynamik gebundenen Weichholzaunenwäldern, Hartholzaunenwäldern und Altwässern zu. Mit einem Vorkommen von insgesamt fast 50 Hektar ist es das mit großem Abstand bedeutendste Gebiet der seltensten Ausbildungsform des prioritären Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwaldes (LRT 91E0*) im Freistaat Sachsen. Insbesondere die Fläche am Südrand von Wedelwitz ist auf Grund ihres Strukturreichtums und ihrer Flächengröße hervorzuheben. Das FFH-Gebiet weist sachsenweit die meisten Altwässer mit dem zweitgrößten Flächenanteil dieser Ausbildungsform der Eutrophen Stillgewässer (LRT 3150) auf. Floristisch besonders wertvoll ist der Loreleifelsen (LRT 8230) am Kluffberg in der Muldeschleife bei Bahren, der einen großen Bestand des in Sachsen vom Aussterben bedrohten Blassen Habichtskrautes (*Hieracium schmidtii*) und der gefährdeten Felsen-Zwergmispel (*Cotoneaster integererrimus*) aufweist. Überregional bedeutsam sind ebenfalls die Standorte besonders seltener Pflanzenarten auf den drei kleinen Halbtrockenrasen (LRT 6210). Im Flächennaturdenkmal „Wüste Kirche“ südwestlich von Nemt kommt zum Beispiel der stark gefährdete Große Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) vor und im Naturschutzgebiet „Wachtelberg-Mühlbachtal“ befindet sich der einzige sächsische Standort der Gewöhnlichen Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3. *Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitate im Sinne von Artikel 1 Buchst. f der FFH-RL.*

Art	Habitattyp	vorkommende Erhaltungszustände		
		A	B	C
Säugetiere				
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Reproduktionshabitat ¹		x	
	Nahrungshabitat ²	x	x	x
	Wanderbereich ³			x
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Reproduktionshabitat ⁴		x	
	Nahrungshabitat ⁵	x	x	
	Wanderbereich (Migrationskorridor) ⁶		x	x
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Jagdhabitat ⁷	x		
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Jagdhabitat (Jagdhabitat/Sommerquartierkomplex) ⁸	x		
Fische				
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	Reproduktionshabitat ⁹		x	
Europäischer Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	ohne Bewertung			
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	Reproduktionshabitat ¹⁰		x	
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	Habitatfunktion unbekannt			x
Amphibien				
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reproduktionshabitat ¹¹		x	x
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	Reproduktionshabitat ¹²		x	x
Libellen				
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Reproduktionshabitat ¹³		x	
Schmetterlinge				
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Habitatfunktion unbekannt			x
Käfer				
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)*	Reproduktionshabitat ¹⁴		x	
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Reproduktionshabitat ¹⁵	x	x	
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Reproduktionshabitat ¹⁶		x	

* prioritäre Art

Abb. 4: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten zum Stand 2006

Die Vereinigte Mulde gehört zum Hauptverbreitungsgebiet des Bibers (*Castor fiber*) in Sachsen. Vor allem im nördlichen Teil sind fast alle geeigneten Habitate aktuell besetzt und haben als Reproduktionszentren für die Wiederausbreitung des Bibers landesweite Bedeutung. Außerdem handelt es sich landesweit um eines der wichtigsten FFH-Gebiete für den Heldbock (*Cerambyx cerdo*). Im Teufelswinkel südlich von Eilenburg wurde eines der wenigen sehr gut erhaltenen Habitate im Freistaat Sachsen kartiert. Auch hinsichtlich der Flächengröße und Anzahl der Habitate hat das Gebiet für den Heldbock einen hohen Stellenwert. Das Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) weist vor allem aus Kohärenzgesichtspunkten eine überregionale Bedeutung auf. Für die primär autotypische Rotbauchunke (*Bombina bombina*), die sich hier nahe der Westgrenze ihres Verbreitungsgebietes befindet und in den letzten Jahren starke Rückgänge zu verzeichnen hatte, sind die verbliebenen Habitatflächen des Gebietes von entscheidender, überregionaler Bedeutung. Der kleine Bestand des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) in der Lossa ist sehr wertvoll und landesweit bedeutsam, weil es sich offensichtlich um ein isoliertes Einzelvorkommen mit Reliktcharakter handelt. Das Gebiet weist das größte Nahrungshabitat des Fischotters (*Lutra lutra*) in Westsachsen im sehr guten Zustand auf.

4. Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung bzw. der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems Natura 2000 zu, womit entscheidenden Aspekten der Kohärenzforderung der FFH-RL entsprochen wird.“

4.5 Funktionale Beziehung zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldetal“ steht in funktionaler Beziehung zu den folgenden Natura 2000-Gebieten:

- SPA 19 D4340-451 „Vereinigte Mulde“ (teilweise Überschneidung)
- FFH 204 SCI 4644-302 „Döllnitz und Mutzschener Wasser“ (50 km S von duB angrenzend)
- FFH 237 SCI 4842-302 „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (70 km S von duB angrenzend)
- FFH 195 SCI 4441-301 „Schwarzbachniederung mit Sprottabruch“ (7 km N von duB angrenzend)
- FFH 198 SCI 4542-302 „Lossa und Nebengewässer“ (ca. 20 km S UR)
- SPA 24 SCI 4842-451 „Täler in Mittelsachsen“ (angrenzend)

Zusätzlich sind funktionale Beziehungen zu Gebieten außerhalb Sachsens bzw. im weiteren Verlauf der Mulde zu erwarten. Die Mulde und ihre Auenbereiche fungieren hierbei auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete als Lebensraum und verbindendes Strukturelement zwischen denselben.

