



Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Maßnahmen zur Schadensbehebung der Auswirkungen des
Hochwasserereignisses am Osendorfer See im Juni 2013



Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Maßnahmen zur Schadensbehebung der Auswirkungen des Hochwasserereignisses am Osendorfer See im Juni 2013

Auftraggeber: Stadt Halle (Saale)
Fachbereich Umwelt
Hansering 15
06108 Halle (Saale)

Auftragnehmer: Dr. Martin Seils
Büro für Landschaftsplanung, Boden- und Umweltforschung
Eisenbahnstraße 3
06132 Halle/ Saale
Telefon: (0345) 688 94 30
Telefax: (0345) 688 94 31
e-mail: seils@lbu-seils.de

Projektleitung: Dr. rer. nat. Martin Seils

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Maxim Ludwig
M.Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung Manja Machus
Dipl.-Ing. (FH) für Landespflege Carsten Pretzsch
Dipl.-Biol. Claudia Junghans
Dr. rer. nat. Martin Seils

Datum: 27.09.2019



.....
Dr. M. Seils

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	5
2.	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
3.	Rechtliche Grundlagen und Methodik	6
4.	Datengrundlagen	7
4.1	Datenrecherche.....	7
4.2	Vorhabensbezogene Datenerhebungen	8
5.	Wirkfaktoren	16
6.	Relevanzprüfung & Konfliktanalyse	21
6.1	Fang/ Entnahme wild lebender Tiere nach § 44 (1) Nr. 1.....	21
6.2	Verletzung/ Tötung wild lebender Tiere nach § 44 (1) Nr. 1.....	21
6.3	Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3	22
6.4	Störung wild lebender Tiere nach § 44 (1) Nr. 2	23
7.	Zusammenfassung	25
8.	Quellenverzeichnis	27
8.1	Literatur	27
8.2	Stellungnahmen	28

Anlage I Ermittlung des Eingriffes und Ableitung des Kompensationsbedarfes

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Faunistische Erfassungstermine.....	10
Tabelle 2:	Gefährdung und Schutzstatus der Tierarten	12
Tabelle 3:	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmenkomplexe, Einzelmaßnahmen)	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes	5
Abbildung 2 und 3:	Bootgestütztes nächtliches Ableuchten der Uferländer und Ausbringen von Molch-Fallen im Uferbereich (links), Sediment-Stechbeprobung nach SIGG (rechts).....	9
Abbildung 4 und 5:	Exuviensuche (links) und -bestimmung: hier Lage und Größe des Ovipositors (rechts)	9
Abbildung 6:	Libellenlarvensuche am Gewässerrand.....	9
Abbildung 7 und 8:	Zauneidechsenreiche Wegränder im vorderen (links) und hinteren (rechts) Bereich der geplanten Baustraße	10
Abbildung 9:	Eiförmige Schlammschnecke (links), Spitze Blasenschnecke (mitte) und Wandermuschel (rechts)	11
Abbildung 10 und 11:	Schwarzmilanhorst mit Jungtier (links) und überwiegend junge Birken in Bereichen geplanter Gehölzentfernungen (rechts)	11
Abbildung 12 und 13:	Fischotterlosung (links) und geschälte Pappel (rechts)	12

Kartenverzeichnis

Titel	Maßstab
Übersichtsplan Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	1 : 3.500
Faunistische Kartierungen	
Karte 1 – Avifauna	1:3.000
Karte 2 – Libellen	1: 2.500
Karte 3 – Mollusken, Amphibien, Reptilien, Säugetiere	1:3.000

1. Anlass und Aufgabenstellung

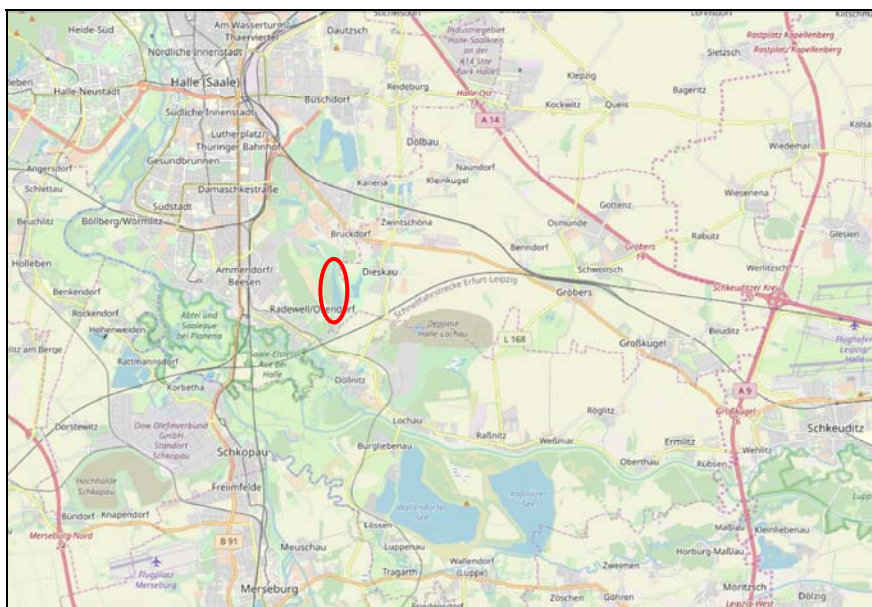
Im Zuge des Hochwasserereignisses im Juni 2013 kam es zum Bruch der Dämme an der Straße „Am Tagebau“ in Halle-Bruckdorf und damit zur Überflutung des Osendorfer Sees. Zur Behebung der hochwasserverursachten Prozesse der Gewässerverlandung und der hochwasserbedingten beschleunigten Prozesse der Böschungsbewegung durch Kriechprozesse wurde im Ergebnis der Ursachenforschung ein untersuchungsbezogenes Maßnahmenkonzept entwickelt. Das nachhaltige Maßnahmenkonzept orientiert sich an der langfristigen Nutzung des Osendorfer Sees als Kanu- und Regattastrecke.

Als Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung waren nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde faunistische Sonderuntersuchungen zu den Artengruppen Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Biber, Fischotter, xylobionte Käfer und limnische Mollusken erforderlich.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag liefert eine Prognose über das vorhabensbedingte Eintreten von Zugriffsverboten auf relevante Arten unter Berücksichtigung artspezifischer Maßnahmen zur Verhinderung der Verbotstatbestände gemäß den Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG. Sofern erforderlich, werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmezulassung dargelegt. Tritt keiner der Verbotstatbestände ein bzw. liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor, ist das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zulassungsfähig.

2. Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südöstlich von Halle (Saale) und westlich von Dieskau. Es beinhaltet und umgibt den Osendorfer See. Beim Osendorfer See handelt es sich um den Tagebaurestsee des Braunkohletagebaus „Hermine Henriette I“. Der Aufschluss erfolgte 1888. 1927 wurde der Tagebau mit der nahe gelegenen Großgrube „v. d. Heydt“ zu einem Großtagebau vereinigt. Die Seebildung begann nach Ende des Zweiten Weltkrieges mit dem Ende des Braunkohleabbaus durch einströmendes Niederschlags- und Grundwasser. In den 1950er Jahren wurden Ufer bepflanzt und befestigt um der Erosion entgegenzuwirken. Ab 1975 erfolgten weitere Sanierungen der Seeufer und der Ausbau der Rennstrecke. Bis 1981 wurde die Rekonstruktion der Regattastrecke abgeschlossen.



(Bildquelle: © OpenStreetMap - Mitwirkende, CC-BY-SA*)

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes

3. Rechtliche Grundlagen und Methodik

Die Vorgaben zum besonderen Artenschutz gehen zurück auf

- die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL), Art. 12 und 13 und
- die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VS-RL), Art 5.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) setzt die Vorgaben der EU vollumfänglich in nationales Recht um. Das Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 15. Januar 2015 trifft keine weiteren Regelungen zum besonderen Artenschutz.

Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes finden sich in den §§ 44 und 45 des BNatSchG. § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 enthält die für die besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten geltenden Zugriffsverbote.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

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

Besonders geschützte Tierarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG all jene Arten, die in den nachfolgenden Verordnungen oder Richtlinien aufgeführt werden:

- Anhang A VO (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung)
- Anhang B VO (EG) Nr. 338/97(EG-Artenschutzverordnung)
- Anhang IV FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
- Europäische Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV (besonders geschützt gemäß Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV, Anlage 1, Spalte 2).

Streng geschützte Arten sind im § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG definiert. Danach handelt es sich um Arten, die

- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung)
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (streng geschützt gemäß Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV, Anlage 1 Spalte 3)

aufgeführt sind.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG trifft weitergehende Festlegungen zur Privilegierung von nach §§ 15 und 17 zulässigen Vorhaben (Eingriffsregelung) und von Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30, während der Planaufstellung nach § 33 und im Innenbereich nach § 34 BauGB). Für diese Vorhaben gelten bei der Prüfung der Zugriffsverbote die Maßgaben der Sätze 2 bis 5 des § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demzufolge sind ausschließlich die **Arten nach FFH-RL Anhang IVa und IVb**, die wildlebenden europäischen **Vogelarten** sowie Arten nach einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 („Verantwortungsarten“, derzeit noch nicht vorliegend) auf das Eintreten von Zugriffsverboten zu prüfen. Sind diese Arten vom Vorhaben betroffen, so *„...liegt ein Verstoß gegen*

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

Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.“ Für andere vom Vorhaben betroffene, besonders geschützte Arten liegt kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Der **§ 45 BNatSchG** regelt Ausnahmen für die Verbote nach § 44. Entscheidend ist die Ausnahmevoraussetzung nach Nr. 5 des § 45 Abs. 7. Diese besagt, dass Ausnahmen von den Verboten zugelassen werden können, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen. Weiterhin dürfen zumutbare Alternativen sowie die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population der betroffenen Arten nicht gegeben sein. Letzteres gilt, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält.