Das Schutzgebiet zählt zu den flächenmäßig Größten in Sachsen. Vor allem für alle Fließgewässer- und Auenlebensraumtypen (LRT 3150; 6430; 6440; 91E0*; 91F0) erfüllt das SCI eine wichtige Kohärenzfunktion. Gleiches gilt für an Fließgewässer gebundene Anhang-II-Arten (Biber, Fischotter, Grüne Flussjungfer, Bitterling, Rapfen). Für Bitterling und Rapfen ergeben sich durch den Muldestausee und Wehre im südlichen Teil des SCI (im Wesentlichen ab dem Wehr Wurzen flussaufwärts) Wanderhindernisse, die die Kohärenz einschränken.

Die Rotbauchunke erreicht im SCI teilweise ihre westliche Verbreitungsgrenze. Da es sich um eine primär auentypische Art handelt, sollte eine hohe Repräsentanz der Vorkommen im SCI zur Erreichung einer ausreichenden Kohärenz das Ziel sein.

Die Habitate der beiden Holzbewohnenden Arten Eremit und Hirschkäfer in der Muldeaue sind, so weit bekannt, fast vollständig im SCI enthalten. Abgesehen von der aktuell weitgehend gegebenen Isolation dieser Vorkommen infolge des geringen Ausbreitungsvermögens der beiden Arten, ist die Kohärenzfunktion durch das SCI erfüllt. Anders stellt sich die Situation beim Heldbock dar. Das wohl individuenstärkste Vorkommen der Art im Gebiet, der Park Hohenprießnitz, ist nicht im SCI enthalten, grenzt jedoch direkt an.

Mopsfledermaus und Großes Mausohr besitzen im SCI wichtige Jagdhabitate/Sommerquartierkomplexe. Es kann jedoch nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht davon ausgegangen werden, dass mit dem linearen, am Lauf der Vereinigten Mulde orientierten Flächenumfang des SCI komplette Jagdhabitate ganzer Wochenstubenverbände bzw. Kolonien abgedeckt werden. Die Habitate umfassen bei dieser mobilen Art mit 3.500 ha Aktionsradius auch außerhalb des Schutzgebietes liegenden Flächen. Ähnlich verhält es sich beim Großen Mausohr, dessen kopfstärke Kolonien ebenfalls individuelle Jagdgebiete von 30-35 ha je Wochenstuentier benötigen.

5 Auswirkungsprognose

5.1 Auftretende Wirkfaktoren

Zur Abschätzung der Wirksamkeit des Vorhabentyps wurde auf das Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) zurückgegriffen. Für den Projekttyp „Küsten-/Hochwasserschutz“ werden seitens FFH-VP-Info [12] folgende Wirkfaktoren mit entsprechender Relevanz angenommen.

Tab. 12: Wirkfaktoren des Projekttyps „Küsten-/Hochwasserschutz“ [11]

Wirkfaktoren	Bau	Anlage	Betrieb	Beschreibung der projektbezogenen Wirkungen (kann von der allgemeinen Relevanz abweichen)
1 Direkter Flächenentzug				
1-1 Überbauung / Versiegelung		x		Flächenverbrauch durch Deichbau sowie Infrastruktur
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung				
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	x	x		Überbauung der Ackerfläche mit Deichanlage, Deichschutzstreifen und Deichverteidigungsweg; Baustelleneinrichtung
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik				Nicht zutreffend
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung				Gegenläufige Prognose: Beanspruchung von Landwirtschaftsflächen
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege				
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege				
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren				
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	x	x		Beeinflussung der Lebensraumfunktion durch Überbauung
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse		x		Erhöhung des Geländerelevs
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse				

Wirkfaktoren	Bau	Anlage	Betrieb	Beschreibung der projektbezogenen Wirkungen (kann von der allgemeinen Relevanz abweichen)
3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)				
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse				
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren				
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust				
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	x			Erhöhter Kollisions- und Fallenrisiko für Amphibien, Biber und Fischotter durch Baustellenverkehr
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität				
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität				
5 Nichtstoffliche Einwirkungen				
5-1 Akustische Reize (Schall)	x			Baulärm (Baumaschinen, -verkehr)
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	x		x	baubedingt: Baustellenverkehr, Bauaktivitäten betriebsbedingt: Optische Reize durch Spaziergänger (ggf. mit Hunden), die den neu angelegten Deichverteidigungs- bzw. Kontrollweg nutzen
5-3 Licht				
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	x			Baustellenfahrzeuge, Bautätigkeiten
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)				
6 Stoffliche Einwirkungen				
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag				

Wirkfaktoren	Bau	Anlage	Betrieb	Beschreibung der projektbezogenen Wirkungen (kann von der allgemeinen Relevanz abweichen)
6-2 Organische Verbindungen				
6-3 Schwermetalle				
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe				
6-5 Salz				
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)				
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)				
6-8 Endokrin wirkende Stoffe				
6-9 Sonstige Stoffe				
7 Strahlung				
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder				
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung				
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen				
8-1 Management gebietsheimischer Arten				Deichbegrünung und Begrünung der BE-Flächen nach Bauende mit artenreicher, gebietsheimischer Saatgutmischung
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten				Keine Veränderungen zum Status quo bzw. Wirkungen durch das Vorhaben zu erwarten
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)				
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen				
9 Sonstiges				

Wirkfaktoren	Bau	Anlage	Betrieb	Beschreibung der projektbezogenen Wirkungen (kann von der allgemeinen Relevanz abweichen)
9-1 Sonstiges				Keine weiteren Wirkfaktoren zu erwarten

5.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich um zeitlich begrenzte, unmittelbar mit den Bauaktivitäten bzw. der Einrichtung sowie Lagerung und Transport verbundene Wirkungen.

Baubedingte Wirkfaktoren beinhalten neben der direkten Inanspruchnahme von Habitatflächen auch nichtstoffliche Einwirkungen wie beispielsweise akustische und optische Reize (Wirkfaktoren 5-1 und 5-2). Die Empfindlichkeit der Arten gegenüber solchen Reizen ist an dieser Stelle unterschiedlich zu bewerten.

5.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind die zeitlich unbegrenzten und in das örtliche Wirkgefüge eingreifenden Veränderungen, welche durch das Vorhaben verursacht werden. Sie umfassen den dauerhaften Flächenverbrauch (Wirkfaktor 1-1), einschließlich der anthropogenen Veränderung der standörtlichen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-1) und der Geländemorphologie (Wirkfaktor 3-2). Anlagebedingt wirkt die Veränderung der Fließgewässerdynamik durch den Neubau des Deiches (Wirkfaktor 2-2).

5.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Als betriebsbedingte Wirkfaktoren werden allgemein betrachtet die Wirkungen zusammengefasst, welche während der Nutzung bzw. der Instandhaltung einer Anlage auftreten können. Im vorliegenden Fall eines Hochwasserschutzdeiches ist die Pflege und damit ggf. verbundene Befahrung des Deichgrünlandes (bei einer Mahdnutzung) zu nennen (Wirkfaktor 5-2).

5.2 Auswirkungsprognose auf die Erhaltungsziele

5.2.1 Methodik

Mit einer erheblichen Beeinträchtigung sind Veränderungen verbunden, die den langfristig günstigen Erhaltungszustand eines Schutzgutes im FFH-Gebiet gefährden. Hierunter sind Auswirkungen zu verstehen, die zu Verlusten oder Verkleinerungen von Flächen, Strukturen, Populationen oder Funktionen führen, die zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Schutzgebiet notwendig sind. Auch die Behinderung des Ausbreitens bzw. des Entwickelns stellen erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen dar. [22]

Die Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen und deren potenzieller Erheblichkeit der für die Erhaltungs- und Schutzziele maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebiets erfolgt anhand folgender Kriterien.

Es werden:

- die Wirkfaktoren des Vorhabens,
- die Intensität der Wirkfaktoren,
- die Empfindlichkeit des Schutzgutes/Erhaltungszieles der FFH-Richtlinie

bewertet.

Als nicht erheblich eingestuft werden Beeinträchtigungen, wenn ein Vorhaben keine oder nur geringfügigen Veränderungen des günstigen Erhaltungszustands auslöst und die Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten eines Erhaltungszieles unverändert bleiben bzw. auch in einem zeitlich oder räumlich eng begrenzten Umfang negative Veränderungen der Strukturen und Funktionen eines Lebensraums auslösen.

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren und deren Wirkung auf die auftretenden Lebensraumtypen diskutiert sowie die Erheblichkeit der Auswirkung abgeleitet. Diskutiert werden auch Faktoren, die offensichtlich keinen Einfluss auf die Schutzgüter haben.

Wirkungen über weitreichende Wirkpfade können durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Es finden keine Arbeiten im und am Fließgewässer statt, welche beispielsweise zu Verdriftungen von Schadstoffen oder Eingriffen in Wasserhaushalte im FFH-Gebiet und damit verbundenen großflächigen Auswirkungen führen können (Wirkpfad Wasser). Die zu erwartenden Auswirkungen beschränken sich auf die unmittelbare Umgebung des Vorhabens.

Als Prüfraum wird der duB aufgrund der begrenzten Reichweite der Wirkungen des Bauvorhabens herangezogen.

5.2.2 Erhaltungsziel 1

Erhaltung eines mitteleuropäisch bedeutsamen, collinen bis planaren Flusslaufes mit überwiegend naturnaher Fließgewässerdynamik, einschließlich eines naturnahen Auengebietes mit seinem naturraumtypischen, funktional zusammenhängenden, reich strukturierten Lebensraumkomplex. Er setzt sich insbesondere aus Flusslauf, Altwässern, großflächigen Grünlandbereichen, Auenwäldern und bedeutsamen Laubwaldkomplexen der Hang- und Hochflächen sowie der Seitentäler des Muldetales und Felsbereichen zusammen. Wertbestimmende Elemente des Gebietes sind zudem die strukturreichen und naturnahen Nebenbäche der Mulde und deren Auen mit kleinen Teichen und bachbegleitenden Erlen-Eschen-Wäldern.

Im Folgenden wird das Erhaltungsziel in prüfbare Bestandteile aufgegliedert und die Wirkungen bewertet:

Tab. 13: Prüfung der Erhaltungsziele 1 der GSVO [2]

Teilaspekt Erhaltungsziel	Beurteilung
Erhaltung eines mitteleuropäisch bedeutsamen collinen bis planaren Flusslaufes	Die Höhenstufe und deren Charakteristik des Flusslaufes bleiben unverändert → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel

Erhaltung überwiegend naturnaher Fließgewässerdynamik	Das Projekt hat keinen Einfluss auf die Vereinigte Mulde. Es werden keine Änderungen der Fließgewässerdynamik vorgenommen. Im Hochwasserfall entfällt die OL Gruna als Überschwemmungsfläche. Die OL Gruna befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes. → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel
Erhaltung naturnahen Auengebiet	Der Eingriffsbereich enthält keine naturnahen Auenbereiche. Die naturnahen Auengebiete innerhalb des FFH-Gebietes bleiben vollständig erhalten. Die Überflutung des Auengebietes bei einem HQ100 bleibt gewährleistet (keine Erhöhung des Deiches Laußig-Möritz). Im HQ 100 Fall kommt es innerhalb der OL Gruna zum GW-Anstieg. → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel
Erhaltung naturraumtypischen, funktional zusammenhängenden, reich strukturierten Lebensraumkomplexes bestehend aus:	
Flusslauf und Altwässer	Es finden keine Zugriffe auf Gewässer und deren Ufer statt. Fernwirkungen auf Gewässer über den Wirkpfad Wasser oder Grundwasser sind ausgeschlossen. Die Anbindung von Altwässern an die Überschwemmungsereignisse wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst. → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel
Großflächigen Grünlandbereichen	Im Baubereich befinden sich fast ausschließlich Ackerflächen. Am östlichen Ortsrand befindliches Wirtschaftsgrünland (entlang des Grabens) liegt außerhalb des FFH-Gebietes und besitzt keine besondere Bedeutung für das FFH-Gebiet. → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel
Auwäldern	Auwaldreste innerhalb des FFH-Gebiets sind nicht betroffen → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel
Laubwaldkomplexe der Hang-, Hochflächen, Seitentäler und Felsenbereichen	Diese Komplexe befinden sich nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens, Fernwirkungen sind ausgeschlossen → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel
Wertbestimmende Elemente sind: Strukturreiche und naturnahe Nebenbäche der Mulde, Auen der Nebenbäche, Teiche in Auen, Bachbegleitende Erle-Eschen-Wälder	Es finden keine Zugriffe auf Gewässer und deren Ufer statt. Fernwirkungen auf Gewässer über den Wirkpfad Wasser oder Grundwasser sind ausgeschlossen. → Keine Auswirkung auf das Erhaltungsziel

Ergebnis: Das Erhaltungsziel 1 ist nicht betroffen.

5.2.3 Erhaltungsziel 2

Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhanges I der FFH-RL von Bedeutung sind.

5.2.3.1 Lebensraumtyp 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions)

Die drei im duB befindlichen LRT-Teilflächen befinden sich über 300 m vom Bauvorhaben in südlicher Richtung entfernt. Die Gewässer stehen in keiner Beziehung zu den Flächen am Ortrand von Gruna. Von dem Vorhaben sind keine Auswirkungen auf den LRT zu erwarten.

5.2.3.2 Lebensraumtyp 3270 (Flüsse mit Schlammhängen)

Der LRT „Flüsse mit Schlammhängen“ ist an den Muldeverlauf gebunden. Der RSD hat keine negative Wirkung auf die Fließgewässerdynamik, da er hinter dem Hauptdeich Laußig-Möritz liegt. Die Baustelle ist durch den Muldedeich und den Friedhof gegenüber der Mulde verdeckt, so dass bauzeitliche Wirkungen auf die Mulde nicht zu erwarten sind.

5.2.3.3 Lebensraumtyp 6510 (Flachland-Mähwiesen)

Der LRT Flachland-Mähwiesen ist in nördlicher Richtung vom Vorhaben am Deich Laußig-Möritz entlang der Mulde wasserseitig und auf dem westlichen Ringdeich Gruna anzutreffen. Das Baufeld grenzt an den LRT-Teil des Ringdeiches an, überlagert ihn dabei nicht. Verluste des LRT können ausgeschlossen werden. Zudem treten keine Wirkfaktoren auf, die seitens des Vorhabens auf diesen LRT über die Grenzen des Baufeldes wirken könnten.

5.2.3.4 Lebensraumtyp 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder)

Der LRT „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“ befindet sich etwa 300 m Luftlinie südlich vom Deichkreuz. Er steht im duB in enger Verbindung zur Vereinigten Mulde und deren Altwasser. Es gibt keine Wirkfaktoren, die seitens des Vorhabens auf diesen LRT wirken könnten. Eine Betroffenheit kann daher ausgeschlossen werden.

5.2.3.5 Lebensraumtyp 91F0 (Hartholzauenwälder)

Eine Entwicklungsfläche des LRT liegt rund 200 m nördlich von der Baumaßnahme entfernt. Es gibt keine Wirkfaktoren, die die Entwicklung des LRT beeinflussen könnten. Die Entwicklungsfläche ist weit vom Vorhaben entfernt, so dass Wirkungen ausgeschlossen werden können. Es bestehen keine Wirkpfade zwischen Bauvorhaben und dem LRT. Der Wasserhaushalt wird auf der Entwicklungsfläche durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

5.2.4 Erhaltungsziel 3

„Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitats im Sinne von Artikel 1 Buchst. f der FFH-RL.“

Im Folgenden werden die Wirkungen des Bauvorhabens auf die Anhang II-Arten im duB detailliert beschrieben und die Folgen für die Population beurteilt.

5.2.4.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Eine Frequentierung des Fischotters am östlichen Ortsrand von Gruna ist entlang des Grabens theoretisch möglich, konnte aber bislang nicht belegt werden. Gemäß den aktuellen Kartierungen sind im Umfeld der Bauarbeiten (ca. 1 km) keine Spuren und Baue des Otters vorgefunden worden. Ein Trittsiegel wurde an dem Altarm südlich von Gruna an der Mulde als einzige Spur im duB vorgefunden.

Optische und akustische Emissionen, die von den Bautätigkeiten verursacht werden, finden tagsüber statt und somit nicht zur Aktivitätszeit des Fischotters (nachts). Sollte ein Wanderkorridor zwischen der Mulde nördlich von Gruna und der Mulde südwestlich von Gruna über den östlichen Graben entlang der OL Gruna bestehen, so bleibt dieser während der Bauzeit unberührt.