4. Datengrundlagen

4.1 Datenrecherche

Im Rahmen der Planungen zum Vorhaben wurden Daten zur Bestandssituation des Gebietes recherchiert und Stellungnahmen von Behörden eingeholt. Zur Ermittlung der Artvorkommen im Eingriffsraum wurde folgendes Datenmaterial ausgewertet:

- Fachdaten des Fachinformationssystems Naturschutz des LAU. Datenbank Farn- und Blütenpflanzen, Fische, Amphibien/ Reptilien, Vögel, Säuger, Arten nach Anhang II und IV (vom 25.06.2018)
- Faunistische Kartierungen zum Vorhaben „B 6 Ortsumgehung Bruckdorf“ (SEILS 2019)
- Laichgewässerkataster Stadt Halle (1998)
- Verbreitung der Kriechtiere (Reptilia) in der Stadt Halle/Saale (GROSSE 2008)

- Die Amphibien der Stadt Halle/Saale: Teil 1 – Schwanzlurche (GROSSE 2012)
- Die Amphibien der Stadt Halle/Saale: Teil 2 – Froschlurche (GROSSE & ALBIG 2014)
- Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen (GROSSE et al. 2015)
- Die Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. (KÖRNIG et al. 2013)
- Libellenatlas Sachsen-Anhalt (MÜLLER et al. 2018)

4.2 Vorhabensbezogene Datenerhebungen

Neben den Ergebnissen der Datenrecherche dienten als wesentliche Datenquelle die vorhabensbezogenen faunistischen Erfassungen zum Vorkommen von Reptilien in den Jahren 2018 und 2019 sowie von Brutvögeln, Amphibien, Biber, Fischotter, xylobionter Käfer, Süßwassermollusken und Libellen im Jahr 2019.

Methodik

Grundlage der **Brutvogelerfassung** ist die Revierkartierung unter Berücksichtigung der Vorgaben bei SÜDBECK et al. (2005). Für alle Arten wurden die Revierzentren bzw. wenn möglich der Brutstandort punktgenau aufgenommen. Artnachweise gelangen durch Sichtbeobachtung unter Verwendung eines Fernglases (Modell Conquest HD 8 x 42, Hersteller ZEISS) bzw. durch Verhören unter besonderer Berücksichtigung revieranzeigender Merkmale (z.B. Gesang, Nestbau und Futterzutrag). Die Brutreviere wurden durch die Überlagerung der Daten der Einzelerfassungen gemäß den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) ermittelt.

Die Suche nach **Reptilien** erfolgte durch das Ablaufen des Untersuchungsgebietes bei geeigneter Witterung und die gezielte Nachsuche an Versteckplätzen (Totholz, Steinhaufen etc.).

Die Erfassung von **Amphibien** gelang vorrangig durch Verhören rufender Tiere und Sichtbeobachtungen, Kaulquappen-Bestimmung am Ufer und dem Nachweis mittels Amphibien-Reusen (*Abb. 2*).

Zur Ermittlung der Betroffenheit **xylobionter Käfer** wurden sämtliche Gehölze im geplanten Eingriffsbereich auf das Vorhandensein von Bruthöhlen untersucht.

Im Rahmen der **Libellenerfassung** kamen mehrere Methoden zum Einsatz. Neben zufälligen Sichtbeobachtungen der Imagines (Einsatz eines Fernglases mit einer Nahfokussierung unter 2 m) lag der Schwerpunkt im Nachweis der Bodenständigkeit entlang des Westufers. Zu diesem Zweck wurde zum einen an ausgewählten Standorten nach Larven gekeschert (*Abb. 6*). Zum anderen wurden entlang der vorgesehenen Eingriffsbereiche am Uferand Exuvien detailliert gesucht (*Abb. 4*). In Bereichen mit potentieller Sedimentausbringung erfolgte die Suche strichprobenartig. Da die Schilfbestände im Uferbereich kaum landseitig zu erreichen sind, erfolgte die Suche überwiegend vom Boot aus. Die Artbestimmung erfolgte anschließend mit Hilfe eines Binokulars im Labor (*Abb. 5*).

Die Erfassung der **Süßwassermollusken** am Uferbereich erfolgte nach der Methode von SIGG (1999). Dabei wurden an ausgewählten Standorten im Eingriffs- und geplanten Sedimentausbringungsbereich standardisiert Sediment-Stechproben (inklusive Pflanzenaufwuchs) mittels PVC-Rohr entnommen (*Abb. 3*) und anschließend im Labor hinsichtlich der enthaltenen Molluskenarten ausgewertet.

Die Revierkartierung des **Bibers** und **Fischotters** erfolgte durch die flächendeckende Kontrolle des Gewässers sowie möglicher Dismigrationsgebiete auf Aktivitätsspuren (z.B. Markierungen,

Fraßspuren). Eine Übersicht über die einzelnen Erfassungstermine zu den Untersuchungsschwerpunkten gibt *Tabelle 1*.



Abbildung 2 und 3: Bootgestütztes nächtliches Ableuchten der Uferländer und Ausbringen von Molch-Fallen im Uferbereich (links), Sediment-Stechbeprobung nach SIGG (rechts)



Abbildung 4 und 5: Exuviensuche (links) und -bestimmung: hier Lage und Größe des Ovipositors (rechts)



Abbildung 6: Libellenlarvensuche am Gewässerrand

Tabelle 1: Faunistische Erfassungstermine

Erfassung	Datum
Libellen	
Exuviensuche	15.05., 14.06., 17.07., 06.08.2019
Sedimentbeprobung (Larven)	06.08.2019
Biber	
Tagbegehungen	14.02.2019
Dämmerungs- und Abendstunden	08.05.2019
Fischotter	
Tagbegehungen	14.02., 06.08.2019
Brutvögel	
Tagbegehungen	08.04., 15.04., 29.04., 02.05., 27.05., 05.06., 13.06. 2019
Dämmerungs- und Abendstunden	09.05., 24.05.2019
Horstkartierung	14.02.2019
Reptilien	
Tagbegehungen	23.08., 12.09.2018, 13.08.2019
Amphibien	
Tagbegehungen	09.05., 15.05.2019
Dämmerungs- und Abendstunden	07/08.03., 27./28.03., 09./10.04., 08./09.05., 14.05./15.05.2019
Mollusken	
Beprobung	06.08.2019
Xylobionte Käfer	
Tagbegehung	13.08.2019

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 69 Vogelarten nachgewiesen, darunter ein besetzter Schwarzmilanhorst (*Abb. 10*). Unter den Reptilien ist die Zauneidechse im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Besonders individuenstarke Vorkommen waren im Bereich der geplanten Baustraße (*Abb. 7 und 8*) sowie am Nordwestufer des Sees nachweisbar. Eine Ringelnatter konnte am geplanten südlichen Eingriffsbereich, westlich des Bootssteiges, nachgewiesen werden. Des Weiteren ist das Vorkommen von Blindschleichen im Untersuchungsgebiet potentiell zu erwarten.



Abbildung 7 und 8: Zauneidechsenreiche Wegränder im vorderen (links) und hinteren (rechts) Bereich der geplanten Baustraße

Insgesamt konnten im Rahmen der Untersuchungen 3 Amphibienarten (Teich-, Seefrosch und Erdkröte) sicher nachgewiesen werden. Ein Vorkommen von Teichmolch und Knoblauchkröte an der Nordspitze des Osendorfer Sees ist aufgrund von Nachweisen aus dem Vorjahr bekannt (SEILS 2019). Ebenso ist ein Vorkommen des Grasfrosches potentiell zu erwarten.

Im Rahmen der Sedimentbeprobungen konnten 7 Süßwassermolluskenarten nachgewiesen werden.



Abbildung 9: Eiförmige Schlammschnecke (links), Spitze Blasenschnecke (mitte) und Wandermuschel (rechts)



Abbildung 10 und 11: Schwarzmilanhorst mit Jungtier (links) und überwiegend junge Birken in Bereichen geplanter Gehölzentfernungen (rechts)

Die Artengruppe der Fledermäuse wurde nicht erfasst. Eine Übersicht über im Vorjahr in der Nähe nachgewiesene (SEILS 2019) sowie weitere potentiell vorkommenden Arten gibt *Tabelle 2*. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Arten, die das Untersuchungsgebiet potentiell als Jagdhabitat nutzen. So konnte im Rahmen der diesjährigen Amphibienkartierungen beispielsweise das Vorkommen über dem Wasser jagender Wasserfledermäuse durch Sichtnachweise bestätigt werden.

Nördlich der Dalben konnte am Beginn der Verengung des Sees eine alte Fischotterlung nachgewiesen werden (*Abb. 12*). Im Rahmen der Amphibienkartierungen wurde ein Biber im südwestlichen Seeuferbereich schwimmend beobachtet. Nahe des Nachweispunktes konnte infolge dessen eine geschälte Pappel am Ufer gesichtet werden (*Abb. 13*). Anderweitige Verbiss-Spuren konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Auf Grundlage dieser Ergebnisse ist der Untersuchungsraum für Biber und Fischotter nur als Wanderkorridor und Nahrungshabitat einzustufen.



Abbildung 12 und 13: Fischotterlosung (links) und geschälte Pappel (rechts)

Des Weiteren konnten 13 Libellenarten nachgewiesen werden. Der untersuchte, überwiegend junge (Abb. 17), Gehölzbestand wies keinerlei Bruthöhlen mit Kotspuren oder Hüllenresten xylobionter Käfer auf.