Die Population des Fischotters innerhalb des FFH-Gebietes wird nicht beeinflusst.

5.2.4.2 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Die Kartierung weist Biberspuren in relativ hoher Dichte im duB nach. Die Biberreviere befinden sich entlang der Mulde und entlang des Ziegelgrabens (vgl. Kapitel 4.3.2.2) und somit in den Randbereichen des duB.

Aus dem laufenden Baubetrieb heraus ergeben sich tagsüber optische und akustische Emissionen, die eine Störwirkung entfalten könnten. Aufgrund der tatsächlichen Entfernung der Vorhabenfläche zum nächstgelegenen Biberrevier (ca. 500 m zum nördlichen Muldebogen), spielen diese Emissionen für das nachtaktive Tier keine bedeutende Rolle mehr. Es wird mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die bestehenden Biberreviere entlang der Mulde und des Ziegelgrabens gerechnet.

5.2.4.3 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Aktuelle Fledermauserfassungen erfolgten in Form von Baumhöhlenkontrollen und Ausflugskontrollen entlang der Trasse. Nachweise konnten nicht erbracht werden. Ein Vorkommen der Mopsfledermaus ist im duB potenziell anzunehmen, da Altdaten ein Vorkommen in der Umgebung zeigen. Ein ausgewiesenes Habitat befindet sich 500 m westlich von Gruna im Wald bei Hohenprießnitz und das nächste sichere Vorkommen ist für den Grunaer Bruch dokumentiert.

Durch die Bautätigkeit kommt es zu erhöhten Lärmbelastungen durch Baufahrzeuge und Baustellenverkehr in der Nachbarschaft zu Gehölzformationen im Süden von Gruna. Von einem direkten Flächenentzug und Quartiersverlust ist die Mopsfledermaus bei dem Neubau des RSD nicht betroffen. Das Baufeld bleibt als Jagd- und Migrationsraum auch während der Bauarbeiten erhalten. Zu fällende, quartierhöfliche Gehölze befinden sich nicht im Baubereich des Ringschlussdeiches. Anlage- und betriebsbedingt stellt der Deich keine Fallen oder Bewegungshindernisse für Fledermäuse bereit. Durch das Deichgrünland wird das Nahrungsangebot (Insekten) verbessert.

Es kommt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Population der Mopsfledermaus innerhalb des duBs.

5.2.4.4 Rapfen (*Aspius aspius*)

In die Mulde, die als Habitat des Rapfens dient, wird nicht eingegriffen. Die Baumaßnahmen am Ringschlussdeich erzeugen keine hohen Schallbelastungen, da der Deich hier lediglich als Erdbauwerk angelegt wird. Die Population des Rapfens im FFH-Gebiet wird durch das Bauvorhaben nicht beeinflusst.

5.2.4.5 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Identisch zum Rapfen-Habitat wurde im MaP für den duB auch ein Habitat des Bitterlings ausgewiesen. Bei der Biotopkartierung Ende 2018 konnten am Muldeufer auch Schalen von symbiotisch vorkommenden Großmuschel der Gattung Anodonta gesichtet werden, so dass ein aktuelles Vorkommen möglich ist. Die Mulde ist nicht vom Bauvorhaben betroffen. Somit wird die Population des Bitterlings im FFH-Gebiet nicht beeinflusst.

5.2.4.6 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Mulde nördlich von Gruna ist als Habitat für die Grüne Flussjungfer erfasst. Der Muldeabschnitt einschließlich seiner Nebengewässer wird vom Bauvorhaben nicht berührt. Es gehen von dem Bauvorhaben keine Wirkungen auf die Ufervegetation und das Gewässerbett der Mulde aus.

5.2.4.7 Heldbock/Eichenbock und Eremit

Ein Vorkommen der Xylobionten Käfer kann im duB nicht ausgeschlossen werden, nördlich der Ortslage Gruna, innerhalb des duB, stehen pot. Habitatbäume.

Von einem direkten Flächenentzug und Quartiersverlust sind die Käferarten bei dem Neubau des RSD nicht betroffen. Gehölzfällungen sind durch den Deichneubau nicht notwendig.

Es kommt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Populationen des Eremiten bzw. Heldbockes innerhalb sowie außerhalb des duBs.

5.2.5 Erhaltungsziel 4

Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung bzw. der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems Natura 2000 zu, womit entscheidenden Aspekten der Kohärenzforderung der FFH-RL entsprochen wird.

Das Schutzgebiet erfüllt vor allem für alle Fließgewässer- und Auenlebensraumtypen (LRT 3260; 3270; 6430; 6440; 91E0*; 91F0) wichtige Kohärenzfunktionen. Gleiches gilt für an Fließgewässer gebundene Anhang-II-Arten (Biber, Fischotter, Grüne Flussjungfer, Bitterling, Rapfen).

Ein Hindernis für Wanderungen der Tiere Fischotter, Biber, Mopsfledermaus ist bauzeitlich nicht gegeben. Für Fischotter sind die Ackerflächen nicht attraktiv. Zudem sind Biber und Fischotter wie die Mopsfledermaus dämmerungs- und nachtaktiv. Damit führt die offen passierbare Tagesbaustelle zu keinerlei Beeinträchtigungen.

Für die an das Gewässerbett der Vereinigten Mulde gebundenen Tierarten Rapfen, Bitterling, Grüne Flussjungfer ist der Baubereich (Ackerflächen) nicht bedeutsam.

Parallel zur bauzeitlichen Trasse verläuft entlang der östlichen OL Gruna ein Altarm der Mulde, welcher als möglicher Migrationskorridor östlich von Gruna uneingeschränkt erhalten bleibt.