Hinweise zum Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht bekannt.

Die Verteilung der Vorkommen nachgewiesener Arten ist den beigelegten Karten (Faunistische Kartierungen – Karten 1-3) zu entnehmen. Alle Arten im Untersuchungsgebiet sowie potentiell vorkommende Arten (grau) sind in Tabelle 2 aufgelistet.

Die Bewertung der im Planungsraum nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden (Fledermäuse, Amphibien, Reptilien) Tierarten basiert auf deren Einstufung in Gefährdungskategorien der Roten Listen von Sachsen-Anhalt (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT, LAU 2004a) bzw. Deutschlands (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009, GRÜNEBERG et al. 2016) sowie des Schutzstatus.

Tabelle 2: Gefährdung und Schutzstatus der Tierarten

	Status	Anzahl BP	RL D	RL LSA	Schutzstatus
Säugetiere (Mammalia)					
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		k.A.	V	2	§§ FFH Anh IV
Breitflügel- fleder- maus (<i>Eptesicus serotinus</i>)			G	2	
Fransen- fleder- maus (<i>Myotis nattereri</i>)			-	2	
Große Bart- fleder- maus (<i>Myotis brandtii</i>)			V	2	
Großer Abend- segler (<i>Nyctalus noctula</i>)			V	3	
Kleiner Abend- segler (<i>Nyctalus leisleri</i>)			V	1	
Mücken- fleder- maus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)			D	G	
Rauhaut- fleder- maus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)			-	2	
Wasser- fleder- maus (<i>Myotis daubentonii</i>)			-	3	
Zwerg- fleder- maus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)			-	2	
Mops- fleder- maus (<i>Barbastella barbastellus</i>)			2	1	
Europäischer Biber (<i>Castor fiber albus</i>)			V	2	§§ FFH Anh III/IV
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)			3	1	

	Status	Anzahl BP	RL D	RL LSA	Schutzstatus
Amphibien (Amphibia)					
Erdkröte (<i>Bufo Bufo</i>)	k.A.		-	V	-
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)			-	-	-
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)			3	-	§§ FFH Anh IV
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)			-	V	§ FFH Anh. V
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)			-	-	§ FFH Anh. V
Teichfrosch (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)			-	-	§ FFH Anh. V
Reptilien (Reptilia)					
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	k.A.		-	-	§
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)			V	3	§
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)			V	3	§§ FFH Anh IV
Vögel (Aves)					
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	B	29	-	-	§
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	B	2	-	-	§
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	B	9	3 ^B	V	§
Bartmeise (<i>Panurus biarmicus</i>)	NG	-	-	-	§
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	B	11	-	-	§
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	B	4	3 ^B /V ^w	3	§
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	B	25	-	-	§
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	B	6	-	-	§
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	B	4	-	-	§
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	B	2	V ^w	-	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	NG	-	-	V	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	B	3	3 ^B	3	§
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	B	3	3 ^B	3	§
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	B	9	V ^B	V	§
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	B	8	-	-	§
Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	DZ	-	2 ^B /3 ^w	3	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Gartenbaumläufer (<i>Certhia bachydactyla</i>)	B	5	-	-	§
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	B	3	V ^B	-	§
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	B	4	-	V	§
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	B	11	V ^B	-	§
Grauhammer (<i>Emberiza calandra</i>)	B	1	V ^B	V	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Graugans (<i>Anser anser</i>)	B	1	-	-	§
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	NG	-	-	V	§
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	B	9	V ^B	V	§
Grauspecht (<i>Picus viridis</i>)	DZ	-	-	V	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	B	5	-	-	§
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	DZ	-	-	-	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	B	1	-	-	§§ EG-VO Anh A

	Status	Anzahl BP	RL D	RL LSA	Schutzstatus
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	B	2	-	-	§
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	B	6	-	-	§
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	DZ	-	-	-	§
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	B	3	-	-	§
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	B	5	-	-	§
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	B	5	-	-	§
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	B	17	-	-	§
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	NG/DZ	-	-	-	§
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	B	1	V ^B /3 ^w	3	§
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	NG	-	-	-	§§ EG-VO Anh A
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	B	27	-	-	§
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	B	3	-	-	§
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	B	7	-	V	§ EU-VSRL Anh I
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)	DZ	-	-	-	§
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	B	2	V ^B	-	§
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	B	7	-	-	§
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	NG/DZ	-	-	-	§§ EU-VSRL Anh I, EG-VO Anh A
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	B	14	-	-	§
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	NG	-	V ^B / 3 ^w	V	§§ EU-VSRL Anh I, EG-VO Anh A
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	B	7	-	-	§
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	B	2	-	-	§
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	B	1	-	-	§§ EG-VO Anh A
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	NG	-	-	-	§§ EU-VSRL Anh I, BAV Anl 1 Sp3
Silberreiher (<i>Casmerodius albus</i>)	NG	-	-	-	§§ EG-VO Anh A
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	B	15	-	-	§
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	NG	-	-	-	§§ EG-VO Anh A
Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	B	1	3 ^B / V ^w	3	§§ EU-VSRL Anh I, BAV Anl 1 Sp3
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	B	10	3 ^B	V	§
Steppenmöwe (<i>Larus cachinnans</i>)	NG	-	-	-	§
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	B	5	-	-	§
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	NG	-	-	-	§
Sumpfmehle (<i>Parus palustris</i>)	B	4	-	-	§
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	B	2	-	-	§
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	B	12	-	-	§
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	NG	-	-	-	§§ EG-VO Anh A
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	B	2	-	-	§
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	DZ	-	-	-	§

	Status	Anzahl BP	RL D	RL LSA	Schutzstatus
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	B	2	2 ^{B/3^w}	3	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	DZ	-	3 ^B	3	§§ BAV Anl 1 Sp 3
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	B	8	-	-	§
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	B	18	-	-	§
Libellen (Odonata)					
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	k.A.		-	-	§
Kleine Königslibelle (<i>Anax parthenope</i>)			G	-	§
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)			-	-	§
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)			V	V	§
Becher-Azurjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)			-	-	§
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)			V	V	§
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)			-	-	§
Feuerlibelle (<i>Crocothemis erythraea</i>)			-	-	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)			-	D	§
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)			-	-	§
Gemeine Heidelibelle (<i>Sympetrum vulgatum</i>)			-	-	§
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)			3	-	§
Schwarze Heidelibelle (<i>Sympetrum danae</i>)			-	-	§
Mollusken (Mollusca)					
Eiförmige Schlamm Schnecke (<i>Radix balthica</i>)	k.A.		-	-	-
Leberegelschnecke (<i>Galba tuncatula</i>)			-	-	-
Spitze Blasenschnecke (<i>Haltia acuta</i>)			-	-	-
Neuseeländische Zwergdeckelschnecke (<i>Potamopyrgus antipodarum</i>)			-	-	-
Zwerg-Posthörnchen (<i>Gyraulus crista</i>)			-	-	-
Weißes Posthörnchen (<i>Gyraulus albus</i>)			-	-	-
Wandermuschel (<i>Dreissena polymorpha</i>)			-	-	-

(B = Brutvogel, mB = möglicher Brutvogel, BP = Brutpaare, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, k.A. = keine Angabe; § = besonders geschützt nach BArtSchV Anl 1 Sp 2; §§ = streng geschützt nach BArtSchV Anl 1 Sp 3 oder nach EG-VO Anh A oder nach FFH Anh IV)

Abkürzungen der Gefährdungskategorien:

RL D	#	Gefährdungskategorien:	
= Rote Liste Deutschland	0	nicht aufgelistet	
		ausgestorben oder verschollen	3 Gefährdet
	R	Extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion	G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
RL LSA	1	vom Aussterben bedroht	D Daten defizitär
= Rote Liste Sachsen-Anhalt	2	stark gefährdet	V Arten der Vorwarnliste
	B	Gefährdungseinstufung in RL D für Brutvogelarten	w Gefährdungseinstufung in RL D für wandernde Vogelarten

5. Wirkfaktoren

Beschreibung des Vorhabens

Zur Behebung der hochwasserverursachten Prozesse der Gewässerverlandung und der hochwasserbedingten beschleunigten Prozesse der Böschungsbewegung durch Kriechprozesse sind verschiedene Maßnahmen geplant:

Zur Wiederherstellung der Wassertiefe der Regattastrecke ist ein Aushub bis 2,5 m unterhalb des minimalen Seewasserspiegels geplant. Hieraus resultiert ein erforderlicher Eingriff innerhalb des Sees entlang der ersten 200 m der Regattastrecke. Die Regattastrecke setzt sich aus 9 Wettkampfbahnen mit einer Breite von je 9 m zusammen. Hinzu kommt das Erfordernis einer 10 m breiten Begleitbahn, welche östlich der Regattastrecke angelegt werden soll. Die Gesamtbreite der herzustellenden Regattastrecke beträgt somit 91 m. Die Wettkampfbahn hat eine geforderte Länge von 1000 m. Nach der Ziellinie wird der Bereich um 20 m verlängert. Im Startbereich befinden sich Dalben, welche als Abspannvorrichtung für die Abgrenzung der Wettkampfbahnen dienen. Die derzeit vorhandenen Dalben werden aufgrund ihres Zustandes entfernt und durch neue Dalben ersetzt. Die Position der neuen Dalben liegt ca. 30 m vor der Startlinie. Der Bereich vor der Startlinie wird daher um 35 m verlängert. Daraus ergibt sich eine Gesamtlänge des zu ertüchtigenden Bereichs innerhalb des Sees von 1055 m. Im Vorstartbereich und im Bereich der Begleitstrecke erfolgt ein Aushub bis 2,0 m bezogen auf den minimalen Seewasserstand. Daraus ergibt sich im Nordbereich (Startbereich) ein erheblicher Eingriff in den östlichen und westlichen Fußbereich der flach auslaufenden Tagebaualkippe, wodurch eine Sicherung des Böschungsfußes erforderlich wird. Die sonstigen Unterwasserböschungen müssen entsprechend des anstehenden Bodens ausgebildet werden. Im Bereich der östlichen Böschung steht direkt die Kohle an. Einschnittböschungen können in diesem Bereich mit 1:1,5 ausgeführt werden. In den übrigen Bereichen steht Kippenmischboden an. Einschnittböschungen in diesen Bereichen werden mit 1:3 ausgeführt. Im nördlichen Bereich ist der Einschnitt am größten. Die Unterwasserböschungen in diesem Bereich werden zum Schutz vor Erosion mit Kies belegt. Die eigentlichen Arbeiten zur Wiederherstellung der Wassertiefe der Regattastrecke erfolgen vom Wasser aus als Nassbaggerung. Der Zugang zum See erfolgt ausgehend von einer Anlagestelle im Bereich der Westböschung. In diesem Bereich ist der Boden innerhalb des Sees zunächst vom Ufer aus auszuheben. Anschließend können die erforderlichen Boote und Geräte zu Wasser gelassen werden. Für die Aushubarbeiten ist der Einsatz eines Baggers erforderlich, welcher sich auf einem Stelzenponton innerhalb des Sees bewegt. Der Aushubboden wird von dort aus auf einen weiteren Ponton geladen, separiert und mittels Schubboot an die vorgesehene Position verbracht. Hierfür erfolgt eine Unterteilung des anfallenden Aushubbodens. Im Bereich der Westböschung ist teilweise ein Aushub oberhalb des Wasserspiegels erforderlich. Dieser Aushubboden wird einer fachgerechten Entsorgung zugeführt (ca. 290 m³). Der Aushub ab Wasserspiegel bis 0,5 m unterhalb des Wasserspiegels soll in ufernahen Bereichen verbracht werden (ca. 700 m³). Dies erfolgt bei Station 0+800. Der Aushub ab 0,5 m unter Wasserspiegel unterteilt sich in Kippenboden, gewachsenen Boden und Braunkohle. Der Anteil der Braunkohle wird entsorgt (ca. 670 m³). Der restliche Boden wird in tieferen Bereichen des Sees verklappt (ca. 10.540 m³). Hierfür ist der Bereich bei Station 0+750 vorgesehen. Im Zuge der Aushubarbeiten können die bestehenden Dalben zurückgebaut werden. Die Errichtung der neuen Dalben kann nach Fertigstellung der Aushubarbeiten erfolgen. Zur Umsetzung der Wiederherstellung der Wassertiefe wird ein Zeitraum von ca. 15 Kalenderwochen angesetzt.

Um die Standsicherheit der Westböschung nach Wiederherstellung der Breite und Tiefe der Regattastrecke gewährleisten zu können, ist eine Abstützung des entstehenden Geländesprunges in Form einer Spundwand und die Absenkung der Sickerlinie innerhalb der Westböschung erforderlich. Es ist vorgesehen, einen 182 m langen und 5,5 m breiten Spundwandkasten zu errichten und den anstehenden Boden im Bereich der Westböschung zur Absenkung der Sickerlinie partiell

auszutauschen. Dieser Bodenaustausch erfolgt in Streifen von 10 m Breite mit Hilfe eines Langarmbackers. Der zwischenliegende Kippenboden bleibt jeweils in einer Breite von 20 m erhalten. Zum Einbringen der Spundwände ist zunächst die Herstellung einer 8 m breiten und 1 m mächtigen Arbeitsebene vorgesehen. Zur Herstellung werden zunächst 0,5 m Grobschlag eingebaut und in das anstehende Kippenmaterial eingedrückt. Die Ausführung der oberen 0,5 m erfolgt durch Einbau einer Schottertragschicht. Nach Herstellung der Arbeitsebene wird der Spundwandkasten errichtet. Die Länge der Spundwände vom Typ Larssen 605 beträgt nach aktuellem Planungsstand 11,5 m. Für das Einbringen der Spundwände kann von leichter bis mittlerer Rammbarkeit ausgegangen werden. Die Oberkante der Spundwände liegt 1 m oberhalb des minimalen Seewasserspiegels. Es ist vorgesehen, die Spundwände bis in den gewachsenen Boden einzubringen. Nach Herstellung des Spundwandkastens kann der Boden zwischen den Spundwänden durch qualifiziertes Material ausgetauscht werden. Die Tiefe des Bodenaustauschs erfolgt bis 2,5 m unterhalb des minimalen Seewasserspiegels. Die Böschung wird im Verhältnis 1:2 ausgebildet. Über den Zeitraum des Bodenaustauschs ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Da die Herstellung der Böschungsfußsicherung der Ostböschung sowie die Arbeiten zur Wiederherstellung der Wassertiefe der Regattastrecke vom Wasser aus erfolgen, ist die Nutzung des Spundwandkastens als Anlegestelle vorgesehen. Die erforderlichen Geräte werden im späteren Startbereich der Regattastrecke (Station 0+000) zu Wasser gelassen. Um die Kopfverformungen der Spundwand in diesem Bereich zu reduzieren, ist der Einbau von Zugankern zwischen den Spundwänden vorgesehen. Diese werden im betreffenden Bereich in jeder Doppelbohle eingebaut. Die wasserseitigen Spundwände werden in Höhe des Wasserspiegels des Sees im Abstand von 10 m perforiert, um das sich zwischen den Spundwänden aufstauende Wasser in den See ableiten zu können.

Nachdem alle Arbeiten zur Sicherung der Ostböschung und Wiederherstellung der Wassertiefe der Regattastrecke abgeschlossen sind, wird die wasserseitige Spundwand der Westböschung bis 2 m unterhalb des minimalen Seewasserspiegels zurückgebaut. Der Rückbau erfolgt schrittweise. Zunächst wird der Boden zwischen den Spundwänden bis in die entsprechende Tiefe ausgehoben. Anschließend werden die Spundwände durch Einsatz eines Tauchers abgebrannt und entsorgt. Die wasserseitige Böschung wird mit Wasserbausteinen als Erosionsschutz abgedeckt. Im Bereich des Bodenaustauschs der Westböschung erfolgt eine Begrünung der Böschung als Erosionsschutz. Für diesen Maßnahmekomplex wird eine Bauzeit von ca. 20 Kalenderwochen geschätzt.

Um die Standsicherheit der Ostböschung gewährleisten zu können, ist die Errichtung einer Spundwand erforderlich. Die Herstellung der hierfür vorgesehenen Böschungsfußsicherung erfolgt vom Wasser aus. Der Zugang zum See erfolgt ausgehend von der bereits beschriebenen Anlegestelle im Bereich der Westböschung. Für das Einbringen der Spundwände kann von leichter bis mittelschwerer Rammbarkeit ausgegangen werden. Die Oberkante der Spundwände liegt 1 m oberhalb des minimalen Seewasserspiegels. Der Bereich hinter der Spundwand wird bis zum anstehenden Gelände mit rolligem Material aufgefüllt. Da in der Kohle und im Deckton kein Grundwassergradient ausgebildet ist und in diesen beiden Schichten Strömungsvorgänge vernachlässigbar sind, kann auf eine Perforierung der Spundbohlen zur Ableitung anfallenden Wassers verzichtet werden. Nach Herstellung der Spundwände kann der Aushub innerhalb des Sees zur Wiederherstellung der Wassertiefe der Regattastrecke erfolgen. Aus Gründen der Standsicherheit erfolgt der Aushub im Bereich der ersten 5 m nur bis zu einer Tiefe von 2 m unterhalb des minimalen Seewasserspiegels. Die in den übrigen Bereichen herzustellenden 2,5 m werden ab diesem Punkt realisiert. Da durch den senkrechten Uferabschluss im Wettkampfbetrieb die Gefahr der Beeinflussung infolge Wellenschlag besteht, wird entlang der Spundwand eine wellenbrechende Schutzzeine vorgesehen. Die Maßnahmen zur Sicherung der Ostböschung werden auf eine Ausführungsdauer von ca. 5 Kalenderwochen geschätzt.

Zur Ertüchtigung des Nordbereichs wurde seitens der technischen Planung die Errichtung einer Baustraße als erforderlich angesehen. Der Verlauf der Trasse orientiert sich, soweit möglich, am Verlauf

bestehender Forst- und Unterhaltungswege. Die resultierende Länge der Baustraße beträgt ca. 920 m. Die Zuwegung bis zur Baustraße kann ausgehend von der Regensburger Straße (L170) über die Straße der Bergarbeiter und einen anschließenden Plattenweg erfolgen.