Kohärenzfunktionen für diese LRT und Arten werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt und bleiben bestehen.

5.3 Auswirkungsprognosen durch kumulative Wirkungen mit anderen Projekten

In Verbindung mit dem Neubau des östlichen Ringschlussdeiches erfolgt die Instandsetzung des Deiches Laußig-Möritz westlich und nördlich der OL Gruna („Instandsetzung Ringdeich Gruna“). Zusammen ergeben beide Vorhaben einen geschlossenen Ringdeich um die OL Gruna.

Der Neubau des Ringschlussdeiches Gruna findet zeitlich versetzt zu der Instandsetzung des Ringdeiches Gruna statt. Zuerst wird der Ringschlussdeich gebaut, im Nachgang wird der bestehende Ringdeich instandgesetzt.

Der Anlage 1 ist der bestehende Deichverlauf Laußig-Möritz mit der Lage, Länge sowie der Tiefe der eingebauten Spundwände zu entnehmen.

In der nachfolgenden Tabelle werden überschlägig pot. kumulierende Wirkungen vergangener, bereits umgesetzter Vorhaben im FFH-Gebiet, derzeit geplanter sowie zukünftig angedachter Vorhaben betrachtet.

Tab. 14: Kumulative Wirkungen mit anderen Projekten

Projekt	Stand	Kurzbeschreibung	Wirkung			Prüfung Vorbelastung / Kumulation
			bauzeitlich	anlagenbedingt	betriebsbedingt	
Instandsetzung des Wallgrabens- (Ziegelgraben-) Siels Laußig	realisiert	<p>Ersatzneubau, keine geänderten Randbedingungen zum Vorzustand</p> <p>Zustand vor HW 06/2013 Länge Sielrohr: 9,50 m DN: 1,20 m x 0,80 m Rückschlagklappe im offenen Zustand arretiert (Verbesserung Durchgängigkeit)</p> <p>Endzustand nach Ersatzneubau Länge Sielrohr: 15,33 m und 13,22 m mit Schieberschacht zwischen den Rohren DN: 1000 Rückschlagklappe im offenen Zustand arretiert (Verbesserung Durchgängigkeit)</p>	erledigt	keine Änderungen zum Vorzustand	keine Änderungen zum Vorzustand	<p>mögliche Vorbelastung</p> <p>da die Entfernung zum Vorhaben mind. 1,4 km beträgt und mit beiden Teilvorhaben der Ziegelgraben in keiner Weise betroffen ist, ist eine Kumulationswirkung ausgeschlossen.</p>
Maßnahmen zur Deichstabilisierung im Bereich Gruna	realisiert	<p>kleine Instandsetzung Deichschäden in OL Gruna (betrifft nur Instandsetzungsbereich)</p> <p>Im Zuge Schadenbeseitigung nach HW 2006 erfolgte bereichsweiser Einbau von Spundwänden in den vorhandenen Deich Angaben zu Längen Profilen und Längen der Spundwände im vorhandenen Deich im Lageplan und den Längsschnitten enthalten</p>	erledigt	Auswirkung auf GW sind nicht zu erwarten, Spundwände 5 - 10 m binden max. 3m in den GW-Leiter ein und haben daher keinen Einfluss auf den GW-Austausch	keine	<p>mögliche Vorbelastung</p> <p>da beide Teilvorhaben keine Auswirkung auf dem Grundwasserleiter ausüben, ist eine Kumulationswirkung ausgeschlossen</p>

Projekt	Stand	Kurzbeschreibung	Wirkung			Prüfung Vorbelastung / Kumulation
			bauzeitlich	anlagenbedingt	betriebsbedingt	
Deichsaniierungsmaßnahmen an der Vereinigten Mulde im Rahmen der Gefahrenabwehr nach dem HW 2013	realisiert	<p>Deichsicherung durch Spundwand nach HW 2013</p> <p>Darstellung s. Anlage 1</p> <p>Im Zuge der Schadensbeseitigung nach HW 2013 erfolgte keine Änderung des Schutzziels der vorhandenen Deiche, lediglich wurde die Wahrscheinlichkeit von Bruchszenarien verringert.</p>	erledigt	<p>Spundwände (im Schnitt 7-9m, damit nur ca. 5m im Boden, damit im Schnitt max. 2m GW-Leiter.) aufgrund der Mächtigkeit des Grundwasserleiters und der Lage der Spundwandtrasse hat dies jedoch keinen Einfluss auf Grundwasseraustausch,</p> <p>Die Überflutungswahrscheinlichkeit wurde nicht geändert, lediglich wurden Bruchszenarien ausgeschlossen.</p>	keine Änderungen zum Vorzustand	<p>mögliche Vorbelastung</p> <p>da beide Teilvorhaben keine Auswirkung auf dem Grundwasserleiter ausüben, ist eine Kumulationswirkung ausgeschlossen.</p> <p>Ebenfalls besteht bei beiden Teilvorhaben keine Auswirkung auf den Wasserhaushalt, das Deichhinterland erst oberhalb HQ 50 (HWSK 2003, entspricht ca. 1.400 m³/s) überströmt wird und lediglich der Einstau der OL unterbunden wird.</p> <p>Dadurch wird ebenfalls gegenüber dem IST-Zustand der Eintrag anthropogener Materialien (Müll, Öl usw.) verhindert. -> Verbesserung</p>