Aufgrund der zu erwartenden starken Belastung durch schwere Fahrzeuge (LKW) erfolgte für die Baustraße eine Verkehrsplanung unter Berücksichtigung der Anforderungen für den ländlichen Wegebau und sonstiger Anforderungen an Verkehrswege (zulässige Kurvenradien, Aufweitungen, Kuppen- und Wannenausrundungen etc.). Für die Verkehrsplanung wurden eine Planungsgeschwindigkeit von 20 km/h sowie eine befahrbare Kronenbreite von 6,0 m (einspurige Ausführung) zugrunde gelegt. Die maximale Längsneigung wurde auf 8 % begrenzt. Am Ende der Baustraße wird ein 90 m langer Platz vorgesehen, welcher als BE-Fläche und Wendestelle dient. Die Herstellung des Planums soll, soweit möglich, im Massenausgleich erfolgen. Der Oberbau wird mit einer 60 cm mächtigen Schottertragschicht ausgeführt. In Bereichen starker Längsneigung und dem Bereich der Wendestelle wird die Baustraße zusätzlich mit einer 10 cm mächtigen Asphalttragdeckschicht versehen. Dies betrifft den Bereich von Station 0+290 bis Station 0+860. Zur Ableitung anfallenden Oberflächenwassers wird die Oberfläche mit einer Querneigung von 2,5% ausgeführt. Aufgrund der anstehenden Baugrundverhältnisse ist im Bereich der Einschnittböschungen vor Herstellung des Oberbaus eine Stabilisierung des anstehenden Bodens erforderlich. Da sich die Baustraße nicht im öffentlichen Verkehrsraum befindet und nach Fertigstellung der Arbeiten nur noch eine untergeordnete Funktion erfüllt, wird auf eine Entwässerungseinrichtung neben der Baustraße verzichtet. Aufgrund der geplanten einspurigen Ausführung der Baustraße werden auf der kompletten Länge 5 Ausweichstellen angeordnet, in deren Bereich die befahrbare Kronenbreite von 6 auf 7 m verbreitet wird. Entlang des geplanten Verlaufs der Baustraße ist die Anordnung von 17 Kurven unterschiedlicher Radien vorgesehen. Der Mindestkurvenradius beläuft sich hierbei entsprechend der Planungsgeschwindigkeit von 20 km/h auf 15,0 m.

Entlang der Trasse müssen im Zuge der Baufeldfreimachung einige Bäume und Sträucher gerodet werden. Die anschließende Herstellung des Planums erfolgt soweit möglich im Massenausgleich. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten muss die Herstellung der Baustraße vor Kopf erfolgen. Der anfallende Abtragsboden kann im nordwestlichen Bereich der Baustraße zwischengelagert werden. Vor dem Wiedereinbau ist eine Stabilisierung des Kippenbodens erforderlich. Zu diesem Zweck wird im nordwestlichen Bereich für eine maximale Dauer von 5 Wochen eine Zwischenlagerfläche eingerichtet. Zur Einrichtung dieser temporären Zwischenlagerfläche müssen wiederum Bäume und Sträucher gerodet werden.

Nach Fertigstellung der Arbeiten der Böschungfußsicherung und Regattastrecke erfolgt der teilweise Rückbau der Baustraße. Die Asphalttragdeckschicht wird hierfür komplett zurückgebaut. Oberbau und Planum werden nur in Bereichen zurückgebaut, in denen im ursprünglichen Zustand kein Weg existiert. Dies betrifft etwa den Bereich ab Station 0+780 bis Bauende. Nach Rückbau des Planums werden die durch die Baumaßnahme betroffenen Flächen wieder begrünt. In den sonstigen Bereichen verbleibt der Schotteroberbau erhalten. Die bestehenden Wegeverbindungen werden wiederhergestellt. Im Bereich Station 0+310 wird eine Schranke als Zufahrtsschutz errichtet. Für die eigentliche Herstellung der Baustraße ergeben sich ca. 13 Kalenderwochen, die Bauzeit für den Rückbau nach Fertigstellung wird mit ca. 6 Kalenderwochen abgeschätzt.

Der Entwurf zur Ertüchtigung des Süddammes sieht vor, den Damm als 3 m breiten Weg, welcher mit PKW befahren werden kann, wiederherzustellen. Um den dauerhaften Wasserabfluss aus dem südwestlichen Hinterland in den Osendorfer See gewährleisten zu können, werden drei Durchlässe unter dem neu aufgebauten Damm verlegt. Die Sammlung und Zuleitung des anfallenden Wassers erfolgt in einer gepflasterten Sohlrinne. Die seeseitige Böschung wird mit Wasserbausteinen gesichert. Die Auslaufbereiche der Durchlässe werden ausgepflastert. Die Oberfläche des bestehenden Damms wird von Bewuchs befreit und der Oberboden abgetragen.

Bei entsprechender Eignung sollte dieser innerhalb des Baufeldes zwischengelagert und zum Ende der Arbeiten an entsprechenden Stellen wieder eingebaut werden. Die an der Seeböschung vorhandenen Wasserbausteine müssen bereichsweise entfernt werden (in Abtragsbereichen und im Auslaufbereich der Durchlässe) und können nach Bauende wieder eingebaut werden. Die am Anfang des Weges vorhandene Betonplatte wird entfernt. Der anstehende Baugrund wird nach der Baufeldfreimachung hinsichtlich der Tragfähigkeit beurteilt und gegebenenfalls bis zum Erreichen der tragfähigen Schicht abgetragen. Gegebenenfalls sind in Teilbereichen Zusatzaufwendungen in Form von Bodenstabilisierung oder Bodenaustausch erforderlich. Anfallende Aushubmassen können nicht auf dem Baufeld verbracht werden und sind zu entsorgen. Die zwischengelagerten Aushubmassen sind zu deklarieren und einer geeigneten Verwertung zuzuführen. Anschließend erfolgt die Aufschotterung eines ca. 42 m langen Wirtschaftsweges mit einer Kronenbreite von 3,00 m. Die Oberfläche des Weges wird gegenüber dem derzeit anstehenden Gelände um bis zu ca. 50 cm angehoben und in Richtung See mit einer Querneigung von 3 % versehen. Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:2 ausgeführt. Die wasserseitige Böschung wird mit Wasserbausteinen angegedeckt. Die Zuwegung erfolgt über das vorhandene Wegenetz im Bereich des Halleschen Kanu-Club 54 e.V.

Vorhabensbezogene Wirkfaktoren

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen wird unterschieden zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkprozessen.

Baubedingt: Wirkungen, die auf die Phase des Baubetriebes beschränkt sind (zeitliche Begrenzung).

Anlagebedingt: Wirkungen, die von den zu errichtenden baulichen Anlagen ausgehen (dauerhafte Veränderung von Natur und Landschaft).

Betriebsbedingt: Wirkungen, welche auf die Nutzung und Unterhaltung der Anlage zurückgehen.

Negativ geänderte betriebsbedingte Wirkungen sind im Zuge der Baumaßnahme nicht zu erwarten. **Somit verbleibt nur die Betrachtung bau- und anlagebedingter Wirkungen.**

Baubedingte Wirkfaktoren

Im Zuge der Baudurchführung kommt es zu zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die als baubedingte Wirkungen bezeichnet werden:

Verletzung/ Tötung wild lebender Tiere

Da die Baumaschinen und -fahrzeuge mit relativ niedrigen Geschwindigkeiten (max. 20 km/h) verkehren werden, ist nicht zu erwarten, dass querende Vögel und Fledermäuse von Maschinen erfasst, verletzt oder getötet werden, zumal die Baustelle über eine entsprechende Scheuchwirkung verfügt. Insbesondere im Zuge der Baufeldberäumung besteht jedoch die Möglichkeit, dass Einzelindividuen, die sich im unmittelbaren Baubereich aufhalten, geschädigt werden können. Dies spielt vor allem für weniger mobile Arten (z.B. Zauneidechse) oder an der Brutstätte verbleibende Jungtiere eine Rolle. Zudem können durch offene Baugruben Fallenwirkungen für Biber und Fischotter entstehen. Um zu vermeiden, dass der Verbotstatbestand Verletzung/ Tötung wild lebender Tiere eintritt, sieht der artenschutzrechtliche Fachbeitrag entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vor. Durchziehende und nahrungssuchende Vögel sind aufgrund ihrer Mobilität vom Verbotstatbestand nicht betroffen.

Zeitweiser Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Da innerhalb des Baufeldes sehr intensive und länger andauernde Wirkungen unvermeidbar sind, ist von einem zeitweisen, vollständigen Vegetations- und somit auch Habitatverlust, auch im Zuge von Gehölzfällungen und der Entfernung krautiger Vegetationsbestände, auszugehen.

Störung wild lebender Tiere

Durch die Ausweisung eines Baufeldes werden starke Störungen räumlich beschränkt. Dennoch gehen im Allgemeinen darüber hinaus von der Baustelle störende Wirkungen für das Umfeld aus. Diese verfügen über ein entsprechendes artspezifisches Stresspotential und können zu einer temporären Verschiebung des faunistischen Artenspektrums führen.

Im Zuge der Baumaßnahmen sind folgende Störungen zu erwarten:

- Baulärm
- Erschütterungen und Vibrationen
- visuelle Störungen (Bewegungen und die Anwesenheit von Menschen und Maschinen, Lichtwirkungen).

Durch **Verlärmung** von baustellennahen Ökosystemen werden besonders störungsempfindliche Arten verdrängt und es kann zu einer zumindest temporären Verschiebung des faunistischen Artenspektrums kommen. Im Unterschied zu Verkehrslärm ist Baulärm durch einen höheren Anteil an plötzlichen, starken und kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet. Es können sich daher i.d.R. kaum Gewöhnungseffekte einstellen. Aus diesem Grund verfügen die Schallereignisse über einen höheren Signalcharakter und somit über ein allgemein höheres Stresspotential (Scheuchwirkung) als Lärm, der weitgehend kontinuierlich auftritt, die Dauerbelastung ist in der Regel jedoch geringer. Eine solche Störung ist immer dann erheblich, wenn sie während kritischer Zeiträume (z. B. Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit) erfolgt und z. B. das Verlassen von Brutstätten oder Überwinterungsquartieren zur Folge hat.

Hinsichtlich der baubedingten Störungen, die vom „normalen“ Baulärm ausgehen, ist aufgrund der zu erwartenden Intensität (Baufahrzeuge, Bagger- und Beräumungsarbeiten) anzunehmen, dass sich keine wesentlichen Wirkungen für die nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Arten ergeben.

Hingegen können starke und plötzliche Lärmwirkungen sowie die damit verbundenen Erschütterungen/ Vibrationen, wie sie vorhabensbezogen durch die Errichtung von Spundwänden entstehen können, zu Scheuchwirkungen führen, die mit dem Verlassen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einhergehen.

Erschütterungen und Vibrationen werden durch die angewandte Bautechnologie verursacht. Diese Erschütterungen bzw. Vibrationen spielen v.a. für bodengebundene Tiere und aquatische Lebewesen eine Rolle und können mit einer gewissen Scheuchwirkung einhergehen (LEWIS & NARINS 1985 und TALBOT 1974 in RASMUS et al. 2003). Jedoch ist auch eine Übertragung von Schwingungen in den Baumbestand hinein möglich, sodass eine Scheuchwirkung für Vögel insbesondere im Zusammenhang mit der Lärmbelästigung nicht ausgeschlossen werden kann. Vögel könnten dann zumindest zeitweise den Lebensraum verlassen. Vor allem während der Fortpflanzungszeit besteht eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Störungen, die zumindest zeitweise zur Aufgabe der Brut/ Wochenstube/ Jungenaufzucht führen kann.

Neben vom Lärm und von Erschütterungen/ Vibrationen ausgelösten Störwirkungen führt der Baubetrieb auch zu **visuellen Störungen**. Insbesondere scheue Tiere interpretieren die Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle (auch im Zusammenhang mit Geräuschen und Gerüchen) als eine mögliche Gefahr (RECK 2001). Zudem können Lichtquellen in den Dämmerungs- und Nachtstunden bei Fledermäusen zur Beeinträchtigung des Jagdverhaltens führen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Direkter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Die Errichtung der Baustellenzuwegung zum Ufer des Sees erfolgt zum Teil auf dem vorhandenen Weg. In diesem Bereich wird der Weg jedoch deutlich verbreitert. Die Ertüchtigung der Zuwegung bleibt nach Beendigung des Bauvorhabens bestehen. Demzufolge gehen in den Randbereichen Gehölz- und Saumstrukturen dauerhaft verloren.

6. Relevanzprüfung & Konfliktdanalyse

Die *Relevanzprüfung* dient der Auswahl der Arten, die einer weiteren einzelart- oder artengruppenbezogenen Betrachtung bedürfen. Als Grundlage dienen die bereits in *Kap. 3.2.2* erwähnten Artnachweise. Diese werden im Zuge der Relevanzprüfung mit den Wirkfaktoren und Wirkräumen des Vorhabens verschnitten. Zur Bewertung der Betroffenheit der Arten sind art- oder artengruppenbezogene Hilfskriterien heranzuziehen, wie z.B. fortpflanzungsrelevante Zeiträume, Habitatansprüche, Aktionsradien, Licht- und Lärmempfindlichkeiten.

Im Rahmen der *Konfliktdanalyse* wird das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG konkret geprüft. Da sich die baubedingten Wirkungen innerhalb einer Artengruppe meist nur sehr wenig unterscheiden, kann die Konfliktdanalyse zusammenfassend in Artengruppen erfolgen. Sind dennoch artspezifische Besonderheiten für die Konfliktdanalyse relevant (z.B. Brutzeiten der einzelnen Vogelarten für die Maßgaben möglicher Bauzeitenbeschränkungen), so wird auf diese innerhalb der Artengruppe eingegangen. Zur Verhinderung des Eintretens von Zugriffsverboten werden ggf. artspezifische Vermeidungsmaßnahmen und/ oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Da es sich im vorliegenden Fall um ein Vorhaben nach §§ 15 und 17 BNatSchG (Eingriffsregelung) handelt, gelten nach § 44 Abs. 5 die Zugriffsverbote nach den Maßgaben der Sätze 2 bis 5. Betrachtungsrelevant sind im vorliegenden Fall somit die **streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL** (Fledermäuse, Biber, Fischotter, Knoblauchkröte und Zauneidechse) sowie **alle europäischen Vogelarten**. Aufgrund der fehlenden Artnachweise zur Knoblauchkröte in den Eingriffsbereichen und deren nahem Umfeld, werden Amphibien im Folgenden von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

6.1 Fang/ Entnahme wild lebender Tiere nach § 44 (1) Nr. 1

Der Verbotstatbestand Fangen/ Entnahme wildlebender Tiere ist für keine der im *Kap. 3.2.2* genannten Arten bzw. Artengruppen zu erwarten.

6.2 Verletzung/ Tötung wild lebender Tiere nach § 44 (1) Nr. 1

Biber/ Fischotter: Innerhalb des Baufeldes können durch mögliche offene Baugruben die an Gewässern entlang wandernden Arten zu Schaden kommen. Um Fallenwirkungen und damit verbundene Individuenverluste zu vermeiden, sind offene Baugruben/ Schächte so zu sichern, dass kein Gefährdungsrisiko entsteht (*Maßnahme 1.1 V – Vermeidung von Fallenwirkungen für Biber und Fischotter*).

Fledermäuse: Die im Zuge der Baufeldberäumung zu fällenden Bäume können potentiell als Sommer- bzw. Übergangs- oder Männchenquartier durch gehölbewohnende Arten genutzt werden (z.B. die abstehende Borke einzelner Robinien). Darüber hinaus sind manche Arten unter Umständen und in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen noch lange in den Herbst hinein aktiv, wobei es dabei öfter zu Quartierwechseln kommen kann und eine Zwischennutzung der Gehölze auch im Winterhalbjahr nicht von vornherein auszuschließen ist (z.B. Mopsfledermaus). Zur Vermeidung der Verletzung/ Tötung von Individuen sind die betroffenen Gehölze durch eine fachlich geeignete Person unmittelbar vor den Fällarbeiten auf das Vorhandensein von Fledermäusen zu überprüfen (*Maßnahme 1.2 V – Baubegleitende gutachterliche ökologische Tätigkeit*). Sind keine Tiere vorhanden, so werden Höhlungen und Spalten am Baum nach der Kontrolle verschlossen, um eine nachträgliche Quartiernutzung zu unterbinden. Wird Besatz festgestellt, so sind in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen zu ergreifen und die Tiere fachgerecht umzusiedeln.

Vögel: Im Zuge der Baufeldfreimachung und Errichtung der Baustellenzuwegungen werden Rückschnitte von Röhrichtbeständen sowie Gehölzfällungen notwendig. Um Individuenverluste von

gehölzbrütenden Arten und Arten der Röhrichtbestände (z.B. Amsel, Feldsperling, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen sowie Feldschwirl und Teichrohrsänger) durch die Beseitigung besetzter Nester zu vermeiden, ist die Entfernung der Vegetationsbestände vom 1. Oktober bis 29. Februar und damit außerhalb der Kernbrutzeiten durchzuführen (*Maßnahme 1.3 V – Zeitliche Beschränkung der Pflanzenrückschnitte und Gehölzentnahmen*).

Da Baumaschinen und -fahrzeuge mit relativ niedrigen Geschwindigkeiten verkehren, ist es unwahrscheinlich, dass querende Vögel von Maschinen erfasst und verletzt oder getötet werden.

Zauneidechse: Im Zuge der Baufeldfreimachung und Einrichtung der Baustraße sowie den Baueinrichtungsflächen finden Eingriffe in den Boden statt. Je nach Bauzeitpunkt ist dabei nicht ausgeschlossen, dass überwinterte Einzeltiere (Zeitraum ca. Ende September bis Anfang April) zu Schaden kommen. Um Individuenverluste von Zauneidechsen zu vermeiden, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, an allen Vorkommensschwerpunkten in geplanten Eingriffsbereichen vor Beginn der Bautätigkeiten regelmäßige Mäharbeiten (monatlich) zum Niedrighalten der Bodenvegetation von Juli bis zum Ende der Hauptaktivitätsperiode und dem Beginn der Bautätigkeiten durchzuführen (Anfang Oktober). Aufgrund der hohen Individuendichte entlang der bestehenden Zuwegungsränder ist in diesen Bereichen insbesondere ein Rückschnitt und Niedrighalten der Saumvegetation notwendig (*Maßnahme 1.4 V – Vergrämung von Zauneidechsen*). Mithilfe dieser Maßnahme soll ein Abwandern der Tiere in umliegende Bereiche gefördert und eine Nutzung des Bodens der Eingriffsbereiche zur Überwinterung unterbunden werden.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos infolge des Baustellenverkehrs wird seitens der Unteren Naturschutzbehörde nicht angenommen.

6.3 Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3

Biber/ Fischotter: Durch die Baumaßnahme werden lediglich Nahrungshabitate und Wanderkorridore geringfügig in Anspruch genommen. Ausreichend Ausweichmöglichkeiten stehen jedoch an den Uferbereichen außerhalb des Baufeldes zur Verfügung. Eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

Fledermäuse: Die im Baufeld befindlichen Gehölze besitzen nur vereinzelt Quartierpotential, sodass im Zuge der Baufeldfreimachung nicht mit erheblichen Quartierverlusten zu rechnen ist. Zudem stehen in den sich anschließenden Gehölzbeständen am Osendorfer See ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Die ökologische Funktion der Quartierstrukturen der Gehölzbestände bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Vögel: Im Zuge der Baufeldfreimachung und Errichtung der Baustellenzuwegung kommt es zum, teilweise dauerhaften, Verlust von Bruthabitaten für Gehölzbrüter und Arten der Röhrichtbestände (z.B. Amsel, Feldsperling, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen sowie Feldschwirl und Teichrohrsänger). Im Bereich der Baustellenzuwegung betrifft dies einen schmalen Gehölzstreifen links und rechts des vorhandenen Weges. Die Reviere der betroffenen Arten werden demnach nur randlich durch die Gehölzfällungen beeinträchtigt. Für die betroffenen Arten besteht die Möglichkeit der Revierschiebung in angrenzende Bereiche des Untersuchungsgebietes. Zudem stehen auch im weiteren Umfeld der BE-Flächen noch Habitate, die von den betroffenen Arten noch nicht besetzt sind (Gehölzbestand direkt östlich der Gabelung der Baustraßen sowie die Bereiche weiter östlich im unteren Hangbereich), als Ausweichhabitate zur Verfügung, sodass die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt. Für den Feldschwirl und den Teichrohrsänger, die in den bautechnisch beanspruchten Ruderal- und Röhrichtbeständen brüten, stehen ebenfalls geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung. Der Feldschwirl kann sein Revier in die sich östlich und nordöstlich anschließenden Bestände verschieben. Die zwei Brutpaare Teichrohrsänger finden Ausweichmöglichkeiten im Röhrichtgürtel weiter nördlich am Rande des Untersuchungsgebietes. Neben dem westlichen Ufer bietet hier auch das östliche Ufer eine Brutmöglichkeit, wenngleich die

Habitatausstattung nicht ganz den Optimalbedingungen entspricht (im Bestand handelt es sich um einen eher dünnen Röhrichtstreifen, der aber auch besiedelt werden könnte). Die bereits vorhandenen zwei Brutpaare am westlichen Ufer stellen dabei kein Besiedlungshindernis dar, da Teichrohrsänger sehr enge Reviere haben können.

Im Bereich der Baustellenlagerfläche werden die Gehölze entfernt. Dadurch kommt es zur Entwertung des Neuntöter-/ Sperbergrasmückenhabitats (2 Brutpaare des Neuntötters und ein Brutpaar der Sperbergrasmücke in den angrenzenden Heckenstreifen). Durch die Gehölzentfernung und Nutzung der Fläche als Lagerfläche steht dieser Bereich für die nächsten Jahre nicht mehr als Habitatelement zur Verfügung. Da andere geeignete Habitate bereits durch den Neuntöter besiedelt werden und somit für die betroffenen Brutpaare keine Ausweichmöglichkeiten mehr bieten, ist eine für beide Arten derzeit ungeeignete Fläche artgerecht zu gestalten. Die Einrichtung der Ausgleichsfläche ist vor Beginn der Gehölzfällarbeiten, spätestens jedoch bis zu Beginn der nächsten Brutsaison (Mai-August) durchzuführen. Die für diese vorgezogene Maßnahme zur Erhaltung der durchgängigen ökologischen Funktion (*Maßnahme 1 CEF*) vorgesehene Fläche umfasst ca. 5.700 m² und erstreckt sich über die zum Teil mit Bäumen bestandenen Gebüschbestände nördlich des von West nach Ost verlaufenden Böschungsweges nördlich der Baustellenlagerfläche. Auf dieser Fläche sind einzelne Bäume (Jungwuchs sowie Altbäume von Zitterpappeln, Birken, Ölweiden) zu entnehmen, sodass die vorhandenen Weißdorn- und Hundsrosenbestände wieder offener wirken und in Verbindung mit dem sich nördlich anschließenden offenen Hangbereich (außerhalb der Untersuchungsgebietsgrenze) einen nach Süden verlängerten (halb)offenen Korridor bilden, der wieder für eine Besiedlung durch den Neuntöter (2-3 Brutpaare möglich) und durch die Sperbergrasmücke, als eine gegenüber Sukzession besonders sensiblen Art, attraktiv wird.

Darüber hinaus sind nach Beendigung des Baugeschehens die Habitatstrukturen auf der Baustellenlagerfläche wieder herzustellen (*Maßnahme 1 FCS – Wiederherstellung der Habitatstrukturen für Neuntöter und Sperbergrasmücke*). Dies umfasst die punktuelle, lückige Pflanzung von dornigen Straucharten (Weißdorn, Hundsrose). Diese Maßnahme gewährleistet einen günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population von Neuntöter und Sperbergrasmücke im Gebiet und fördert die Wiederbesiedlung der vormals genutzten Habitate im Bereich der Baustellenlagerfläche.

Zauneidechse: Durch die Baumaßnahme gehen kleinflächig Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse verloren. Ein Teil der Bereiche wird jedoch nur temporär beansprucht und steht nach Abschluss der Bauarbeiten für eine Besiedlung wieder zur Verfügung. Im Bereich der Baustraße kommt es hingegen zum vollständigen Verlust von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Es befinden sich jedoch in direkter Umgebung zahlreiche Ausweichmöglichkeiten, sodass nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

6.4 Störung wild lebender Tiere nach § 44 (1) Nr. 2

Biber/ Fischotter: Gegenüber anthropogenen Störungen im Nahrungshabitat bzw. auf dem Wanderkorridor zeigen sich Biber und Fischotter relativ störungsunempfindlich, zumal Arbeiten in den Dämmerungs- und Nachtstunden nicht geplant sind. Die Hauptaktivitätsphase der dämmerungs- und nachtaktiven Arten bleibt somit ungestört.

Fledermäuse: Hinsichtlich der baubedingten Störungen, die vom „normalen“ Baulärm ausgehen, sind für potentiell quartierbeziehende Tiere im Umfeld des Bauvorhabens keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Arbeiten mit starken Lärmentwicklungen und Erschütterungen/ Vibrationen werden außerhalb der Wochenstubezeit (nach September) durchgeführt (*Maßnahme 1.5 V – Zeitliche Beschränkung der Arbeiten mit starker Lärmentwicklung*). Erhebliche Beeinträchtigungen während der Jungenaufzuchtphase sind somit nicht zu erwarten. Da die Gehölzbestände im Umfeld des Vorhabens kein geeignetes Winterquartierpotential aufweisen (keine frostsicheren Höhlungen), sind erhebliche Beeinträchtigungen während der Überwinterung nicht zu erwarten.

Vögel: Vom Baugeschehen gehen Lärmwirkungen, verbunden mit Erschütterungen/ Vibrationen, aus. Hinsichtlich der baubedingten Störungen, die vom „normalen“ Baulärm ausgehen, ist anzunehmen, dass sich für die im Wirkraum nachgewiesenen Brutvögel keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben, da es sich bei den nachgewiesenen Arten hauptsächlich um kommune, auch im Siedlungsbereich bzw. siedlungsnahen Umfeld häufig vorkommende Arten handelt, die anthropogene Störungen bis zu einem gewissen Maße tolerieren und sich nach einem möglichen anfänglichen Meideverhalten an die Störungen gewöhnen und die Habitate trotzdem nutzen. Hingegen können starke und plötzliche Lärmwirkungen sowie die damit verbundenen Erschütterungen/ Vibrationen, wie sie vorhabensbezogen durch die Errichtung von Spundwänden entstehen können, zu Scheuchwirkungen führen, die mit einem Verlassen bereits besetzter Nester und einem Verlust der Brut einhergehen. Um zu vermeiden, dass der Verbotstatbestand der erheblichen Störung wild lebender Tiere (Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population) eintritt, sind Arbeiten mit starken Lärmentwicklungen und Erschütterungen/ Vibrationen von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Kernbrutzeiten betroffener Arten (umfasst die Erst- und Zweitbruten, die zur Sicherung der lokalen Population von entscheidender Bedeutung sind) durchzuführen (*Maßnahme 1.5 V – Zeitliche Beschränkung der Arbeiten mit starker Lärmentwicklung*). Für nahrungssuchende Individuen und für Durchzügler ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Störwirkungen, da diese nicht besonders lärmempfindlich sind. Insbesondere Durchzügler erweisen sich vielmehr sensibel gegenüber optischen Störwirkungen. Da sich Durchzügler jedoch sowieso meist nur einen Tag oder sogar nur wenige Stunden an einem Ort aufhalten, ergeben sich durch das Baugeschehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Zudem stehen in der Umgebung des Osendorfer Sees noch weitere Gewässer als Ausweichmöglichkeit zur Verfügung.

Zauneidechse: Zauneidechsen sind gegenüber Störwirkungen relativ unempfindlich (Vorkommen u.a. an Bahndämmen und in Bankettbereichen von Bundesstraßen). Somit sind für dies Art keine wesentlichen vorhabensbedingten Störwirkungen zu erwarten, die eine erhebliche Beeinträchtigung hervorrufen.

7. Zusammenfassung

Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde geprüft, inwieweit die artenschutzrechtliche Zulässigkeit für die Maßnahmen zur Schadensbehebung der Auswirkungen des Hochwasserereignisses am Osendorfer See im Juni 2013 gegeben ist.

Zu erwartende vorhabensbedingte Wirkungen wurden prognostiziert und relevante Arten ermittelt. Insgesamt war für 36 Arten zu prüfen, inwieweit die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG berührt werden. Dabei erfolgte die Betrachtung für 22 Vogelarten, Biber, Fischotter, die Artengruppe der Fledermäuse sowie eine Reptilienart.

Im Zuge des Vorhabens kann es zum Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen. Zur Minimierung der Wirkungen des Vorhabens wurden verschiedene Vermeidungsmaßnahmen (V) sowie Ausgleichsmaßnahmen (CEF/FCS) entworfen. Diese sind im Folgenden zusammenfassend aufgelistet und in der *Übersichtskarte* dargestellt:

Tabelle 3: Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmenkomplexe, Einzelmaßnahmen)

Zielarten	Maßnahmenbeschreibung
Vermeidungsmaßnahmen	
1 V – Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten und erheblichen Störungen beeinträchtigter Arten	
1.1 V – Vermeidung von Fallenwirkungen für Biber und Fischotter	
Biber, Fischotter	Um Fallenwirkungen innerhalb des Baufeldes und damit verbundene Individuenverluste zu vermeiden, sind offene Baugruben/ Schächte so zu sichern, dass für die Arten kein Gefährdungsrisiko entsteht.
1.2 V – Baubegleitende gutachterliche ökologische Tätigkeit	
Neben den art- und artgruppenbezogenen Aufgaben ist im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung generell die fachliche Begleitung und Absicherung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Kontrolle der Baufeldeinhaltung, Kontrolle der Ausschlusszeiten) vorgesehen.	
gehölbewohnende Fledermausarten	Unmittelbar vor Beginn der Fällarbeiten sind die betroffenen Gehölze durch eine fachlich geeignete Person auf besetzte Fledermausquartiere zu überprüfen. Sind keine Tiere vorhanden, so werden Höhlungen und Spalten und andere relevante Strukturen nach der Kontrolle verschlossen, um eine nachträgliche Quartiernutzung zu unterbinden. Wird Besatz festgestellt, so sind in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen zu ergreifen und die Tiere fachgerecht umzusiedeln.
1.3 V – Zeitliche Beschränkung der Pflanzenrückschnitte und Gehölzentnahmen	
Brutvögel, Fledermäuse	Um Individuenverluste von gehölzbrütenden Arten und Arten der Röhrichtbestände (z.B. Amsel, Feldsperling, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen sowie Feldschwirl und Teichrohrsänger) durch die Beseitigung besetzter Nester zu vermeiden, ist die Entfernung der Vegetationsbestände vom 1. Oktober bis 29. Februar und damit außerhalb der Kernbrutzeiten durchzuführen.
1.4 V – Vergrämung von Zauneidechsen	
Zauneidechse	Zur Vermeidung von Individuenverlusten bei der Zauneidechse sind an allen Vorkommensschwerpunkten in geplanten Eingriffsbereichen vor Beginn der Bautätigkeiten regelmäßige Mäharbeiten (monatlich) zum Niedrighalten der Bodenvegetation von Juli bis zum Ende der Hauptaktivitätsperiode und dem Beginn der Bautätigkeiten durchzuführen (Anfang Oktober). Aufgrund der hohen Individuendichte entlang der bestehenden Zuwegungsränder ist in diesen Bereichen insbesondere ein Rückschnitt und Niedrighalten der Saumvegetation notwendig.
1.5 V – Zeitliche Beschränkung der Arbeiten mit starker Lärmentwicklung	
Fledermäuse, Brutvögel	Arbeiten mit starken Lärmentwicklungen und Erschütterungen/ Vibrationen sind von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Kernbrutzeiten und Wochenstubenzeiten betroffener Arten durchzuführen.

Zielarten	Maßnahmenbeschreibung
Ausgleichsmaßnahmen	
Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der durchgehenden ökologischen Funktionen	
1 CEF – Aufwertung von Habitatstrukturen für Neuntöter und Sperbergrasmücke	
Neuntöter, Sperbergrasmücke	Die Einrichtung der Ausgleichsfläche ist vor Beginn der Gehölzfällarbeiten, spätestens jedoch bis zu Beginn der nächsten Brutsaison (Mai-August) durchzuführen. Die für diese vorgezogene Maßnahme zur Erhaltung der durchgängigen ökologischen Funktion vorgesehene Fläche umfasst ca. 5.700 m ² und erstreckt sich über die zum Teil mit Bäumen bestandenen Gebüschbestände nördlich des von West nach Ost verlaufenden Böschungsweges nördlich der Baustellenlagerfläche. Auf dieser Fläche sind einzelne Bäume (Jungwuchs sowie Altbäume von Zitterpappeln, Birken, Ölweiden) zu entnehmen. Da nicht alle vorhandenen Bäume zu entnehmen sind, wurden die zu fallenden im Gelände fachgutachterlich ausgewählt und farblich markiert (rote Sprühmarkierung).
Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
1 FCS – Wiederherstellung der Habitatstrukturen für Neuntöter und Sperbergrasmücke	
Neuntöter, Sperbergrasmücke	Nach Beendigung des Baugeschehens sind die baubedingt beanspruchten Habitatstrukturen auf der Baustellenlagerfläche wiederherzustellen. Dies umfasst die punktuelle, lückige Pflanzung von dornigen Straucharten (Weißdorn, Hundsrose). Diese Maßnahme gewährleistet einen günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population von Neuntöter und Sperbergrasmücke im Gebiet und fördert die Wiederbesiedlung der vormals genutzten Habitate im Bereich der Baustellenlagerfläche.

Im Rahmen der Realisierung der o. g. Maßnahmen 1.1 V bis 1.5 V sowie 1 CEF und 1 FCS ist für alle behandelten Arten von einer Verhinderung bzw. Überwindung der Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL ist somit für keine der behandelten Arten erforderlich.

Die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens – Maßnahmen zur Schadensbehebung der Auswirkungen des Hochwasserereignisses am Osendorfer See im Juni 2013 – ist damit gegeben.

8. Quellenverzeichnis

8.1 Literatur

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes, Nicht-Sperlingsvögel und Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel, AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. Aufl. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24: 1 – 479.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. - Schriftenreihe für Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70, Bd. 1 Wirbeltiere. – Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- CDM SMITH CONSULT GMBH (2019a): Maßnahmen zur Schadensbehebung der Auswirkungen des Hochwasserereignisses am Osendorfer See im Juni 2013. Ertüchtigung Nordbereich: Erläuterungsbericht zur Entwurfs und Genehmigungsplanung.
- CDM SMITH CONSULT GMBH (2019b): Maßnahmen zur Schadensbehebung der Auswirkungen des Hochwasserereignisses am Osendorfer See im Juni 2013. Ertüchtigung Südbereich: Erläuterungsbericht zur Entwurfs und Genehmigungsplanung.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- Gerken, B. & K. Sternberg (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta Odonata). Huxaria Druckerei GmbH, Höxter.
- GESELLSCHAFT DEUTSCHSPRACHIGER ODONATOLOGEN E.V. (HRSG.) (2015): Atlas der Libellen Deutschlands. Libellula Supplement 14, Bremen.
- GLÖER, P. & C. MEIER-BROOK (1994): Süßwassermollusken – Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.
- GROSSE, W.-R. (2008): Verbreitung der Kriechtiere (Reptilia) in der Stadt Halle/Saale (Sachsen-Anhalt), Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen 10: 35-57.
- GROSSE, W.-R. (2012): Die Amphibien der Stadt Halle/Saale: Teil 1 Der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und der Kammolch (*Triturus cristatus*), (Schwanzlurche, Urodela), Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen 14: 15-23.
- GROSSE, W.-R. & K. ALBIG (2014): Die Amphibien der Stadt Halle/Saale: Teil 2 Froschlurche (Anura), Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen 15: 44-64.
- GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F., WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle Heft 4/2015: 640 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67, 2015.
- HEIDECHE (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und – kartierung. – Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1/2005.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs – Handbuch für Exuviensammler. Verlag Erna Bauer, Keltern.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. – Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-84.

- KÖRNIG, G.; HARTENAUER, K.; UNRUH., MO., SCHNITTER, P. & A. STARK (Bearb.) (2013): Die Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) Heft 12/2013: 336 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2004a): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt – Sonderheft.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2004b): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 39.
- LANDESSTRABENBAUBEHÖRDE SACHSEN-ANHALT (2018): Artenschutzbeitrag, Mustervorlage gemäß RLBP 2011.
- LEHMANN, A.W. & J. H. NÜB (2015): Libellen – Bestimmungsschlüssel für Nord- und Mitteleuropa. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Göttingen.
- MÜLLER, J., STEGLICH, R., MÜLLER, V. E. (2018): Libellenatlas Sachsen-Anhalt. Entomologen-Vereinigung-Sachsen-Anhalt E. V.
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) vom 23. Juli 2004, zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt vom 18.12.2015.
- RECK, H. (Bearb.) (2001): Lärm und Landschaft – Referate der Tagung „Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes“ in Schloss Salzau bei Kiel am 2. und 3. März 2000. Angewandte Landschaftsökologie – Heft 44.
- REUTHER, C., DOLCH, D., GREEN, R., JAHRL, J., JEFFERIES, D., KREKEMEYER, A., MUCEROVA, M., MADSEN, A. B., ROMANOWSKI, J., ROCHE, K., RUIZOLMO, J. TEUBNER, J. & A. TRINDADE (2000): Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*). Habitat 12.
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch RL 97/62/EG v. 27.10.1997
- RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie).
- SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (3. Fassung, Stand November 2017 – Vorabdruck. Apus 22, Sonderheft: 3 – 80.
- SEILS (2019): Faunistische Kartierungen zum Vorhaben „B 6 Ortsumgebung Bruckdorf“.
- SIGG, A. (1999): Qualitative und quantitative Erfassung der Molluskenarten in verschiedenen Tiefen des Bodensees in Vorarlberg. Vorarlberger Naturschau 7, S. 9-66.
- SMEETS & DAMASCHEK, BOSCH & PARTNER GMBH, FÖA, DR. ERICH GASSNER (2008): Gutachten zum LBP Leitfadens Eingriffsregelung/ Artenschutz.
- STADT HALLE (1998): Laichgewässerkataster.
- STEGNER, J. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Eremiten *Osmoderma eremita* (SCOPOLI 1763). In: SCHNITTER et al. : Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2/2006, S. 155-156.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- VERORDNUNG (EG) Nr. 338/97 DES RATES vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

8.2 Stellungnahmen

- [1] Stellungnahme des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachgebiet Naturschutz vom 25.06.2018