Projekt	Stand	Kurzbeschreibung	Wirkung			Prüfung Vorbelastung / Kumulation
			bauzeitlich	anlagenbedingt	betriebsbedingt	
Folgebemaßnahmen/Teilprojekte (z.B. Polder Mörtitz-Gruna-Laußig)	keine Planung	<p>bisher bestehen lediglich Absichtserklärungen zur Herstellung eines gesteuerten Polders in diesem Bereich. Konkrete Planungen, Finanzierbarkeit usw. besteht nicht.</p> <p>Unabhängig davon kann die Einrichtung eines derartigen Polders erst nach der Realisierung des Schutzes der OL Gruna erfolgen, wobei der HWS der OL Gruna nicht dessen Einrichtung erzwingt.</p> <p>Der Schutz der OL Gruna ist daher unabhängig von der Einrichtung des Polder</p>	unbekannt	unbekannt	unbekannt	mögliche Kumulationswirkungen können derzeit noch nicht eingeschätzt werden und sind zu gegebener Zeit zu betrachten.
Auslaufbauwerk Laußig	Naturschutzfachl. Einvernehmen mit uNB in Bearbeitung	<p>Stahlbetonbauwerk mit Flachgründung zur Gewährleistung der bisherigen Flächenentwässerung nach Deichüberströmung.</p> <p>Die Errichtung des Auslaufbauwerkes stellt keine vorgegriffene Teilmaßnahme zu einer möglichen Polderlösung dar, sondern ist erforderlich um eine sinnvolle Entwässerung des Hinterlandes zu ermöglichen. Die bisherige "Lösung" Deichbruch bzw. die momentane Situation "Sollbruchstelle" ist nicht nachhaltig und erfordert jeweils erhebliche finanzielle und personelle Mittel (Wiedererrichtung) und führt zu wiederkehrenden Störungen (Sofortsicherung/Gefahrenabwehr); möglicherweise auch</p>	Störung durch Lärm, Staub, Baustellenandienung	Betroffenheit: Landschaftsbild, erhöhter Wartungsaufwand (gegenüber bisherigem Deich), kleinflächige Versiegelung (Aufstandsfläche und Ein-/Auslaufbereich)	stellt IST-Zustand (Entwässerung) nach HW-Ereignis wieder her, allerdings ohne Deichbrüche und daraus erwachsende Stoffumlagerungen und erforderliche Sanierungsmaßnahmen	<p>mögliche Kumulationswirkung:</p> <p>Landschaftsbild: da die Entfernung zum Vorhaben mind. 1,4 km beträgt und aufgrund der Lage keine Sichtbeziehung besteht, ist eine Kumulationswirkung ausgeschlossen.</p> <p>Bauzeitenmanagement verhindert Kumulation</p> <p>Durch Verhinderung von Bruch Szenarien wird gegenüber dem IST-Zustand der Eintrag anthropogener Materialien (Müll, Öl, Dünger, Oberboden usw.) verhindert. -> Verbesserung</p>

Projekt	Stand	Kurzbeschreibung	Wirkung			Prüfung Vorbelastung / Kumulation
			bauzeitlich	anlagenbedingt	betriebsbedingt	
		zu ungünstigen Jahreszeiten aufgrund der dann akuten Gefahrenlage.				Reduzierung von bauzeitlichen Störungen zu möglicherweise ungünstigen Jahreszeiten infolge von Sofortsicherungen/ Gefahrenabwehr
RD Gruna	Genehmigungsphase	Deich-IS auf Trasse	Störung durch Lärm, Staub, Baustellenandienung, temporärer Verlust von 8.410 m² LRT 6510 auf Bestandsdeich	Überprägung Grünland auf 8.000 m²,	keine Änderungen zum Vorzustand	Bauzeitenmanagement zwischen beiden Teilmaßnahmen verhindert Kumulation Durch Verhinderung der Überströmung der OL wird gegenüber dem IST-Zustand der Eintrag anthropogener Materialien (Müll, Öl, Dünger usw.) verhindert. -> Verbesserung

Es ist davon auszugehen, dass alle negativen Wirkungen des hier geprüften Vorhabens mit Fertigstellung des Neubaudeiches vollständig beendet sind. Insofern wirken mögliche Beeinträchtigungen weiterer Vorhaben wie dem „Instandsetzung Ringdeich Gruna“ nicht kumulierend, sondern eigenständig.

Raumwirksame, kumulierende Wirkungen sind damit zum Zeitpunkt des Baus des Ringschlussdeiches nicht zu erwarten.

Durch das Nachbarprojekt „Instandsetzung Ringdeich Gruna“ entstehen voraussichtlich folgende Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes:

Tab. 15: Übersicht über die Prüfergebnisse zu den Erhaltungszielen (EZ) der Vorhaben um Gruna

EZ	Wirkungen durch Neubau östlicher Ringschlussdeich Gruna auf das EZ	Wirkung durch die Instandsetzung des Ringdeiches Gruna (westlicher Ringdeich)	Summationswirkung
1	Keine	Überprägung von Grünland auf 8.000 m ²	Keine
2	Keine	temporärer Verlust von 8.410 m ² LRT 6510 auf dem Bestandsdeich	Keine
3	Keine	Keine	Keine
4	Keine	Keine	Keine

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

6.1 Berücksichtigte Planungsoptimierungen der technischen Planung

Am Neubauende wird der Deich an den Hochwasserschutzdeich Laußig-Möritz angeschlossen. Mit der vorliegenden Trassenführung wird der Eingriff in die Reststruktur eines Altlaufes mit Großbaumbestand am landseitigen Fuß des vorhandenen Deiches vermieden.

6.2 Artenschutzmaßnahmen mit Bezug zu den Erhaltungszielen

Die Artenschutzmaßnahmen beziehen sich auf Arten, welche nicht Bestandteil der Erhaltungsziele der GSVO des FFH-Gebietes sind.

6.3 Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Weiterführende Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind zum Vorhaben bezüglich der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht erforderlich.

7 Verträglichkeitsprüfung mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes

7.1 Erheblichkeitsprüfung des Bauvorhabens

Es werden die Erhaltungsziele hinsichtlich ihrer Betroffenheit durch das geplante Vorhaben dargelegt.

7.1.1 Erhaltungsziel 1

1. *Erhaltung eines mitteleuropäisch bedeutsamen, collinen, bis planaren Flusslaufes mit überwiegend naturnaher Fließgewässerdynamik, einschließlich eines naturnahen Auengebietes mit seinem naturraumtypischen, funktional zusammenhängenden, reich strukturierten Lebensraumkomplex. Er setzt sich insbesondere aus Flusslauf, Altwässern, großflächigen Grünlandbereichen, Auenwäldern und bedeutsamen Laubwaldkomplexen der Hang- und Hochflächen sowie der Seitentäler des Muldetales und Felsbereichen zusammen. Wertbestimmende Elemente des Gebietes sind zudem die strukturreichen und naturnahen Nebenbäche der Mulde und deren Auen mit kleinen Teichen und bachbegleitenden Erlen-Eschen-Wäldern.*

Betroffenheit: Das Erhaltungsziel ist nicht betroffen.

7.1.2 Erhaltungsziel 2

2. *Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhanges I der FFH-RL von Bedeutung sind.*

Betroffenheit: Das Erhaltungsziel ist nicht betroffen.

7.1.3 Erhaltungsziel 3

3. *Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitats im Sinne von Artikel 1 Buchst. f der FFH-RL.*

Betroffenheit: Das Erhaltungsziel ist nicht betroffen.

7.1.4 Erhaltungsziel 4

4. *Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung bzw. der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems Natura*

2000 zu, womit entscheidenden Aspekten der Kohärenzforderung der FFH-RL entsprochen wird.

Betroffenheit: Das Erhaltungsziel ist nicht betroffen.

7.2 Überschlägige Prüfung der flächenbezogenen Artenschutzmaßnahmen

Alle Maßnahmen befinden sich innerhalb der Schutzgebietsgrenzen des FFH-Gebietes. Wirkpfade, die über die unmittelbare Flächenbeanspruchung hinausgehen und auf andere, benachbarte, für die Grundschutzverordnung bedeutsame Flächen wirken, sind durch die Landschaftsbaumaßnahmen nicht zu erwarten. Die Prüfung kann sich auf die Flächen beschränken, auf denen die Landschaftsbaumaßnahmen durchgeführt werden.

Tab. 16: Prüfung der Maßnahmen auf Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet

Maßnahme/Erhaltungsziel EZ	EZ 1	EZ 2	EZ 3	EZ 4
Anlage einer Hecke auf den Flurstück 184/5, Flur 2 Gemarkung Gruna mit einer Größe von etwa 800 qm. Anlage einer Halboffen-Landschaft auf den Flurstück 184/5, Flur 2, Gemarkung Gruna mit einer Größe von etwa 5800 qm.	Anlage auf einem Ackerstandort keine Beeinträchtigung von Schutzgütern des EZ	Anlage auf einem Ackerstandort keine Beeinträchtigung von Schutzgütern des EZ	keine Beeinträchtigung von Habitaten von Arten des EZ	keine Beeinträchtigung der Kohärenz
Anlage von zwei Strauch-Reihen auf den Flurstücken 146 und 147, Flur 4 der Gemarkung Gruna auf etwa 230 m Länge.	keine Beeinträchtigung von Schutzgütern des EZ	Lage an Grenze des FFH-Gebietes auf Ruderalfluren keine Beeinträchtigung von Schutzgütern des EZ	keine Beeinträchtigung von Habitaten von Arten des EZ	keine Beeinträchtigung der Kohärenz

8 Zusammenfassung und Erheblichkeitseinschätzung

Das FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (EU Nr. 4340-302; Landesinterne Nr. 65E) dient dem Schutz des Flusslaufes der Mulde mit seiner überwiegend naturnahen Fließgewässerdynamik. Zu erhalten sind auentypische Lebensräume wie Altwässer, großflächige Grünlandbereiche, Auwälder, Laubwaldkomplexe der Hang und Hochflächen sowie Seitentäler des Muldetals. Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung bzw. Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumkomplexe (Kohärenz) des Gebietes und der Bewahrung bzw. Entwicklung ausgewählter Lebensräume und Arten mit quantitativ und/oder qualitativ herausragendem Vorkommen im Gebiet zu.

Die Trasse des Vorhabens „Neubau östlicher Ringschlussdeich Gruna“ überlagert im südlichen Drittel das FFH-Gebiet.

Das Vorhaben führt zu keinen Wirkungen, die zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets führen.

9 Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMVBM	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG.....	Bundesnaturschutzgesetz
duB	detailliert untersuchter Bereich
EG	Europäische Gemeinschaft
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat Richtlinie
FFH-VP.....	FFH-Verträglichkeitsprüfung
HQ _{25/50/100}	ein statistisch gesehen alle 25; 50 bzw. 100 Jahre auftretendes Hochwasserereignis
HWSK.....	Hochwasserschutzkonzept
i. M.	im Mittel
i. d. R.	in der Regel
K 7412	Kreisstraße 7412
LRT.....	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LTV	Landestalsperrenverwaltung Freistaat Sachsen
MaP	Managementplan
NSG.....	Naturschutzgebiet
OL.....	Ortslage
RP	Regierungspräsidium
SCI	Sites of Community Importance
SDB	Standard-Datenbogen
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SPA	Special Protected Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
vgl.....	vergleich
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie