

**Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung  
Gewässerausbau Scheibe-See  
Errichtung einer Schiffsanlegestelle  
Landschaftspflegerischer Begleitplan einschließlich AFB**

Antragsteller:  
Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

**Impressum**

Auftraggeber: **Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH**  
Knappenstraße 1  
01968 Senftenberg

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**  
Postfach 11 03 65  
06017 Halle (Saale)  
An der Waisenhausmauer 5  
06108 Halle (Saale)

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Steffen Schlotfeldt  
Dipl.-Geoökol. Anja Pleßke  
Dipl.-Ing. Susan Schnöke  
B.Sc. Evylin Hoor  
B.Sc. Anastasia Klein  
unter Mitarbeit von Dipl.-Geogr. Andrea Srugies-Neureuther

Bearbeitungsstand: November 2018

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Veranlassung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Plangebietes Scheibe-See</b>	<b>2</b>
2.1	Gesetzliche Grundlagen, Aufgaben und Ziele des landschaftspflegerischen Begleitplanes	4
2.1.1	Rechtsgrundlagen	4
2.1.2	Planungsgrundlagen	4
2.1.3	Andere Planungen / kumulativ wirkende Vorhaben	4
2.2	Naturraum	4
2.3	Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien	6
<b>3</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft</b>	<b>9</b>
3.1	Vegetations-/Biotopbestand und -bewertung	9
3.2	Tiere	18
3.3	Boden	23
3.4	Wasser	25
3.5	Klima, Luft	26
3.6	Landschaftsbild	26
<b>4</b>	<b>Technische Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Konfliktanalyse und Konfliktbeschreibung</b>	<b>29</b>
5.1	Schutzgut Flora	29
5.2	Schutzgut Fauna	34
5.3	Schutzgut Boden	36
5.4	Schutzgut Wasser	37
5.5	Schutzgut Klima, Luft	37
5.6	Schutzgut Landschaftsbild	38
<b>6</b>	<b>Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zum Schutz von Natur und Landschaft</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich/ Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>Kostenschätzung</b>	<b>57</b>
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>58</b>

---

	Seite
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	
Abbildung 1: Übersichtslageplan vom Scheibe-See (Quelle: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN); Geportal.sachsen.de; Stand 30.08.2018)	2
Abbildung 2: Schematische Übersicht Scheibe-See, Rundweg (orangene Linie)	3
Abbildung 3: Naturraumnutzung in dem Untersuchungsgebiet	5
Abbildung 4: Übersicht Scheibe-See und die umliegenden Schutzgebiete	7
Abbildung 5: Bereits versiegelte Flächen im UG, die zum Teil als temporäre Lagerfläche genutzt werden	12
Abbildung 6: versiegelte Flächen, die als temporäre Lagerfläche genutzt werden	12
Abbildung 7: An die ehemalige S 108 angrenzende offene Flächen mit Ruderalvegetation, dahinter Zwergstrauchheiden mit lockerem Gehölzbestand	13
Abbildung 8: Kiefernwald	13
Abbildung 9: Zwergstrauchheiden mit einem hohen Anteil an Gehölzbestand	14
Abbildung 10: Offene Flächen mit Ruderalvegetation, trockene, magere Ausprägung, vereinzelt Silbergras	14
Abbildung 11: Böschung in Ufernähe mit gewässerbegleitenden Gehölzen	15
Abbildung 12: Schilfbestände in Ufernähe	15
Abbildung 13: Offene Sandflächen mit vereinzelt Silbergrashorsten	16
Abbildung 14: Derzeitige Zufahrt von der S 108, von starken Roteichen begleitend	17
Abbildung 15: Roteicheninsel innerhalb Kiefernforst	17
Abbildung 16: Ausschnitt aus der digitalen Bodenkarte (LfULG, bearbeitet, Stand: Oktober 2018)	23
Abbildung 17: Auswertkarten des LfULG zu verschiedenen Bodenparametern	24

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebiete im Bereich bzw. Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)	6
Tabelle 2: Übersicht der Biotoptypen im UG Scheibe-See	9
Tabelle 3: Nachweise von Reptilien im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	19
Tabelle 4: Nachweise von Amphibien im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	20
Tabelle 5: Nachweise von Käfern im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	20

	Seite
Tabelle 6: Nachweise von Schmetterlingen im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	20
Tabelle 7: Nachweise von Libellen im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	21
Tabelle 8: Nachweise von Heuschrecken im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	22
Tabelle 9: Nachweise von Hautflüglern im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	22
Tabelle 10: Nachweise von Echten Netzflüglern im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“	23
Tabelle 12: K1 – baubedingte Beeinträchtigungen / Konflikte auf Biotoptypen	30
Tabelle 13: K2 – anlagenbedingte Beeinträchtigungen / Konflikte auf Biotoptypen	31
Tabelle 14: Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	39
Tabelle 15: Vermeidungsmaßnahmen der Arten aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag	41
Tabelle 16: Gegenüberstellung Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen	45
Tabelle 17: Gegenüberstellung Ausgangswert und Wertsteigerung der Kompensationsmaßnahmen	52
Tabelle 18: Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen	57
Tabelle 19: Zusammenfassung der landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Maßnahmen	58

## Kartenverzeichnis

Karte 1	Übersichtslageplan	M 1:20.000
Karte 2	Bestands- und Konfliktplan	M 1:2.000
Karte 3	Maßnahmenplan	M 1:2.000

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Artenschutzfachbeitrag
----------	------------------------

## Literaturverzeichnis

- [1] Eta AG engineering, Vorplanung Scheibe-See Konzeption Anlegestelle für Sanierungsschiff i.A. der LMBV mbH, 31.05.2017, Bautzen
- [2] Eta AG engineering, Betrachtung Vorzugsvarianten unter Beachtung naturschutzfachlicher Belange, Scheibe-See – Konzeption Anlegestelle für Sanierungsschiff, erweiterte Vorplanung vom 05.03.2018
- [3] TH Nürnberg, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Gutachterliche Stellungnahme zur Wellen- und Eisbelastung sowie Feststofftransport, Leseexemplar, 2018-02
- [4] Eta AG engineering, Entwurfsplanung, Scheibe-See – Errichtung einer Schiffsanlegestelle, vom 28.09.2018
- [5] Regionaler Planungsverband Oberlausitz – Niederschlesien (2002): Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Scheibe.
- [6] Regionalplan Region Oberlausitz-Niederschlesien, „Erste Fortschreibung gemäß § 6 Absatz 5 SächsLPIG“ nach Satzungsbeschluss vom 09.04.2009 in der Fassung des Genehmigungsbescheides vom 27.02.2009, in Kraft getreten am 04.02.2010
- [7] Sweco GmbH, Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung, Gewässerausbau Scheibe-See, UVP-Bericht, Überarbeitung, Oktober 2018
- [8] Sweco GmbH, Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung, Gewässerausbau Scheibe-See, FFH/SPA-Vorprüfung (Erheblichkeitsabschätzung), Überarbeitung, Oktober 2018
- [9] LMBV, Internetauftritt: <https://www.lmbv.de/index.php/guete-von-lmbv-seen.html>, 05.10.2018

## 1 Aufgabenstellung und Veranlassung

Der Scheibe-See wurde zwischen September 2011 und Oktober 2015 in drei Etappen neutralisiert. Die Grundwasserzuflüsse zum Scheibe-See sind ausnahmslos sauer. Auf der Grundlage von Prognose-rechnungen wurde festgestellt, dass der Scheibe-See ohne eine weitere chemische Wasserbehandlung einer Wiederversauerung unterliegt.

Die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) beabsichtigt am Scheibe-See eine schiffsbasierte Wasserbehandlung zur mittel- und langfristigen periodischen Nachsorge. Am Ufer des Scheibe-Sees ist für die geplante Maßnahme eine Schiffsanlegestelle erforderlich.

Die Anlegestelle übernimmt mehrere Funktionen: Das Einsetzen und Festmachen des Sanierungsschiffes, das Bunkern der Betriebsstoffe und der Wasserbehandlungsstoffe sowie als Verkehrsankernstelle für die Straßentransporter.

Im Rahmen der Vorplanung wurden sechs potenzielle Standorte für den Bau einer langfristig nutzbaren Anlegestelle am Ufer des Scheibe-Sees herausgearbeitet und hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile unter Berücksichtigung der technisch-wirtschaftlichen Spezifik als auch hinsichtlich naturschutz- und umwelt-fachlicher Belange verglichen.

Die LMBV hat zur Beurteilung der Wellen- und Eisbelastung sowie zum Feststofftransport eine gut-achterliche Stellungnahme bei der Technischen Hochschule Nürnberg in Auftrag gegeben [3]. Der gewählte Standort der Schiffsanlegestelle liegt im Bereich des Süd-Ufers, wo nach genanntem Gutachten keine wesentlichen Schutzmaßnahmen bezüglich Ufersicherungen, Maßnahmen zur Einschränkung von Kliffbildungen, Rutschungen und Feststofftransportvorgängen oder Unterhaltungsarbeiten am Deckwerk im Bereich der Wasserwechselzone erforderlich werden.

Nach der erweiterten Vorplanung, insbesondere unter Beachtung der naturschutzfachlichen Randbedin-gungen, erfolgte am 14.03.2018 die Festlegung durch die LMBV mbH, dass die Einsetz- und Anlege-stelle für ein Sanierungsschiff am Standort 6a „Zeißig“, weiter zu planen ist.

Gemäß § 14 BNatSchG und § 9 SächsNatSchG handelt es sich bei der Errichtung des Anlegers um ei-nen Eingriff in Natur und Landschaft.

Entsprechend § 15 BNatSchG müssen Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt möglichst vermieden oder vermindert werden, soweit unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder ersetzt (Ersatzmaßnahme) werden.

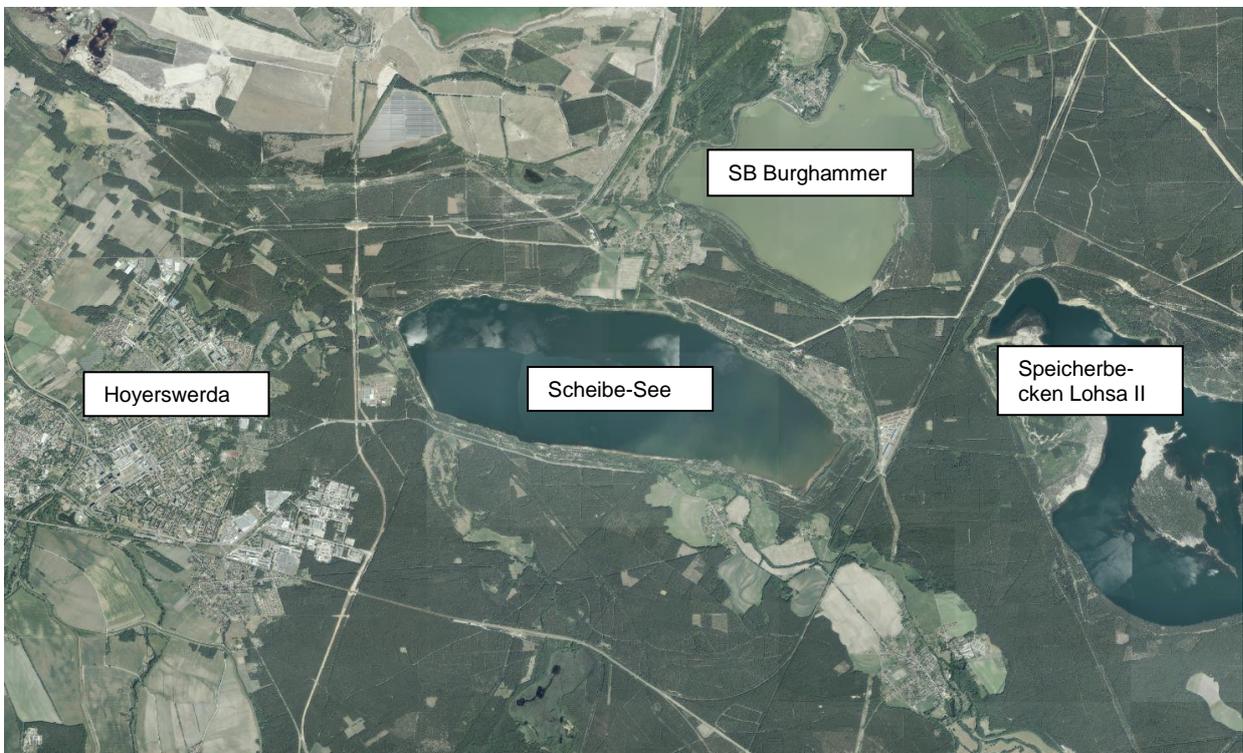
In Vorbereitung des Antrages auf Planfeststellung „Gewässerausbau Scheibe-See“ bei der Landesdirek-tion Dresden erfolgt für das Teilvorhaben „Errichtung einer Schiffsanlegestelle“ die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP), um die in diesem Zusammenhang naturschutzfachlichen Eingriffe zu ermitteln. Der Artenschutzfachbeitrag ist Bestandteil des LBP und als Anlage 1 beigefügt.

## 2 Beschreibung des Plangebietes Scheibe-See

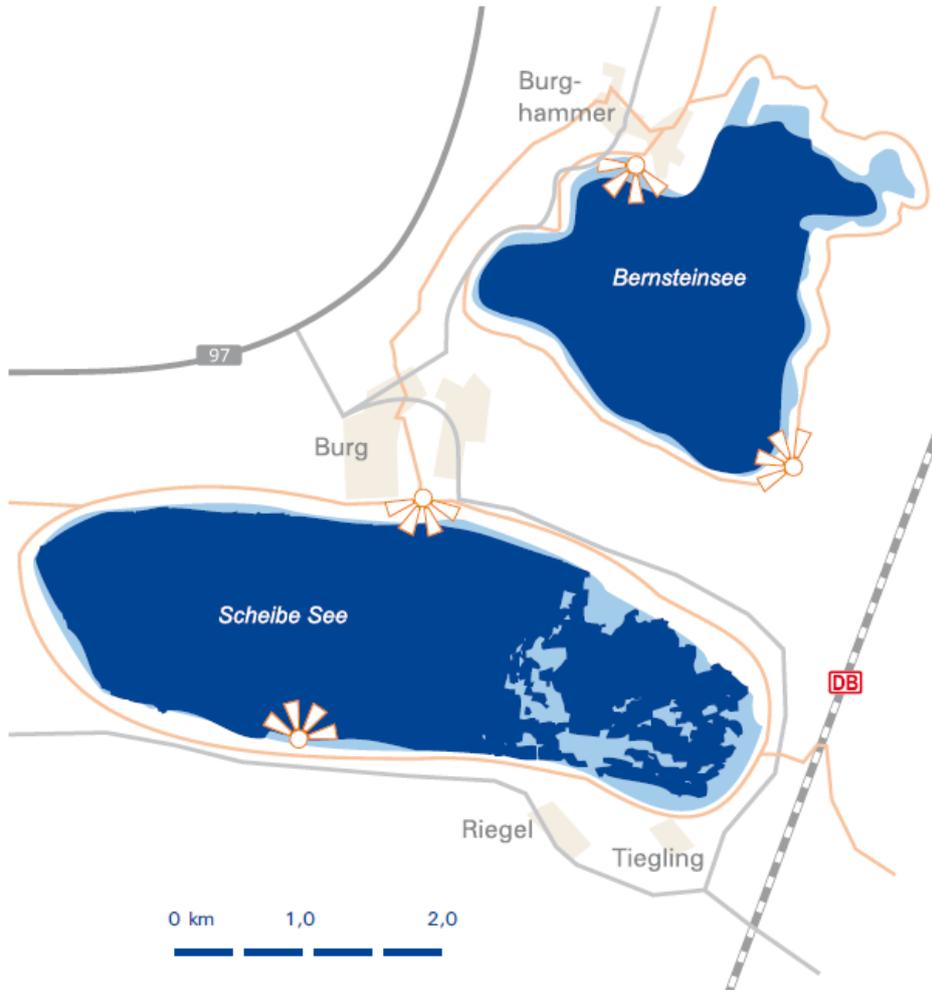
Der Scheibe-See ist Teil des Lausitzer Seenlandes und somit umgeben von diversen Tagebaurestlöchern wie dem Speicherbecken (SB) Burghammer (1 km nördlich), dem Speicherbecken Lohsa II (3 km), dem Spreetaler See (3 km), dem Dreiweiberner See (4 km), dem Knappensee (6 km) u.a..

Vom Scheibe-See ist die nächstgelegene Stadt etwa 2 km entfernt. Der ehemalige Tagebau liegt im Landkreis Bautzen und gehört zu den folgenden drei Gemeinden: Hoyerswerda, Spreetal, Lohsa.

Der See ist über einen 12 km langen Rundweg (Wirtschaftsweg) erschlossen, welcher vor allem für touristische Zwecke genutzt wird. Die Ufer des Scheibe-Sees zeigen einen unverbauten Charakter und sind überwiegend durch ein junges Sukzessionsstadium überprägt.



**Abbildung 1: Übersichtslageplan vom Scheibe-See (Quelle: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN); Geoportal.sachsen.de; Stand 30.08.2018**



**Abbildung 2: Schematische Übersicht Scheibe-See, Rundweg (orangene Linie)**

Das Untersuchungsgebiet zur Errichtung des Anlegers im Südwesten vom Scheibe-See setzt sich aus dem direkten Eingriffsbereich und den angrenzenden Vegetationsstrukturen zzgl. eines Puffers von 100m zusammen (siehe auch Karte 1 Übersichtslageplan). Die Flächengröße beträgt 22,49 ha. Vom Standort des geplanten Anlegers ist eine kurze verkehrstechnische Anbindung an die Staatsstraße S 108 gegeben. Ein direkter Seezugang ist bisher nicht vorhanden. Hier ist eine steile Böschung von etwa 9 m Höhe zu überwinden.

## **2.1 Gesetzliche Grundlagen, Aufgaben und Ziele des landschaftspflegerischen Begleitplanes**

### **2.1.1 Rechtsgrundlagen**

Für den vorliegenden Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) sind folgende Rechtsgrundlagen in der jeweils gültigen Fassung zu beachten:

- WHG
- SächsWG
- BNatSchG i. V. m. FFH-RL und EU-VS-RL
- SächsNatSchG
- BArtSchV
- BBodSchG

### **2.1.2 Planungsgrundlagen**

Für den vorliegenden LBP sind folgende Planungsgrundlagen zu berücksichtigen:

- eta AG engineering, Vorplanung Scheibe-See Konzeption Anlegestelle für Sanierungsschiff i.A. der LMBV mbH, 31.05.2017, Bautzen
- eta AG engineering, Betrachtung Vorzugsvarianten unter Beachtung naturschutzfachlicher Belange, Scheibe-See – Konzeption Anlegestelle für Sanierungsschiff, erweiterte Vorplanung vom 05.03.2018
- eta AG engineering, Entwurfsplanung, Scheibe-See – Errichtung einer Schiffsanlegestelle, vom 28.09.2018
- Regionaler Planungsverband Oberlausitz – Niederschlesien (2002): Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Scheibe.
- Regionalplan Region Oberlausitz-Niederschlesien, „Erste Fortschreibung gemäß § 6 Absatz 5 SächsLPIG“ nach Satzungsbeschluss vom 09.04.2009 in der Fassung des Genehmigungsbescheides vom 27.02.2009, in Kraft getreten am 04.02.2010

### **2.1.3 Andere Planungen / kumulativ wirkende Vorhaben**

Laut dem „Regionalplan Region Oberlausitz-Niederschlesien“ [6] lassen sich keine Auswirkungen auf die Ziele der regionalen Raumplanung erkennen. Ein Wirtschaft- und Radweg führt rund um den See herum und quert die Zufahrtstraße zur Anlegestelle. Nach Beendigung der Bauphase wird der Ausgangszustand der baubedingt beanspruchten Flächen wiederhergestellt.

Weitere Planungen in der Nähe des Vorhabengebietes werden in einer gesonderten Unterlage, in dem UVP-Bericht [7] dargestellt.

## **2.2 Naturraum**

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Naturregion Sächsisch-Niederlausitzer Heideland. Die Naturräume werden in sogenannte Makro-, Meso- und Mikrogeochoren unterteilt. Der Scheibe-See liegt in dem Makrogeochor Oberlausitzer Bergbaurevier, welcher sich in die Mesogeochoren Spreetaler Bergbaurevier und Knappenroder Bergbaurevier untergliedert.

Das Spreetaler Bergbaurevier wird durch die zahlreichen Bergbausehen wie dem Scheibe-See, dem SB Burghammer, dem SB Dreiweibern, dem Restlochkomplex Bluno-Spreetal bzw. Spreetal-Nordost und der Tagebaukette Skado-Koschen-Sedlitz geprägt.

„Obwohl die ersten Bergbauaktivitäten hier mit dem Aufschluss der Grube Hoffnung III (späterer Tagebau Spreetal) bereits 1906 begannen, kam es erst ab den siebziger Jahren zu ersten Stilllegungen und vor 1989 nur zu teilweisen Rekultivierungen. Typisch für diesen Teil des Lausitzer Reviers sind die Großräumigkeit der Hohlformen, Stabilitätsprobleme an den Böschungen, die noch jüngeren Kippen und ein höherer Versauerungsgrad der Wasserkörper. Dieser Raum bildet den Kern der künftigen Seenkette, die neben ihrer touristischen Funktion auch große Bedeutung als Wasserspeicher und für den Naturschutz besitzt. Linienhaft haben sich (z.B. Kleine Spree) Auen- und Niederterrassenreste mit Böden wie Sand Gley oder Sand-Podsolglye erhalten.“

Das Untersuchungsgebiet liegt wie oben bereits erwähnt u.a. im Naturraum Knappenroder Bergbaurevier. In diesem Raum sind Reste der Spreeaue und der Hoyerswerdaer Heide, welche durch Flussverlegungen, Grundwasserentzug und Abwassereinleitungen in ihrem Charakter stark verändert wurden, vorzufinden.



**Abbildung 3: Naturraumnutzung in dem Untersuchungsgebiet**

Mesogeochoren:

- 1 Knappenroder Bergbaurevier
- 2. Spreetaler Bergbaurevier
- 3. Spreewitzer Heideland
- 4. Hoyerswerdaer Elsteraue

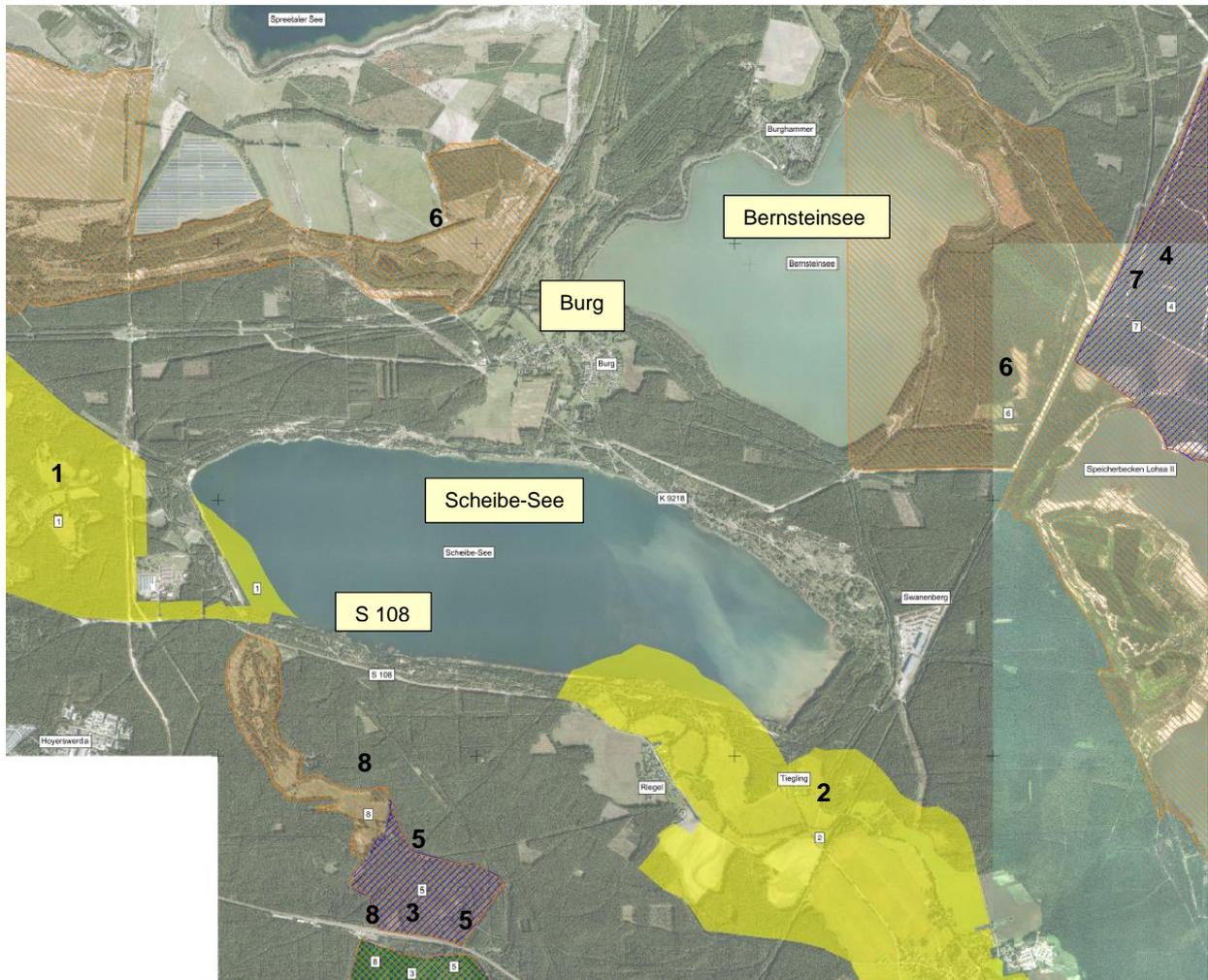
### 2.3 Schutzgebiete und geschützte Gebietskategorien

In der Nähe des Vorhabensgebietes „Scheibe-See“ liegen folgende Schutzgebiete gemäß §§ 13 bis 22 SächsNatSchG:

**Tabelle 1: Schutzgebiete im Bereich bzw. Umfeld des Untersuchungsgebietes (UG)**

Kategorie, Rechtsgrundlage	Nummer	Bezeichnung	Lagebezug zum UG (Klitten)
FFH-Gebiet	EU-Nr. 4551-301, Landesinterne Nr. 49	Spannteich Knappenrode, SCI nördlich der Bahnlinie	1,5 km südöstlich des UG
FFH-Gebiet	EU-Nr. 4551-301, landesinterne Nr. 59	Spannteich Knappenrode, SCI südlich der Bahnlinie	2,5 km südöstlich des UG
SPA-Gebiet	EU 4551-451, landesinterne 33	Spannteich Knappenrode	Teilweise im UG liegend
Naturschutzgebiet	landesinterne Nr. D 77	Spannteich Knappenrode	2,5 km südwestlich des UG liegend
Landschaftsschutzgebiet	landesinterne Nr. d 53	Naherholungsgebiet Hoyerswerda	Teilweise im UG liegend
Landschaftsschutzgebiet	landesinterne Nr. d 57	Kleine Spree bei Weißkolm	2 km südöstlich des UG

In der nachfolgenden Abbildung sind die Schutzgebiete grafisch dargestellt.



**Abbildung 4: Übersicht Scheibe-See und die umliegenden Schutzgebiete (s. Anlage 1)**

- Landschaftsschutzgebiete** (1: Naherholungsgebiet Hoyerswerda; 2: Kleine Spree bei Weißkollm)
- Naturschutzgebiete** (3: Spannteiche Knappenrode)
- FFH-Gebiete** (4: Truppenübungsplatz Oberlausitz; 5: Spannteiche Knappenrode)
- Vogelschutzgebiete** ( 6: Bergbaufolgelandschaft Hoyerswerda; 7: Muskauer und Neustädter Heide; 8: Spannteich Knappenrode)

### FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet „Spannteich Knappenrode“ (EU-Meldnr.: 4551-301, landesinterne Nummer 125) liegt etwa 1750 m vom Schiffsanleger entfernt und wird u.a. durch die Königswarthaer Heide und die S108 getrennt. Es besitzt eine Gesamtgröße von circa 258 ha und liegt vollständig innerhalb des SPA-Gebietes „Spannteich Knappenrode“. Im Osten wird es durch die Stadt Hoyerswerda begrenzt und setzt sich, ebenso wie das SPA-Gebiet aus zwei Teilbereichen zusammen, die durch die Bahnlinie Hoyerswerda-Görlitz getrennt werden. Das Gebiet zeichnet sich durch fast völlig verlandete Teiche mit Schwimmblattvegetation, ausgedehntem Schilf- u. Großseggengürtel mit Übergängen zu Erlenbruch, Erlen-Eschen-Auwald und Zwischenmoor sowie im Süden randlich gelegene Kieferforste aus. (LfULG)

Aufgrund der Lage und der Entfernung sind **keine** potenziell negativen Auswirkungen zu erwarten.

### **Europäische Vogelschutzgebiete (SPA Gebiete)**

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Spannteich Knappenrode“ (EU-Meldenr.: 4551-451, landesinterne Nr. 45) besitzt eine Größe von circa 315 ha und liegt mit dem nördlichen Randbereich im Untersuchungsgebiet (UG). Abgegrenzt wird das SPA-Gebiet durch die im UG befindliche Staatsstraße. Aufgrund der bereits bestehenden zerschneidenden Wirkung durch die Straße ist mit nur geringen negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet durch die Baumaßnahme zu rechnen.

Es kommen 18 Brutvogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie und der Kategorien 1 und 2 der „Roten Liste Wirbeltiere“ des Freistaates Sachsen (Stand 1999) vor. (LfULG) „Spannteich Knappenrode“ ist ein bedeutendes Brutgebiet von Vogelarten flacher, wasserpflanzenreicher Teiche mit dichter Verlandungsvegetation, halboffener Hecken- und Gebüschlandschaften, strukturreicher Heidewälder mit größeren Althölzern sowie Kahl- und Sukzessionsflächen.(LfULG)

Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes nicht ausgeschlossen werden. In einer gesonderten Unterlage [8] erfolgte daher die SPA-Vorprüfung zu diesem Vorhaben.

In einer vertiefenden Betrachtung [8] der möglichen Beeinträchtigungen wurden die Auswirkungen der mit dem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren auf das SPA-Gebiet aufgezeigt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele des Gebietes bewertet. Als Ergebnis dieser Betrachtung können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des SPA-Gebietes durch das Vorhaben „Gewässerausbau Scheibe-See“ ausgeschlossen werden.

### **Landschaftsschutzgebiet (LSG)**

Ziel von Landschaftsschutzgebieten ist es, die darin ablaufenden natürlichen Prozesse und Nutzungen zu schützen. Vor allem gilt es hier den Landschaftscharakter, also die Eigenheiten und Besonderheiten, die die geschützte Landschaft unverwechselbar machen, zu erhalten.

Das Landschaftsschutzgebiet „Naherholungsgebiet Hoyerswerda“ liegt zwar innerhalb des UG, jedoch außerhalb des Baubereichs bzw. streift das Schutzgebiet den Baubereich. D.h. direkte Veränderungen bedingt durch die Baumaßnahme innerhalb des Schutzgebietes finden nicht bzw. nur in einem sehr geringem Umfang statt. So werden auch die ablaufenden natürlichen Prozesse und Nutzungen im Landschaftsschutzgebiet durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Das Landschaftsschutzgebiet wurde 1968 aufgestellt und durch die Grundwasserabsenkung in Folge des Tagebaus stark beeinflusst. Der Tagebau selbst nahm einen kleinen Teil des LSG im Osten in Anspruch. Trotz dieser Beeinträchtigungen besitzt es nach wie vor einen hohen Erholungswert [6]. Der nördliche Teil des Plangebietes wurde per Verordnung des Regierungspräsidiums Dresden vom 10. Dezember 2001 aus dem LSG ausgegliedert. Die Ausgliederung des südlichen Teiles erfolgte parallel zum Flächennutzungsplan der Stadt Hoyerswerda (Bekanntmachung SächsGVBl. Nr.7 vom 30.06.2006).

### **Trinkwasserschutz und Hochwasserschutz**

Das Planvorhaben liegt außerhalb von Trinkwasser- und von Hochwasserschutzgebieten.

### 3 Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft

#### 3.1 Vegetations-/Biotopbestand und -bewertung

Die Bestandserfassungen erfolgten am 18.05.2018 und am 22.08.2018. Eine weitere Begehung des Vorhabengebietes fand am 10.09.2018 statt.

Das UG beinhaltet die beanspruchten Flächen und zusätzlich einen 100 m Pufferbereich. Insgesamt handelt es sich bei dem UG um eine Fläche von 222.090 m<sup>2</sup>.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet flächenmäßig dargestellt und hinsichtlich ihrer Bedeutung (Biotopwert) bewertet.

**Tabelle 2: Übersicht der Biotoptypen im UG Scheibe-See**

CIR-Code	Bezeichnung	Wert <sub>1</sub>	§ <sup>2</sup>	Fl. in m <sup>2</sup>
23800	Stillgewässer, Restgewässer, Abbaugewässer	12		48.530
24200	Gewässerbegleitende Vegetation: Röhrichte	25	§	4.225
24500	Gewässerbegleitende Vegetation: gewässerbegleitende Gehölze	25		3.675
24500	Gewässerbegleitende Vegetation: Gehölze	25		2.440
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockerem Gehölzaufwuchs, trockene magere Vegetationsausprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	17		5.250
42200	Staudenflur, feucht-nass	15		4.655
54100	Offene Sandflächen	10		370
54200.3	Offene Fläche, sonstige offene Fläche mit Ruderalvegetation, magere trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras	15*		7.450
54200.34	Offene Fläche mit Gehölzaufwuchs	10		5.990
55120	Zwergstrauchheide (mit lockerem Gehölzbestand)	22**	§	8.390
66220	Feuchtgebüsch, Moor- und Sumpfgebüsch	23	§	2.190
66300	Gebüsch frischer Standorte	23		1.020
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer	15		5.305
71109.3	Laubwald, Roteiche, Begl. sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	15		1.450

<sup>1</sup> Gemäß Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2003)

<sup>2</sup> § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG

CIR-Code	Bezeichnung	Wert <sub>1</sub>	§ <sup>2</sup>	Fl. in m <sup>2</sup>
72200.1	Nadelwald, Kiefer, kein Begleiter, Dichtung bis Stangenholz	10		7.550
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz	10		41.820
72200.3	Nadelwald, Kiefer, kein Begleiter, Baumholz bis Altholz	12		25.700
72200	Nadelwald, Kiefer, kein Begl., naturnah	25***	§	6.600
74992	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	15		23.775
78300	Vorwaldstadien (>30%)	17		5.105
93400	Technische Infrastruktur (vollversiegelt)	0		370
95120	Staatsstraße (vollversiegelt)	0		5.605
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (vollversiegelt)	0		5.370
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (teilversiegelt)	2		1.340
95210	Parkplatz (vollversiegelt)	0		355
<b>Gesamt</b>				<b>222.090</b>

Erläuterung zu Biotopwerten:

\*Der Biototyp „Offene Fläche, sonstige offene Fläche mit Ruderalvegetation, magere trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras“ wird aufgrund magerer Ausprägung und vereinzelt vorkommenden Silbergrases und Sandstrohlume von der Wertigkeit 10 auf 15 aufgewertet.

\*\*Der Biototyp Zwergstrauchheide hat laut Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2003) eine Wertigkeit von 27. Aufgrund der Zusammensetzung der Vegetation wird die Wertigkeit dieses Biotops um 5 WE auf 22 herabgesetzt, da auf den Flächen der Zwergstrauchheide ein lockerer Bestand (>40%) von Birken, Kiefern und Pappeln vorzufinden ist.

\*\*\*Biototyp Nadelwald (Reinbestand), Kiefer, kein Begl. weist Ansätze eines naturnahen Kiefernwaldes trockenwarmer Standorte auf, weshalb von 14 WE (Kiefernforst) das Biotop auf eine Wertigkeit von 25 WE eingestuft wird. Das Biotop unterliegt dem Pauschenschutz nach § 21 SächsNatSchG.

Nachfolgend werden einzelne Biotope detaillierter beschrieben:

In Bezug auf die Wald-/ Forstbestände innerhalb des UG wurde eine Unterscheidung nach der Natürlichkeit im Gehölzarteninventar und der Standortangepasstheit insbesondere der Feldschicht getroffen. Zu beachten sind die natürlichen Kiefernwälder trockenwarmer Standorte. Offenbar aus Sukzession hervorgegangene Bestände mit Dominanz der Wuchsklasse Stangenholz mit einem hohen Anteil an Pioniergeholzarten wurden den Vorwäldern zugeordnet. Wobei die unterschiedlichen hydro- und pedologischen Standortbedingungen entsprechend Beachtung fanden. Daneben sind auch aus Aufforstung hervorgegangene Kiefern-Bestände und Laubholzforste mit nichtheimischem Baumbestand vorhanden.

Innerhalb des UG wurden oberhalb des Tagebaurestlochs auf azidophilen wenig humosen Sandböden Kiefernwälder trockenwarmer Standorte identifiziert. Aufgrund des lückenhaften Bestandaufbaus mit mehreren Wuchsklassen der Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*, Stangenholz – schwaches Baumholz) ist wahrscheinlich von einer Entstehung aus natürlicher Sukzession auszugehen. Darüber hinaus kommen in den Beständen auch die Neophyten *Quercus rubra*, *Prunus serotina*, *P. mahaleb* vor. Regelmäßig ist Jungwuchs von *Quercus robur*, *Betula pendula* und *Populus tremula* vorhanden.

In der Feldschicht nimmt insbesondere das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) größere Bestände ein. Stellenweise treten auch halboffene Sandflächen bzw. Übergänge zu Sandtrockenrasen (Silbergrasrasen) auf. Daneben sind auch abschnittsweise größere Flächen mit Moosen (*Dicranum spec.*) und Rentierflechten (*Cladonia spec.*) vorhanden. Aufgrund der vorherrschenden Trockenheit während der Kartierzeit konnte deren Ausprägung nicht vollständig erfasst werden.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich ausgedehnte aber relativ schmale Schilfbestände (Abbildung 12), die zu einem geringen Anteil durch den Bau der Anlegestelle beeinträchtigt werden. Schilf bzw. Röhricht gehören gemäß § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Die Zwergstrauchheiden werden durch Besenheide (*Calluna vulgaris*) dominiert (Abbildung 9). Daneben kommen Silbergrasrasen sowie standorttypische Moose und *Cladonia*-Flechten vor.

Stellenweise bestehen auch größere Offenbodenbereiche, in denen das feinsandige bis feinkiesige Substrat offen zutage tritt. Bemerkenswert sind insbesondere die Vorkommen an Charakterarten des *Spergulo morisonii-Corynephorretum canescentis*. Hierunter sind u.a. *Cladonia macilenta ssp. floerkeana*, *Corynephorus canescens*, *Rumex acetosella*, *Spergula morisonii*, *Teesdalia nudicaulis* und *Carex arenaria* zu nennen. Darüber hinaus sind u.a. Vorkommen an *Dianthus deltoids*, *Helichrysum arenarium* und *Carex ericetorum* zu beachten.

Insgesamt ist jedoch ein starker Aufwuchs mit *Pinus sylvestris* und den Pioniergehölzarten *Betula pendula* und *Populus tremula* zu verzeichnen, so dass stellenweise schon von Vorwaldstadien auszugehen ist. Daneben kommen auch Ruderalisierungen insbesondere mit *Rubus*-Arten vor.

Die letztgenannten Eigenschaften führen zu einer Abwertung des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops Zwergstrauchheide wie bereits oben erwähnt.

Im UG befinden sich offene Flächen, welche eine geringe Ausprägung des Silbergrasrasens aufweisen. Durch die ruderale Ausprägung werden diese den „sonstigen offenen Flächen mit Ruderalvegetation magere, trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras“ (Abbildung 7) zugeordnet.



**Abbildung 5: Bereits versiegelte Flächen im UG, die zum Teil als temporäre Lagerfläche genutzt werden**



**Abbildung 6: versiegelte Flächen, die als temporäre Lagerfläche genutzt werden**



**Abbildung 7: An die ehemalige S 108 angrenzende offene Flächen mit Ruderalvegetation, dahinter Zwergstrauchheiden mit lockerem Gehölzbestand**



**Abbildung 8: Kiefernwald**



**Abbildung 9: Zwergstrauchheiden mit einem hohen Anteil an Gehölzbestand**



**Abbildung 10: Offene Flächen mit Ruderalvegetation, trockene, magere Ausprägung, vereinzelt Silbergras**



**Abbildung 11: Böschung in Ufernähe mit gewässerbegleitenden Gehölzen**



**Abbildung 12: Schilfbestände in Ufernähe**



**Abbildung 13: Offene Sandflächen mit vereinzelt Silbergrashorsten**



**Abbildung 14: Derzeitige Zufahrt von der S 108, von starken Roteichen begleitend**



**Abbildung 15: Roteicheninsel innerhalb Kiefernforst**

## 3.2 Tiere

In einer gesonderten Unterlage erfolgt die Erarbeitung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, der das Vorhaben hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bewertet (Anlage 1). Innerhalb des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten untersucht. Zur näheren Betrachtung dieser Tier- und Pflanzenarten wird an dieser Stelle auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) verwiesen.

Innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden zusätzlich die gemäß BNatSchG national geschützten Arten dargestellt und bezüglich der durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen bewertet. Zur Ermittlung des faunistischen Artinventars bzw. des Lebensraumpotenzials für geschützte Arten erfolgten zwei Begehungen am 31.05.2018 (Abendbegehung) sowie am 05.06.2018 (Morgenbegehung).

Dies betraf insbesondere Arten:

- der Anhänge II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL),
- europäische Vogelarten entsprechend Art. 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSRL) sowie
- streng geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV Anlage 1, Sp. 3).

Zu beachten war hierbei, dass im Jahr 2018 ein außergewöhnlich warmes und trockenes Frühjahr herrschte und daher zur Kartierzeit teilweise für den betrachteten jahreszeitlichen Aspekt untypische Ausbildungen insbesondere der trocken geprägten Vegetationseinheiten bestanden.

Für die Auswertung der vorliegenden Biotopkartierung wurde die SMUL (2009) als Arbeitshilfe zusammengestellte vorläufige Biotoptypenliste Sachsens zugrunde gelegt, wobei insbesondere auf die Biotoptypenliste für Sachsen nach LfULG (2004) mit den entsprechenden Biotoptypenbeschreibungen zur Einstufung zurückgegriffen wurde. Aufgrund der kurzen Erfassungsperiode von Mitte Mai bis Anfang Juni erfolgt lediglich eine Lebensraumpotenzialabschätzung der jeweils vorgefundenen Habitatausstattung.

### Säugetiere

Während der abendlichen Dämmerungsbegehung am 31.05.2018 wurde innerhalb des UG eine Fledermausart bei der Jagd im Randbereich zu Gehölzbeständen beobachtet, was auf den Reichtum an Grenzlinien entlang der Wege und Gehölz-/ Waldränder innerhalb des UG zurückzuführen ist. Ebenso bieten mehrere Baumhöhlen wie auch Höhlenkästen Quartiermöglichkeiten an.

Im Uferbereich des Scheibe-Sees kann ein Lebensraumpotenzial (Jagdhabitat, Transfergebiet) für den Fischotter (*Lutra lutra*) nicht ausgeschlossen werden. Während der Begehungen wurde keine Art nachweise erbracht. Jedoch ist das Vorhandensein einer Wurfhöhle für die störungsempfindliche Art infolge der Freizeitnutzungen in unmittelbarer Nähe zum UG auszuschließen.

Aufgrund der Besiedlungsdichte des Wolfes in der Oberlausitz<sup>3</sup> kann davon ausgegangen werden, dass das UG zu einem etablierten Revier gehört (vermutlich „Knappenrode“). Wurfhöhlen sind jedoch für die störungsempfindliche Art aufgrund der regelmäßigen Freizeitnutzungen (Badebetrieb, Rad-/ Skaterverkehr auf der unmittelbar angrenzenden ausgebauten Wegeführung) innerhalb des UG auszuschließen bzw.

<sup>3</sup> Kontaktbüro „Wölfe in Sachsen“ [Hrsg.]: Wolfsvorkommen in Sachsen. Webpräsenz: <https://www.wolf-sachsen.de/de/der-wolf/woelfe-in-sachsen/aktuelles-wolfsvorkommen-sachsen>, Stand: November 2017

wurden während der Begehung am 10.09.2018 nicht festgestellt. Bestätigend zum Vorkommen eines Wolfsrudels wurden Trittsiegel wie auch ein Wolfszahn im UG sichergestellt.

**Vögel**

Zur Aufnahme des ornithologischen Bestandes erfolgten am 05.06.2018 und am 31.05.2018 eine Morgen und eine Abendbegehung. Da die geforderten methodischen Vorgaben für Revierkartierungen aufgrund geringer zeitlicher Möglichkeiten den umgesetzten Kartierungen nicht entsprechen, kann lediglich das Lebensraumpotenzial bewertet werden.

Die Potenzialabschätzung wurde im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag detailliert behandelt und beruht auf den Quellen der oben genannten Begehungen sowie die Kartierungsergebnissen der Messtischblätter 4551 NO und 4552 NW. Es wird an dieser Stelle daher auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und deren Anlagen verwiesen

**Reptilien**

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Nachweise von Reptilien wurden im Umfeld des UG gefunden. Auch wenn ein direkter Nachweis der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) innerhalb der UG-Grenzen nicht gelang, besteht ein gutes Lebensraumpotenzial für die Art durch das Vorkommen von Ruderalfluren und Silbergrasrasen/Sandheideflächen in Randlage zu Gebüsch sowie regelmäßigen Offenlandbereichen, die zur Eiablage geeignet sind sowie entsprechende Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten. Das Nahrungsangebot an Insekten kann als geeignet angesehen werden. Ähnliche Lebensraumansprüche besitzen weiterhin die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*).

**Tabelle 3: Nachweise von Reptilien im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung	Standort
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname			
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	18.05.2018	1/2 geschlechtsreife Tiere	Ruderalflur westlich außerhalb des UG
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	18.05.2018	0/1 geschlechtsreife Tiere	Ruderalflur südöstlich außerhalb des UG, Randbereich zu asphaltiertem Radweg
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	31.05.2018	Körperrest eines verendeten Tieres	Westlich außerhalb des UG

**Amphibien**

Innerhalb des UG wurden während der Begehung am 31.05.2018 Balzrufe von Seefröschen (*Pelophylax ridibundus*) im Uferbereich des Sees festgestellt. Die Tiere nutzen insbesondere den mit Schilfröhricht gesäumten Uferbereich.

Potenzielle Lebensräume stellen die Offenlandbereiche und lichtereren Vorwaldbestände für die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und die Wechselkröte (*Bufo viridis*) dar. Der temporär führende Graben im UG bzw. nach starken Regenereignissen temporäre mit Wasser gefüllte Mulden bilden geeignete Laichgewässer, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass zur Amphibienwanderung und Laichzeit Amphibien im UG vorkommen.

**Tabelle 4: Nachweise von Amphibien im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Seefrosch	31.05.2018	Mehrere Rufer

### Käfer

Als charakteristische Art der Sandheiden und Silbergrasrasen wurde der Sand-Laufkäfer (*Cicindela hybrida*) identifiziert. Innerhalb des UG sind Artvorkommen gemäß Anhang II und IV der FFH-RL auszuschließen, da die entsprechenden artspezifischen Lebensraumsprüche nicht erfüllt werden.

**Tabelle 5: Nachweise von Käfern im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Cicindela hybrida</i>	Sand-Laufkäfer	31.05.2018	1 Imago

### Schmetterlinge

Bei den Begehungen im Mai/Juni 2018 wurden das Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und der Distelfalter (*Vanessa cardui*) erfasst. Darüber hinaus kann auf den trockenen Ruderalfluren und mesophilen Gebüschern sowie in der Fläche „Vegetationsarme Sandfläche/ Silbergrasrasen“ ein Lebensraumpotenzial für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) nicht ausgeschlossen werden.

**Tabelle 6: Nachweise von Schmetterlingen im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	05.06.2018	1 Imago (unmittelbar angrenzend an das UG)
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	05.06.2018	1 Imago

### Libellen

An geeigneten Landlebensräumen wurden im Mai/ Juni 2018 innerhalb und im Umfeld des UG verschiedene Libellenarten (siehe Tabelle 7) erfasst. Des Weiteren bietet das UG geeignete Landlebensräume, wie Sonnenplätze und Jagdhabitats sowie geeignete Fortpflanzungsstätten im Bereich des Seeufers.

Ein Lebensraumpotenzial für nach Anhang II und IV der FFH-RL geschützte Libellen konnte im UG aber nicht festgestellt werden.

**Tabelle 7: Nachweise von Libellen im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	18.05.2015	1/0 Imago mit Revierverhalten
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	05.06.2018	3/2 Imagines
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Gemeine Becherjungfer	31.05.2018	1/1 Imagines
		05.06.2018	4/0 Imago
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	18.05.2018	1/0 Imago
		05.06.2018	1/0 Imago
<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	18.05.2018	0/1 Imago
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	18.05.2018	3/0 Imago bei Jagd-/ Revieflügen
		18.05.2018	0/1 Imago beim Sonnenbad
		31.05.2018	2/1 Imagines mit Revierverhalten
		31.05.2015	1/1 Imagines bei Jagd
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	05.06.2018	1/ 0 immatures Männchen beim Schlupf
		05.06.2018	0/1 frisch geschlüpft, immatur
<i>Platycnemis pennipes</i>	Blaue Federlibelle	05.06.2018	Mehrere Imagines

### Heuschrecken

Während der Begehungen im UG sowie im unmittelbaren Umfeld konnten sechs Heuschreckenarten nachgewiesen werden.

**Tabelle 8: Nachweise von Heuschrecken im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	18.05.2018, 31.05.2015	Mehrere Männchen mit Werbebesang, Beobachtung vor Höhleneingang
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	05.06.2018	Mehrere Larven und adulte Tiere
<i>Euthystira brachyptera</i>	Kleine Goldschrecke	05.06.2018	Mehrere Imagines
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	05.06.2018	Larve
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Blauflüglige Ödlandschrecke	05.06.2018	Larve
<i>Roeseliana roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	05.06.2018	Adultes Männchen

### Hautflügler

Während der Begehungen des UG im Mai/Juni 2018 konnten sechs Hautflüglerarten nachgewiesen werden. Aufgrund des kurzen Untersuchungszeitraumes ist mit methodisch bedingten Einschränkungen zu rechnen.

**Tabelle 9: Nachweise von Hautflüglern im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Vespa crabro</i>	Hornisse	05.06.2018	0/1 Imago (Überflug)
<i>Ammophila sabulosa</i>	Sandgrabwespe	22.05.2018	1 Weibchen bei Nistplatzsuche/ Beutegang
<i>Bombus terrestris</i>	Dunkle Erdhummel	31.05.2018	Weibchen bei Nahrungssuche an <i>Rubus fruticosus</i> agg.

### Echte Netzflügler

Während der Begehungen des UG im Mai/ Juni 2018 wurden insbesondere innerhalb der Offenbodenbereiche in den Silbergrasrasen, Sandheiden und Ruderlafluren zahlreiche aktive Fangtrichter des Ameisenlöwen vorgefunden.

**Tabelle 10: Nachweise von Echten Netzflüglern im UG „Schiffsanleger Scheibe-See“**

Nomenklatur		Datum	Beobachtung
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Myrmeleon spec.</i> vermutlich <i>Myrmeleon bore</i>	Ameisenlöwe	31.05.2018, 05.06.2018	Zahlreiche aktive Fangtrichter offen im Sand (insg. > 100)

### 3.3 Boden

Für die Beschreibung der Bodenverhältnisse werden die digitale Bodenkarte (1:50.000) sowie deren Auswertkarten des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) genutzt.



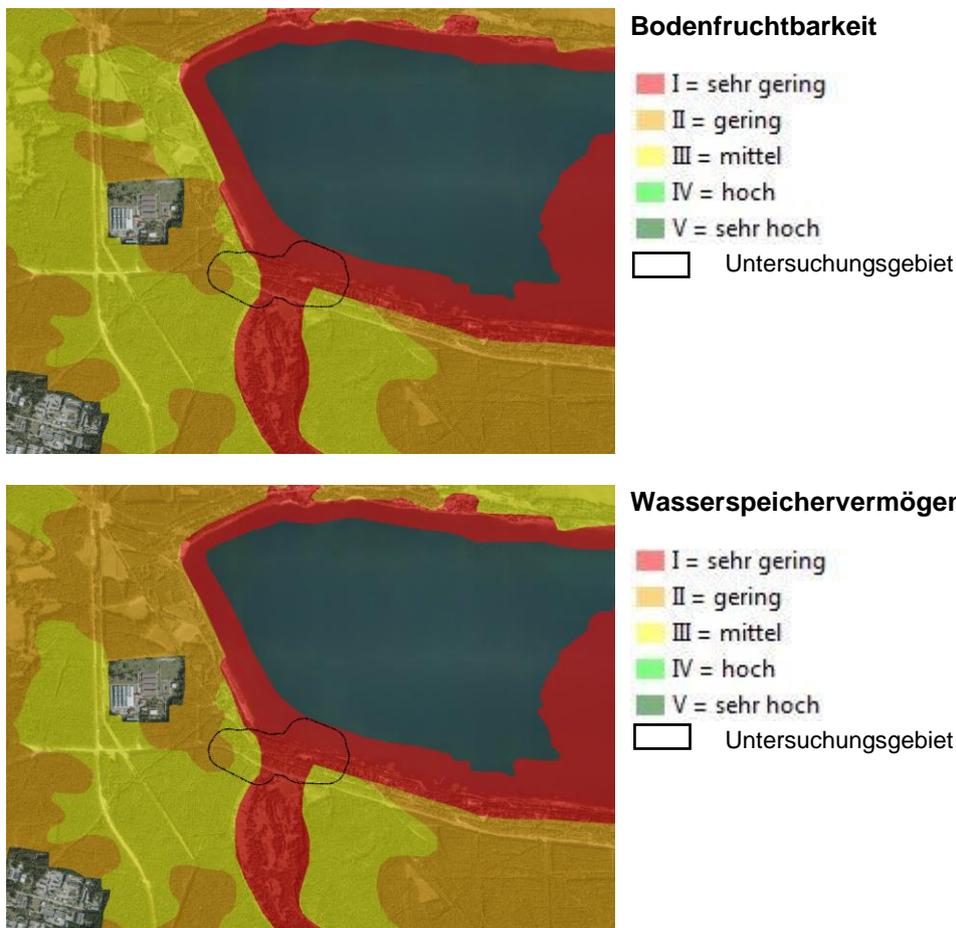
**Abbildung 16: Ausschnitt aus der digitalen Bodenkarte (LfULG, bearbeitet, Stand: Oktober 2018)**

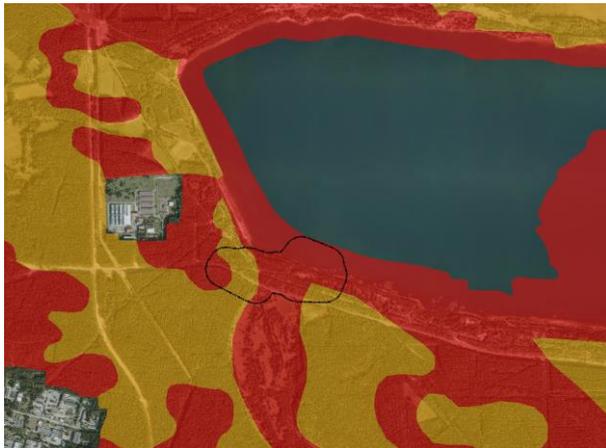
- 1: Pseudovergleyter Regosol aus gekipptem Kies führendem Sand (Flussablagerungen) über gekippten Sand (Flussablagerungen; Beckenablagerungen)
- 2: Braunerde aus fluvilimnogenem Kies führendem Sand (Hochflutsand)
- 3: Podsol aus äolischem Sand (Dünensand)
- 4: Podsol-Gley aus äolischem Sand (Dünensand) über tiefem fluvilimnogenem Kies führendem Sand (Hochflutsand)
- 5: Braunerde-Gley aus periglaziärem Kies führendem Sand (Flugsand, Hochflutsand) über fluvilimnogenem Kies führendem Sand (Hochflutsand)
- 6: Erodierter Gley aus periglaziärem Kies führendem Sand (Hochflutsand, Flugsand) über fluvilimnogenem Kies führendem Sand (Hochflutsand)

Gemäß der digitalen Bodenkarte des LfULG sind für den betrachteten Naturraum die o.g. Leitbodenformen angegeben. Das UG wird dabei von der Leitform Nr. 1 geprägt. Es handelt sich um Pseudovergleyten Regosol aus gekippten Kies über gekippten Sand, welcher somit zu den Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie- und Bergbaugebieten gehört. Der Boden ist mäßig trocken und wechsell trocken (4-5), weist einen stark sauren pH-Wert (5-4) und sehr basenarme (<5%) und sehr schwach vernässte Eigenschaften auf.

Gemäß den Auswertkarten des LfULG können folgende Aussagen zu den einzelnen Bodenparametern getroffen werden.

**Abbildung 17: Auswertkarten des LfULG zu verschiedenen Bodenparametern**





**Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe**

- I = sehr gering
- II = gering
- III = mittel
- IV = hoch
- V = sehr hoch
- Untersuchungsgebiet



**Besondere Standorteigenschaften**

- aufgrund extremer Nässe
- aufgrund extremer Nässe, sehr nährstoffarm
- aufgrund extremer Trockenheit
- aufgrund extremer Trockenheit, sehr nährstoffarm
- sehr nährstoffarm
- Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist von extremer Trockenheit geprägt, welche auf die weiteren Eigenschaften starken Einfluss nimmt. So ist der Boden im UG sehr nährstoffarm und weist eine überwiegend sehr geringe Bodenfruchtbarkeit aus. Bedingt durch die Zusammensetzung des Bodens (hauptsächlich Kies führender Sand) sind das Wasserspeichervermögen sowie die Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe als überwiegend sehr gering einzustufen. Während der Baumaßnahme und Ausführung der Bekalkung ist daher, darauf zu achten, dass keine Schadstoffe in den Boden bzw. ins Gewässer gelangen.

Aufgrund der starken Vorbelastungen im ehem. Bergbaugebiet besitzt das Schutzgut Boden nur eine allgemeine bzw. geringe Bedeutung.

### 3.4 Wasser

#### Grundwasser

Infolge des Bergbaus kam es im Planbereich zu einer Grundwasserabsenkung von bis zu 20 m unter Flur (+ 65 m NHN), was das Grundwasser in seinem Flurabstand und in seiner Fließrichtung beeinflusste. Nach Beendigung des Tagebaubetriebs wurden die Filterbrunnen außer Betrieb genommen, sodass das Grundwasser wieder ansteigen konnte. Zwischenzeitlich wurden quasi stationäre Grundwasserstände erreicht (~ 111,6 m NHN ... 111,8 m NHN), welche in unmittelbarer Nähe zum Scheibe-See vom Seewasserspiegel und weiter entfernt vor allem von den klimatischen Bedingungen beeinflusst werden.

### **Oberflächenwasser**

Bei dem Scheibe-See handelt es sich um ein Restlochgewässer, das in der Zeit vom 2002 bis 2012 geflutet wurde. Der entstandene See hat eine Seefläche 684 ha und eine max. Wassertiefe von 36 m. Derzeit weist der See einen pH-Wert von 7,26 auf [9].

In der Nähe und innerhalb des UGs befinden sich keine Wasserschutzgebiete

### **3.5 Klima, Luft**

Das Untersuchungsgebiet wird dem „stärker kontinental beeinflussten Binnentiefeland“ zugeordnet.

Es ist gekennzeichnet durch eine Jahresmitteltemperatur von 8,5 °C und einer jährlichen Niederschlagsmenge von 627 mm.

Die Waldflächen im UG und in der Umgebung sind für die Frischluftentstehung von Bedeutung. Zudem wirken sich die baumbestandenen Flächen auf einen ausgeglichenen Wärmehaushalt mit einer geringeren Temperaturschwankungsbreite aus.

Die Wasserfläche des Scheibe-Sees beeinflusst das Mikroklima durch eine hohe Verdunstungsrate wie auch als Kaltluftentstehungsgebiet.

### **3.6 Landschaftsbild**

Der Scheibe-See gehört zu einem ehemaligen Braunkohleabbaugebiet und wurde nach der Beendigung der Braunkohleförderung im Jahr 1996 durch eine vollständige Auskohlung, zu großen Teilen der Natur überlassen und mit Wasser befüllt.

In den Randbereichen hat sich eine Böschung mit starkem Gehölzbestand herausgebildet und die ehemaligen Tagebauränder wurden zu Wegen und Straßen umgeformt.

Rund um den Scheibe-See wurde in einer früheren Baumaßnahme ein Fahrradrundweg (Wirtschaftsweg) errichtet. Zusätzlich zu den verschiedenen Aussichtspunkten soll der Scheibe-See in den nächsten Jahren zu einem festen Bestandteil des Lausitzer Seenlandes werden und mit mehreren Badestränden einen touristischen Anziehungspunkt bilden.

## 4 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die Beschreibung des Vorhabens wurde aus der Entwurfsplanung zur „Errichtung einer Schiffsanlegestelle am Scheibe-See“ abgeleitet [4].

Das Bauvorhaben umfasst die Errichtung einer Schiffsanlegestelle am Südwestlichen Ufer des Scheibe-Sees. Für die Baufeldfreimachung müssen einige Bereiche vom Gehölz befreit werden um eine ausreichende Baufreiheit zu schaffen. Auf der stark geneigten Böschung des ehemaligen Tagebaus hat sich im Laufe der Jahre ein dichter Gehölzbestand etabliert. Dieser besteht zu großen Teilen aus Laubgehölzen nicht heimischer Arten. Des Weiteren hat sich ein Kiefernforst in dem ehemaligen Abbaugelände entwickelt. Für die Baufeldfreimachung muss ein Großteil dieses Kiefernforstes gefällt werden sowie die Bestände entlang der nördlichen Seite der S108. Hier wird ein Lichtraumschnitt von mind. 6 Metern vorgenommen. Neben der notwendigen Entnahme des Stangenholzes müssen wertvolle Bestände an Heide und Silbergrasrasen entnommen werden sowie eine Vielzahl an Großsträuchern nicht heimischer Arten.

Nach mehreren Variantenprüfungen wurde eine Variante als die Vorzugsvariante gewählt. Demnach hat sich der Standort 6a am südwestlichsten Punkt des Scheibe -Sees als Favorit herauskristallisiert. Die Gestaltung der Anlegestelle richtet sich nach den Schiffen die zur Behandlung des Gewässers eingesetzt werden. Dabei werden vor allem die Schiffe „Barbara“ von der Firma BRAIN und das Schiff „Klara“ betrachtet. Diese beiden haben einen Tiefgang von 1,05 m – 1,40 m, was unter der Berücksichtigung einer Pufferzone von ca. 50 Zentimetern bei voll beladenen Zustand eine Fahrrinne von 1,90 Metern Tiefe benötigt. Um dies auch an dem Punkt, wo die Schiffe zu Wasser gelassen werden, zu gewährleisten, wird die Anlegestelle in ca. 25m Entfernung vom derzeitigen Ufer entfernt gebaut. Angrenzend an den bestehenden Uferbereich wird eine 25 m x 80 m große Plattform gebaut. Die Anlegestelle wird aus einer 74 m langen Spundwand mit beidseitigen Flügelwänden und einem Kopfbalkenabschluss aus Stahlbeton gebaut. Die Flügelwände mit 43,50 m westlich und 37,50 m östlich winkeln jeweils mit 135° ab und erhalten eine Spundwandabdeckung mit Gleitschutz. Im Endzustand befindet sich das Geländeniveau der Kaimauer auf 112,70 m NHN und die Sohle auf 109,20 m NHN. Da sich der Baubereich in das Gewässer verlagert und somit keine ausgiebigen Geländeadjustierungen notwendig sind, verringern sich die Baggerabreiten in der Sohle auf ein geringes Maß. Lediglich die Fahrrinne für die Sanierungsschiffe muss ausgebagert werden, um eine kollisionsfreie Fahrt bei voll beladenen Schiffen zu gewährleisten.

Die Zufahrt zur Anlegestelle erfolgt von der Bundesstraße S108 den Fahrradrundweg des Scheibe-Sees kreuzend bis hin zur Lager- und Anlegestelle, die in einer vollversiegelten Bauweise ausgeführt wird. Im Rahmen der Böschungsprofilierung für die neue Zufahrt und die Zuwegung zum Gewässer wird stark in die vorhandene Böschung eingegriffen. Dabei werden nicht nur die Gehölze entnommen sondern zusätzlich Erdmassen abgetragen und umgeformt. Die Rampe, die sich von der S108 bis hin zum Anleger zieht, wird mit einer 3,50 m breiten Fahrbahn mit anschließendem beidseitigem 1 m - Bankettstreifen gebaut. Zur Entwässerung werden beidseitig Gräben parallel zur Fahrbahn verlaufen und anschließend in den Scheibe-See oder weitere Entwässerungsgräben münden. Die Entwässerung der Lager- und Anlegefläche erfolgt durch den Einbau eines Regenwasserkanals mit Schächten, die sich in regelmäßigen Abständen auf der Aufstellfläche befinden. Im Aufstellbereich für den Kran wird eine LKW-Tragwanne eingebaut, die das Einbringen von gefährdenden Stoffen während des Betankens der Schiffe verhindern soll. Die Tragwanne wird in einer Stahlbetonbauweise ausgeführt und mit engmaschigem Gitterplatten abgedeckt. Das anfallende Regenwasser, welches sich mit den Ölhaltigen Stoffen mischt, wird mittels eines Leichtflüssigkeitsabscheiders aufgefangen, gereinigt und anschließend in den Scheibe-See geleitet.

Östlich der Anlegestelle wird zusätzlich eine Slipanlage für den Betrieb mit kleineren Bootstypen errichtet. Nach der Richtlinie für die Gestaltung von Wassersportanlagen auf Binnenwasserstraßen RiGeW wurde als standardisierter Bootstyp ein Motorschlauchboot mit einer Größe von 7,50 m x 2,80 m und einem maximale Tiefgang von 0,80 m als Vorlage genommen. Zur Herstellung dieser Slipanlage werden ebenfalls Spundwände, analog zur Spundwand der Anlegestelle, in den Seeboden gerammt. Diese werden jedoch nach der Fertigstellung der Rampe wieder entfernt, wodurch keine Befestigung mit Verpressankern notwendig wird. Zwischen der Zufahrt zur Slipanlage und der Bestandsböschung wird eine Entwässerungsmulde geformt. Diese dient zur Aufnahme und Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers. Die Mulde entwässert östlich über eine Steinschüttung in den Scheibe-See.

Die neuprofilierten Böschungen werden im Anschluss der Baumaßnahme mit Kokos-Erosionsschuttmatten abgedeckt. Diese Matten verhindern ein Ausspülen und zu starkes Verwehen der Erdmassen und ermöglichen ein besseres Anwachsen der neuen Begrünung. Sie sind zu 100% biologisch abbaubar und verrotten nach ca.36 Monaten.

Zur Beleuchtung des Anlegers werden drei Mastleuchten im Bereich der Kaimauer installiert.

## 5 Konfliktanalyse und Konfliktbeschreibung

Aufbauend auf die in Kap. 3 betrachtete Bestandserfassung werden im Nachfolgenden die Wirkfaktoren sowie die daraus resultierenden Beeinträchtigungen schutzgutbezogen ermittelt. Ziel ist die Schaffung einer Bewertungsbasis für die Ermittlung erheblicher und/oder nachhaltiger Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die Auswirkungen auf die Umwelt umfassen dabei drei Teilbereiche, die sich räumlich, funktional und zeitlich gegenseitig beeinflussen:

### Baubedingte Auswirkungen während der Bauphase

Baubedingte Eingriffe und Auswirkungen entstehen insbesondere in Verbindung mit der Baustelleneinrichtung sowie Lagerung, Zufahrten und Transport von Materialien. Sie sind temporärer Natur und beschränken sich auf den Baubereich.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen umfassen die bleibenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild (inkl. Erholungsqualität).

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen umfassen die bleibenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild (inkl. Erholungsqualität) in Bezug auf die nachfolgende Nutzung.

Folgende Wirkfaktoren sind mit dem Vorhaben zu erwarten:

- Versiegelung / Verdichtung in Folge der Errichtung der Anlegestelle
- Sonstige Veränderungen der Gestalt durch Entfernen der Vegetation (Gehölzaufwuchs, Gehölze usw.)
- Baubedingte Immissionen hinsichtlich Lärm, Stoffeintrag und Lichtreize

Die Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt für die einzelnen Schutzgüter in Abhängigkeit von deren Bestandsbewertung (vgl. Kap. 3) in 4 Stufen.

sehr erheblich	sehr hohe Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzgutes
erheblich	hohe Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzgutes
weniger erheblich	mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzgutes
nicht erheblich	geringe Bedeutung und Empfindlichkeit des Schutzgutes

### 5.1 Schutzgut Flora

Für das beschriebene Bauvorhaben werden Biotopie sowohl im Wasser als auch an Land beansprucht. Der Wertverlust wird gemäß Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen ermittelt.

### Baubedingte Auswirkungen / Beeinträchtigungen – Konflikt 1

Zu den baubedingten Beeinträchtigungen gehören u.a. die Herstellung der Lagerplätze sowie das Freimachen des Baufeldes in Form von Holzung / Rodung.

Eine Überlagerung mit der Biotoptypenkartierung ergibt in der quantitativen Auswertung (Verschneidung mittels GIS) folgende baubedingte Flächenbilanz:

**Tabelle 11: K1 – baubedingte Beeinträchtigungen / Konflikte auf Biotoptypen**

<b>CIR Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
24500	Gewässerbegleitende Gehölze	70
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockeren Gehölzaufwuchs trockene magere Vegetationsprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	745
54200.3	Offene Fläche, sonstige offene Fläche mit Ruderalvegetation, magere, trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras	170
55120	<i>Zwergstrauchheiden mit lockerem Gehölzbestand</i>	80
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer	110
71109.2	Laubwald, Roteiche, Begl. sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/ Baumart nicht erkannt	320
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl. Stangenholz bis Baumholz	645
72200	<i>Nadelwald, Kiefer, kein Begl., naturnah</i>	140
74992.2	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	680
78300	Vorwaldstadien	495
95120	Staatsstraße (vollversiegelt)	180
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (vollversiegelt)	1.795
95210	Parkplatz (vollversiegelt)	25
<b>Gesamt:</b>		<b>5.455</b>

Gemäß der obenstehenden Tabelle werden bauzeitlich, d.h. temporär Biotope mit sehr hoher Bedeutung wie auch Biotope mit geringer Bedeutung, wie z.B. versiegelte Bereiche, in Anspruch genommen. Nach § 39 Abs. 5 BNatSchG ist das Holzen im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09. verboten. Alle Holzungsmaßnahmen werden im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. umgesetzt, so dass keine gesonderte Befreiung erforderlich wird.

Es wird weiterhin ersichtlich, dass auf 80 m<sup>2</sup> bauzeitlich das gesetzlich geschützte Biotop Zwergstrauchheide beansprucht wird. Auf Grund des hohen Anteils an Gehölzbeständen befindet sich dieses jedoch

bereits im Übergang zu einem Vorwaldstadium. Der Wert des genannten Biotops wird daher herabgestuft.

Nach § 30 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, verboten. Von den Verboten kann jedoch ein Antrag auf Ausnahme gestellt und von den zuständigen Naturschutzbehörden zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden (§ 30 BNatSchG Abs. 3).

Um die Beanspruchung der geschützten Biotope zu kompensieren, werden nach Beendigung der Baumaßnahme Initialpflanzungen von Zwergstrauchheiden durchgeführt, so dass sich langfristig flächig wieder Zwergstrauchheiden entwickeln können.

Durch die Baumaßnahme wird zusätzlich baubedingt das geschützte Biotop naturnaher Kiefernwald beeinträchtigt (140 m<sup>2</sup>). Um die Beanspruchung des Biotops zu kompensieren, wird auf den eben genannten entsiegelten Flächen durch Sukzession und unterstützende Initialpflanzungen ein naturnaher Kiefernwald entwickelt.

Durch die Entsiegelung bzw. Rekultivierung und die Initialpflanzung gebietstypischer Pflanzen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich baubedingt beanspruchter Biotoptypen.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen / Beeinträchtigungen - K 2**

Mit der Errichtung des Schiffanlegers am Scheibe-See erfolgt teilweise eine Neuversiegelung bzw. Überbauung von vorhandenen Vegetationsstrukturen. Dies stellt eine dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen dar. Flächenmäßig setzt sich die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme wie folgt zusammen:

**Tabelle 12: K2 – anlagenbedingte Beeinträchtigungen / Konflikte auf Biotoptypen**

<b>CIR Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
<b>Bankett</b>		
23800	Stillgewässer, Restgewässer	115
24200	<i>Röhrichte</i>	5
24500	Gewässerbegleitende Gehölze	90
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockerem Gehölzaufwuchs trockene mager Ausprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	5
42200	Staudenflur, feucht-nass	10
54100	Offene Sandflächen	5
54200.3	Offene Flächen, sonstige offene Flächen mit Ruderalvegetationen, mager trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras	160
55120	<i>Zwergstrauchheide mit lockerem Gehölzbestand</i>	50
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer, Stangenholz bis Baumholz	125
71109.3	Laubwald, Roteiche, Begl. sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/ Baumart nicht erkannt	105

<b>CIR Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl., Stangenholz bis Baumholz	115
72200	<i>Nadelwald,, Kiefer, kein Begl., naturnah</i>	40
74992.2	Sonstiger Nadel-Laub-Mischforst	110
78300	Vorwaldstadien	35
95120	Staatsstraße (vollversiegelt)	30
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (vollversiegelt)	25
95210	Parkplatz (vollversiegelt)	10
	<b>Zwischensumme</b>	<b>1.035</b>
<b>Versiegelte Flächen (Asphalt) z.B. Schiffsanlegestelle, Zufahrt, Fahrbahn</b>		
23800	Restgewässer	1.635
24200	<i>Röhrichte</i>	160
24500	Gewässerbegleitende Gehölze	830
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockerem Gehölzaufwuchs trockene magere Ausprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	10
42200	Staudenflur, feucht-nass	10
54100	Offene Sandflächen	20
54200.3	Offene Flächen, sonstige Flächen mit Ruderalvegetation, magere, trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras	570
55120	<i>Zwergstrauchheiden mit lockerem Gehölzbestand</i>	110
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer, Stangenholz bis Baumholz	230
71109.3	Laubwald, Roteiche, Begl. sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/ Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz	265
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl., Stangenholz bis Baumholz	150
72200.2	<i>Nadelwald,, Kiefer, kein Begl., naturnah</i>	95
74992.2	Sonstiger Nadel-Laub-Mischforst, Stangenholz bis Baumholz	480
95120	Staatsstraße (vollversiegelt)	235
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (vollversiegelt)	235
95120	Parkplatz (vollversiegelt)	120
	<b>Zwischensumme</b>	<b>5.155</b>

CIR Code	Beschreibung	Fläche in m <sup>2</sup>
<b>Böschung, Mulde</b>		
24500	Gewässerbegleitende Gehölze	120
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockerem Gehölzaufwuchs trockene magere Ausprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	125
42200	Ruderalflur, feucht-nass	30
54100	Offene Sandflächen	40
54200.3	Offene Flächen, sonstige Flächen mit Ruderalvegetation, magere, trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras	615
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer; Stangenholz bis Baumholz	800
71109.3	Laubwald, Roteiche, Begl. sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/ Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz	360
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl., Stangenholz bis Baumholz	1.120
72200.2	<i>Nadelwald (Reinbestand), Kiefer, kein Begl., naturnah</i>	300
74992.2	Sonstiger Nadel-Laub-Mischforst, Stangenholz bis Baumholz	540
78300	Vorwaldstadien (>30%)	255
95120	Staatsstraße (vollversiegelt)	50
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (vollversiegelt)	140
95210	Parkplatz (vollversiegelt)	25
	<b>Zwischensumme</b>	<b>4.520</b>
<b>Entwässerung</b>		
23800	Restgewässer	455
24200	<i>Röhrichte</i>	110
24500	Gewässerbegleitende Gehölze	280
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockerem Gehölzaufwuchs trockene magere Ausprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	10
54200.3	Offene Flächen, sonstige Flächen mit Ruderalvegetation, magere, trockene Ausprägung, vereinzelt Silbergras	85
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer; Stangenholz bis Baumholz	60
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl., Stangenholz bis Baumholz	235

CIR Code	Beschreibung	Fläche in m <sup>2</sup>
72200.2	Nadelwald (Reinbestand), Kiefer, kein Begl., naturnah	75
78300	Vorwaldstadien (>30%)	80
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (vollversiegelt)	40
	<b>Zwischensumme</b>	<b>1.430</b>
	<b>Gesamt:</b>	<b>13.380</b>

Die anlagenbedingte Gesamtinanspruchnahme von Biotoptypen beträgt 13.380 m<sup>2</sup>. Darunter befinden sich zu einem großen Anteil Kiefern- und Roteichenforste, wie auch in geringerem Anteil naturnahe Kiefernwälder.

Anlagenbedingt werden weiterhin gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen (Biotoptyp 24200, 55120, 7220.2). Nach § 30 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, verboten. Von den Verboten kann jedoch ein Antrag auf Ausnahme gestellt und von den zuständigen Naturschutzbehörden zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden (§ 30 BNatSchG Abs. 3).

Im Zuge der Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen werden alle gesetzlich geschützten Biotope, die im Zuge der Baumaßnahmen beeinträchtigt werden, im Verhältnis von mind. 1:1 kompensiert.

Für die dauerhaft beanspruchten Biotoptypen sind im Zuge der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung Kompensationen zu erbringen.

Weiterhin werden für das Vorhaben bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen / Beeinträchtigungen – Konflikt**

Die Bekalkung des Scheibe-Sees findet nach Bedarf ca. alle 5 Jahre statt. Die mit der Befahrung zusammenhängenden Auswirkungen sind aufgrund der seltenen Beeinträchtigungen (z.B. durch Lärm) als nicht erheblich einzustufen.

## **5.2 Schutzgut Fauna**

### **Artengruppe Säugetiere**

Zu den bedeutenden Säugetieren im UG gehören Fledermäuse und Fischotter (potenziell vorkommend) sowie der Wolf (nachweislich vorkommend). Diese Arten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt und wurden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag detailliert untersucht. Es wird an dieser Stelle auf diesen verwiesen.

Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass durch die Errichtung der Anlegestelle bau- sowie anlagenbedingte Beeinträchtigungen auftreten können. Diese entstehen in erster Linie durch die flächenmäßige Inanspruchnahme von Lebensraum (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sowie durch die Störung von Arten während ihrer Fortpflanzungszeit. Weiterhin können Individuen infolge der Baufeldfreimachungen verletzt oder gar getötet werden.

Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festzulegen.

### **Artengruppe Vögel**

Alle europäischen Vogelarten gehören zu den prüfungsrelevanten Arten im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und werden in der gesonderten naturschutzfachlichen Unterlage dazu bewertet. Es wird an dieser Stelle auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) verwiesen.

Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass durch die Herstellung der Schiffsanlegestelle am Scheibe-See bau- sowie anlagenbedingte Beeinträchtigungen auftreten können. Diese entstehen in erster Linie durch die flächenmäßige Inanspruchnahme von Lebensraum (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sowie durch die Störung von Arten während ihres Brutablaufes. Weiterhin können Individuen infolge der Baufeldfreimachungen verletzt oder gar getötet werden.

Aufgrund der Größe des Scheibe-See kann dieser als wichtiger Standort für Rast-, Zug- und Wintervögel eingestuft werden. So kann es infolge der Bauarbeiten zu Störungen dieser kommen.

### **Artengruppe Reptilien**

Innerhalb des UGs konnten Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) während der Begehungen festgestellt werden. Zudem können aufgrund der Lebensraumansprüche folgende Arten im UG vorkommen:

Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*).

Die Zauneidechse gehört zu den Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag näher untersucht.

Für die Blindschleiche, Schlingnatter und die Waldeidechse stellen die abwechslungsreichen Strukturen von Zwergsträuchern, Offenland und Waldflächen optimale Lebensräume dar. Mit der bau- und anlagenbedingten Inanspruchnahme dieser Flächen während der Errichtung der Anlegestelle erfolgt damit der Verlust von Lebensraum. Weiterhin könnten während der Arbeiten Individuen gestört, verletzt oder gar getötet werden.

Während der Baumaßnahmen am Scheibe-See könnten aufgrund der Potenzialabschätzung damit Beeinträchtigungen hinsichtlich der Artengruppe Reptilien auftreten. Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festzulegen.

### **Artengruppe Amphibien**

Im UG wurde der Nachweis eines Seefrosches durch Rufe erbracht. Potenziell sind die Habitate im UG für weitere Arten (wie Knoblauchkröte oder Kreuzkröte) gut geeignet.

Mit der Umsetzung des Vorhabens am Scheibe-See können Beeinträchtigungen auf die Artengruppe der Amphibien auftreten. Zu ihnen gehört u.a. der Lebensraumverlust (Landlebensraum und Laichplätze) in Form von Inanspruchnahme des Vegetationsgürtels und der Uferzonen, welcher doch die Holzung/ Rodung und der Schilfmahd verursacht wird. Weiterhin ist es möglich, dass Individuen während der Baumaßnahme in ihrem Fortpflanzungsverhalten gestört sowie verletzt oder gar getötet werden.

Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festzulegen.

### **Artengruppe Wirbellose (Libellen, Ameisen, Schrecken)**

Während der Baumaßnahmen am Scheibe-See können Beeinträchtigungen hinsichtlich der Artengruppe der Wirbellosen auftreten. Diese entstehen vordergründig durch die flächenmäßige Inanspruchnahme von Lebensraum (Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Die oben aufgeführten Wirbellosen Arten werden aufgrund ihrer Mobilität und entsprechenden Ausweichräume im Umfeld der Baumaßnahme durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

## **5.3 Schutzgut Boden**

Baubedingte Auswirkungen auf den Boden werden vorrangig durch Verdichtung aufgrund von Befahrung unbefestigter Flächen mit Baufahrzeugen und -maschinen hervorgerufen. Es kann hierbei zu Beeinträchtigungen der Bodenstrukturen kommen, welche Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und das Bodenleben haben.

Durch den Betrieb von Fahrzeugen und Baumaschinen kann es zum Austritt von Schmier- und Betriebsstoffen kommen, die in das Erdreich gelangen und ebenfalls zu einer Beeinträchtigung des Bodenlebens und der Bodenfunktion führen können.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die Baubereiche und notwendigen Lagerflächen.

Die **baubedingte Flächeninanspruchnahme** umfasst ca. **5.825 m<sup>2</sup>**.

Diese Beeinträchtigung wird jedoch keine dauerhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Boden haben. Die Flächen werden nach Baufertigstellung vollständig zurückgebaut und rekultiviert.

Mit der Einhaltung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden entstehen durch die baubedingten Auswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Konflikte, die im Zusammenhang mit anlagenbedingten Beeinträchtigungen von Böden stehen, sind mit KV im Bestands- und Konfliktplan (Karte 2) bezeichnet.

Mit der Errichtung des Schiffsanlegers erfolgt auf einer **Fläche von 4.570 m<sup>2</sup> eine Vollversiegelung**, davon befinden sich 435 m<sup>2</sup> auf bereits vollversiegelten Flächen (Wirtschaftsweg, Parkplatz). Demnach werden nur 4.135 m<sup>2</sup> tatsächlich neu vollversiegelt.

Aufgrund der Flächengröße, die zur Errichtung des Schiffsanlegers versiegelt werden soll, wird die Beeinträchtigung als weniger bis erheblich eingestuft. Durch die Versiegelung kann der Boden verschiedene Funktionen im ökologischen Kreislauf nicht mehr erfüllen, wie z.B. die Filterfunktion.

Als Ersatzmaßnahme sind daher direkt im Untersuchungsgebiet Entseidelungen von nicht mehr technisch nutzbaren Flächen geplant.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können vernachlässigt werden, da die Intervalle der Befahrungen und somit der Beeinträchtigungen etwa 5 Jahre betragen.

## 5.4 Schutzgut Wasser

Konflikte, welche aufgrund anlagebedingter Beeinträchtigungen des Grundwassers verursacht werden, stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang mit den Konflikten bezüglich des Schutzgutes Bodens. Sie sind mit **KW** im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 2) bezeichnet. Hinsichtlich des Schutzgutes Grundwasser treten folgende Auswirkungen / Beeinträchtigungen auf:

### Baubedingte Auswirkungen / Beeinträchtigungen:

Baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser werden vorrangig durch einen gestörten Wasserhaushalt verursacht, welcher wiederum durch Verdichtung aufgrund von Befahrung unbefestigter Flächen mit Baufahrzeugen und -maschinen hervorgerufen wird.

Durch den Betrieb von Fahrzeugen und Baumaschinen kann es zum Austritt von Schmier- und Betriebsstoffen kommen, die in das Erdreich gelangen und ebenfalls zu einer Belastung des Grundwassers führen können. Es sind entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen festzulegen.

Da sich der Baubereich im direkten Uferbereich befindet und zur Realisierung der Baumaßnahme ebenso seeseitige Tätigkeiten auszuführen sind, müssen im Umgang mit gewässergefährdenden Stoffen bzw. Ablagerungen in Gewässernähe besondere Maßnahmen eingehalten werden. Auch hier sind entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen festzulegen.

Werden entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen während der Bautätigkeit durchgeführt, verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

Mit der Errichtung des Schiffsanlegers erfolgt auf einer Fläche von 4.570 m<sup>2</sup> eine anlagenbedingte Vollversiegelung (Konflikt KU).

Insbesondere durch die Herstellung von vollversiegelten Flächen (Fahrbahn, Slipanlage) wird die Versickerung von Oberflächenwasser eingeschränkt. Wie bereits beim Schutzgut Boden erwähnt, sind als Kompensationsmaßnahmen Entsiegelungen geplant.

Betriebsbedingte Auswirkungen / Beeinträchtigungen, welche sich auf die Befahrung alle 5 Jahre sowie weitere Kontrollfahrten beschränken, können für das Schutzgut Wasser als nicht erheblich eingeschätzt werden.

Als weitere betriebsbedingte Auswirkung / Beeinträchtigung kann die nachhaltige Verbesserung des Oberflächen- und Grundwasserhaushaltes durch die Bekalkung (Oktober bis Mai) angesehen werden. Durch die Erhöhung des pH-Wertes soll sich ein natürlicher Fischbestand einstellen, was den Scheibensee für weitere Tiere attraktiv macht. Zudem wird durch die Bekalkung eine dauerhafte Nutzung des Sees als Badensee erzielt. Erhebliche negative Auswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sind durch die Bekalkungsbefahrungen nicht zu erwarten.

## 5.5 Schutzgut Klima, Luft

Das Vorhaben Errichtung einer Anlegestelle für ein Bekalkungsschiff hat eine weniger erhebliche Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Klima/ Luft, so dass die Beeinträchtigungen als gering eingeschätzt werden. Die Funktion des Sees als Kaltentstehungsgebiet bleibt weiterhin erhalten.

## **5.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Wie bereits im Kapitel 3.6 beschrieben wird das Landschaftsbild am Scheibe-See hauptsächlich durch Naturbelassenheit geprägt. Touristische Infrastruktur wurde bereits teilweise bzw. wird derzeit geplant und errichtet. Die Anlegestelle weist keine, über die durchschnittliche Baumhöhe, hinausragenden Bauwerke auf und ist vollständig vom Wald umgeben. Somit ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf das Landschaftsbild.

## 6 Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Nach dem Vermeidungsprinzip soll das Vorhaben planerisch und technisch so optimiert werden, dass Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so weit wie möglich reduziert werden. Grundsätzlich ist die Vermeidung der Minderung und die Minderung dem Ausgleich vorzuziehen.

Zur Vermeidung bzw. Minderung der in Kapitel 5.2 beschriebenen Beeinträchtigungen von Arten werden hinsichtlich der Gruppen Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere und Wirbellose u.a. die Vermeidungsmaßnahmen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag herangezogen. Die dort festgelegten Maßnahmen gelten ebenso für die nach BNatSchG national geschützten Arten und können übernommen werden.

In den beiden nachfolgenden Tabellen werden die Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen des LBPs (Tabelle 13) und die des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Tabelle 14) dargestellt. Da die einzelnen Schutzgüter in Abhängigkeit zueinander stehen und sich gegenseitig bedingen, können die getroffenen Maßnahmen für mehrere Schutzgüter gelten.

**Tabelle 13: Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen**

Nr./ Konflikt	Maßnahmenbeschreibung
<p><b>V1</b></p>	<p><b>Verringerung der Stoffeinträge in den Boden/ Grundwasser</b></p> <p>Zum Schutz des Oberbodens kommen die DIN 18300 und DIN 18915 zur Anwendung. Dies schließt den gesonderten Abtrag des Oberbodens vor Baubeginn, die sachgerechte Lagerung und Wiederverwendung ein.</p> <p>Aufgrund der Standortverhältnisse und der Bergbaufolgelandschaft wird sich kaum Oberboden auf den Vegetationsflächen befinden. Dennoch ist auf baubedingt beeinträchtigten Vegetationsflächen die oberste Bodenschicht mind. 10 cm separat abzutragen, seitlich fachgerecht in Mieten getrennt zu lagern und vor Verdichtung sowie Vermischung bzw. Verunreinigung mit bodenfremden, insbesondere pflanzenschädlichen Stoffen (z.B. Ölen) zu schützen. Nach der Beendigung der Baumaßnahme wird der Boden wieder aufgetragen.</p> <p>Die im Boden verbliebenen Pflanzenteile (Samen und Wurzeln) tragen zu einer schnelleren Rekultivierung der Flächen bei.</p> <p>Anwendung von Bauverfahren, die aus ökologischer Sicht den geringsten Flächenbedarf haben. Die Abmaße der Lagerflächen sind einzuhalten und sollen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt bleiben. Zusätzliche Lagerflächen stehen nicht zur Verfügung.</p> <p>Die Betankung von Fahrzeugen sowie Reparaturen an Baumaschinen dürfen nur auf abgedichteten Flächen erfolgen.</p> <p>Bei Maschineneinsätzen im Gewässer sind die Baumaschinen nach Beendigung des Tagwerkes aus dem Gewässer zu entfernen und über Nacht außerhalb des Gewässers ab zu stellen.</p> <p>Der Boden ist vor Verunreinigungen (z.B. Schmierstoffe, Hydrauliköle, Benzin, Diesel usw.) zu schützen. Bindemittel und Ölauffangwannen sind auf der Baustelle vorzuhalten und im Havariefall einzusetzen. Da in Gewässernähe gearbeitet wird, sind biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe und Hydrauliköle zu verwenden.</p>

Nr./ Konflikt	Maßnahmenbeschreibung
	<p>Alle Baumaschinen sind in den arbeitsfreien Zeiten, bei Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsumstellungen abzuschalten. Die Motoren der zum Be- und Entladen wartenden Fahrzeuge sind, soweit betriebsbedingt möglich, abzuschalten.</p>
<p><b>V2</b></p>	<p><b>Abtrag des Bodens von geschützten Biotopen</b></p> <p>Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die baubedingt beanspruchten Flächen wieder rekultiviert. Die gesetzlich geschützten Biotope sind bei Beanspruchung 1:1 wiederherzustellen. Um dies gewährleisten zu können, ist der Boden gemäß der jeweiligen Biotoptypen separat zu lagern. Die im Boden verbliebenen Pflanzenteile werden nach Wiederauftrag des Oberbodens zur natürlichen Entwicklung des beeinträchtigten Biotops beitragen.</p> <p>Durch die ökologische Baubegleitung (V7) wird vor Ort eine flächenmäßige Einweisung stattfinden.</p>
<p><b>V3</b></p>	<p><b>Gewässer-/ Grundwasserschutz</b></p> <p>Zum Schutz der ökologischen Funktion des vorhandenen Gewässers sowie des Grundwassers sind folgende Maßnahmen einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist darauf zu achten, dass grundsätzlich kein Fremdmaterial (Bauschutt, Schadstoffe, Müll etc.) in das Gewässer gelangt oder im unmittelbaren Uferbereich gelagert wird.</li> <li>- Es dürfen keine gewässergefährdenden Stoffe (Schmier-, Treibstoffe etc.) in Gewässer oder Grundwasser gelangen. Die zum Einsatz kommenden Maschinen sind auf Dichtheit der Hydraulik- und Kraftstoffleitungen zu überprüfen.</li> <li>- Mineralölbehälter sind in einer dichten Wanne zu lagern, welche in der Lage sein muss, die gesamte Menge des gelagerten Mineralöls aufzunehmen. Auf der Baustelle ist ausreichend Ölbindemittel bereit zu halten.</li> <li>- Baustoffe und Baumaterialien sind derart zu lagern, dass keine Abschwemmungen durch Hochwasser erfolgen.</li> </ul>
<p><b>V4</b></p>	<p><b>Schutz der vorhandenen Gehölzstrukturen</b></p> <p>Zu erhaltende Bäume und Sträucher angrenzend an das Baufeld werden durch Einzelbaumschutz gemäß DIN 18920 bzw. durch das Aufstellen eines Schutzzaunes vor mechanischen Beeinträchtigungen geschützt. Soweit erforderlich zählen hierzu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stammschutz, Schutzzaun</li> <li>- Handschachtung im Wurzelbereich</li> <li>- fachgerechte Wurzelbehandlung</li> </ul> <p>Nach Abschluss der Baumaßnahme werden diese Schutzvorkehrungen wieder entfernt.</p>
<p><b>V5</b></p>	<p><b>Lärm- und Immissionsschutz</b></p> <p>Zur Vermeidung von Lärm- und Schadstoffemissionen sowie von visuellen Störreizen sind Maschinen nach dem neuesten Stand der Technik anzuwenden.</p> <p>Siehe auch V1</p>

Nr./ Konflikt	Maßnahmenbeschreibung
<p><b>V6</b></p>	<p><b>Bauzeitenregelung</b></p> <p>Um eine direkte Beeinträchtigung (Verletzung/ Tötung) von Individuen an ihren Lebensstätten zu vermeiden, ist die Baufeldfreimachung (Baumfällarbeiten) außerhalb der Brutzeiten, im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar zu erfolgen.</p>
<p><b>V7</b></p>	<p><b>Ökologische Baubegleitung</b></p> <p>Zur Kontrolle der Einhaltung der festgelegten Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Vorhabens ist eine ökologische Baubegleitung vor, während und nach der Durchführung der Baumaßnahmen erforderlich.</p>
<p><b>V8</b></p>	<p><b>Abgrenzen von Bautabuzonen</b></p> <p>Die Baumaßnahmen sind auf die ausgewiesenen Bauflächen zu beschränken, so dass eine Beeinträchtigung der angrenzenden Vegetationsflächen ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Insbesondere die wertvolle Ufervegetation (Schilf-/ Röhrichte, gewässerbegleitende Gehölze) und die Flächen der Zwergstrauchheiden sind zu erhalten und werden als Tabuzonen festgelegt.</p> <p>Im Zuge der ökologischen Baubegleitung (V6) ist der Baubetrieb darüber zu informieren und wenn notwendig die Flächen mit Flatterband zu kennzeichnen</p>

Die in Tabelle 14 aufgeführten Maßnahmen wurden aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu diesem Vorhaben übernommen und gelten ebenfalls für die nach nationalem Recht geschützten Arten.

**Tabelle 14: Vermeidungsmaßnahmen der Arten aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag**

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Zielarten
<p><b>artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b></p>		
<p><b>V1<sub>AFB</sub></b></p>	<p><b>Festlegung Ausführungszeit - Gehölze</b></p> <p>Um eine direkte Beeinträchtigung (Verletzung/ Tötung) von Individuen an ihren Lebensstätten zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsfreimachung (Holzung, Freischneiden, Entfernen Sukzessionsaufwuchs etc.) im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar.</p> <p>Sollte die Vegetationsfreimachung innerhalb des vorgesehenen Zeitraums nicht möglich sein, erfolgt in Zusammenhang mit Maßnahme <b>V3<sub>AFB</sub></b> die Kontrolle der Gehölze vor Beginn des Vorhabens.</p> <p>Wenn notwendig, sind rechtzeitig geeignete Vergrämungsmaßnahmen insbesondere im Hinblick auf Höhlen- und Spaltenquartiere (Vögel, Fledermäuse) einzuleiten.</p> <p>Jegliche Maßnahmen werden zwischen der ökologischen Baubegleitung und der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt, um wenn nötig weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festzulegen. Die Ausführung und Dokumentation erfolgt im Zuge der ökologischen Baubegleitung.</p>	<p>alle Gruppen</p>

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Zielarten
V2 <sub>AFB</sub>	<p><b>Festlegung Ausführungszeit - Arten</b></p> <p>Der Beginn der Baumaßnahmen findet außerhalb der Reproduktionszeit statt, um eine direkte Beeinträchtigung der Tiere zu verhindern. Mit fortschreitender Bauzeit erfolgt eine natürliche Vergrämung in Folge der Bautätigkeiten vor Ort, so dass wiederkehrende Arten die umliegenden Ausweichräume aufsuchen.</p> <p>Sollte ein Beginn der Baumaßnahmen außerhalb der Reproduktionszeit nicht möglich sein, findet nach einer Kontrolle der betreffenden Flächen in Verbindung mit V3<sub>AFB</sub> eine Vergrämung der Tiere statt.</p>	alle Gruppen (insbesondere Vögel)
V3 <sub>AFB</sub>	<p><b>Ökologische Baubegleitung/ -überwachung – Kontrolle des Baufeldes</b></p> <p>Vor Beginn und während der Vegetationsfreimachungen hat die Kontrolle der Maßnahmenstandorte sowie der Gehölze auf potenzielle Winterquartiere durch die ökologische Baubegleitung (ökoBÜ) zu erfolgen, um sicherzustellen, dass keine anwesenden Tiere zu Schaden kommen.</p> <p>Bei positivem Fund erfolgt die Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde bezüglich des weiteren Vorgehens (Sicherung/ Umsiedlung in unkritische Bereiche).</p> <p>Vorleistung der Ökologischen Baubegleitung in Verbindung mit V1<sub>AFB</sub> und V2<sub>AFB</sub></p>	alle Gruppen
V4 <sub>AFB</sub>	<p><b>Festlegung Ausführungszeit – Arbeitszeit</b></p> <p>Die tägliche Arbeitszeit wird grundsätzlich auf den Zeitraum zwischen einer Stunde nach Sonnenaufgang bis einer Stunde vor Sonnenuntergang beschränkt.</p>	alle Gruppen
V5 <sub>AFB</sub>	<p><b>Festlegung Beleuchtung</b></p> <p>Bei der Wahl der Beleuchtung für die Anlegestelle und die Slipanlage ist darauf zu achten, ein Leuchtmittel zu verwenden, bei dem der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum sehr gering ist.</p>	Alle Gruppen
V6 <sub>AFB</sub>	<p><b>Kontrolle des Vorhabenbereichs auf Individuen</b></p> <p>Während der Baumaßnahme sind im Zuge der Ökologischen Baubegleitung die Eingriffsflächen auf aktive Individuen zu kontrollieren. Um Verletzungen oder gar Tötungen von wandernden Tieren während ihrer Aktivzeit zu vermeiden, sind bei positivem Fund weitere Abstimmungen zu möglichen Vermeidungsmaßnahmen/evtl. Abgrenzung der Bauflächen mit Amphibien- und Reptilienleiteinrichtungen/ Absammlung etc. zu führen.</p>	Amphibie, Reptilien

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Zielarten
V7 <sub>AFB</sub>	<p><b>Beschränkung der Baumaßnahme auf Bauflächen</b></p> <p>Die Baumaßnahmen sind auf die ausgewiesenen Bauflächen zu beschränken, so dass eine Beeinträchtigung der angrenzenden Vegetationsflächen ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Dies gilt insbesondere für die angrenzenden Ufer mit Schilf-/Röhrichtbeständen und Landbiotope wie naturnahe Kiefernwälder oder Zwergstrauchheiden.</p> <p>Um Verbotstatbeständen hinsichtlich potenziell anwesender Tierarten vorzubeugen, sind jegliche Eingriffe in diese Vegetationsbestände zu vermeiden.</p>	Vögel, Insekten, Amphibien
A1 <sub>AFB</sub>	<p><b>Rekultivierung in Anspruch genommener Lebensräume</b></p> <p>Die vorhandenen Vegetationsflächen / Lebensräume werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder hergestellt.</p> <p>In Verbindung mit A1 aus LBP</p>	alle Gruppen
A2 <sub>AFB</sub>	<p><b>Herstellung von Lebensräumen</b></p> <p>Mit der Entsiegelung und anschließenden Begrünung der Flächen (Entwicklung zu naturnahen und gebietstypischen Strukturen) werden neue Lebensräume für alle Artengruppen geschaffen.</p> <p>In Verbindung mit A1, A2, A5 und E1 und E2</p>	Alle Gruppen

## 7 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zum Schutz von Natur und Landschaft

Die Bewertung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt auf der Grundlage der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden 2009. Hierbei werden die durch Biotopverlust/ -minderung verursachten Wertminderungen der vorkommenden Biotope nach einem Punktesystem in dimensionslosen Werteinheiten über die Flächengröße erfasst. Der Umfang der Wertminderung wird für die **direkte Inanspruchnahme** anhand der Differenz Ausgangswert (Vor-Eingriff) und Zustandswert (Nach-Eingriff) der Biotoptypen auf den vom Eingriff betroffenen Flächen dargestellt.

Durch die Gegenüberstellung von Bestand und Planung mit einer abschließenden Gesamtbetrachtung entsteht eine jederzeit nachvollziehbare Darstellung der Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen.

Ziel der Gegenüberstellung ist es, aufzuzeigen, welche Maßnahmen welchem Konflikt zuzuordnen sind und welche Funktionen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Dabei werden die erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen aller Naturgüter mit ihren betroffenen Strukturen und Funktionen einbezogen (siehe Handlungsempfehlung).

Die Wertminderung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung wird für das Untersuchungsgebiet nicht angesetzt, da keine besonderen Bedeutungen und Empfindlichkeiten vorliegen.

Die Ermittlung der Wertminderung von Wert- und Funktionseinheiten des Naturhaushaltes für die Errichtung der Schiffsanlegestelle erfolgt ausschließlich über die biotoptypenbezogenen Funktionen unter Berücksichtigung der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme.

**Tabelle 15: Gegenüberstellung Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen**

Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen										
Ausgangswert					Planung					
Bio- toptyp- Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bio- top- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Pla- nungs- wert	Flächen- wert	Differenz- wert
<b>Baubedingt</b>										
24500	Gewässerbegleitende Gehölze	<b>70</b>	20	<b>1.400</b>	24500	Gewässerbegleitende Gehölze	<b>70</b>	18	<b>1.260</b>	<b>-140</b>
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockerem Gehölzaufwuchs, trockene magerere Vegetationsausprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	110	17	1.870	78200	Gestufter Waldrandrand; Maßnahme A2	110	22	2.420	550
		450		7.650	55120	Entwicklung von Zwergstrauchheiden; Maßnahme A3	450	20	9.000	1.350
		185		3.145	78200	Gestufter Waldrandrand; Maßnahme A2	185	22	4.070	925
		<b>745</b>		<b>12.665</b>			<b>745</b>		<b>15.490</b>	<b>2.825</b>
42200	Staudenflur, frisch - feucht	45	15	675	78200	Gestufter Waldrandrand; Maßnahme A2	45	22	990	315
		<b>45</b>		<b>675</b>			<b>45</b>		<b>990</b>	<b>315</b>
54200.3	Offene Flächen, sonstige offene Flächen mit Ruderalvegetation	25	15*	375	54200.3	Offene Flächen, sonstige offene Flächen mit Ruderalvegetation	25	15	375	0
		100		1.500	78200	Gestufter Waldrandrand; Maßnahme A2	100	22	2.200	700
		45		675	78200	Gestufter Waldrandrand; Maßnahme A2	45	22	990	315
		<b>170</b>		<b>2.550</b>			<b>170</b>		<b>3.565</b>	<b>1.015</b>
55120	Zwergstrauchheiden mit lockerem Gehölzbestand	<b>80</b>	22**	<b>1.760</b>	55100	Entwicklung von Zwergstrauchheiden; Maßnahme A1	<b>80</b>	22	<b>1.760</b>	<b>0</b>

Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen										
Ausgangswert					Planung					
Bio- toptyp- Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bio- top- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Pla- nungs- wert	Flächen- wert	Differenz- wert
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer	110	15	1.650	78200	Gestufte Waldrandrand; Maßnahme A2	110	22	2.420	770
71109.2	Laubwald, Roteiche, Begl. sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/ Baum- art nicht erkannt	320	15	4.800	78200	Gestufte Waldrandrand; Maßnahme A2	320	22	7.040	2.240
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl., Stan- genholz bis Baumholz	645	10	6.450	78200	Gestufte Waldrandrand; Maßnahme A2	645	22	14.190	7.740
72200.2	Naturnaher Nadelwald, Kiefer, kein Begleiter, naturnah, Stangenholz bis Baumholz	140	25***	3.500	72200	Nadelwald, Kiefer, kein Begleiter, na- turnah, Maßnahme A1	140	22	3.080	-420
74992.2	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	680	15	10.200	78200	Gestufte Waldrandrand; Maßnahme A2	680	22	14.960	4.760
78300	Vorwaldstadien (>30%)	495	17	8.415	78200	Gestufte Waldrandrand; Maßnahme A2	660	22	14.520	6.105
95120	Staatsstraße (vollversiegelt)	180	0	0	55100	Staatsstraße (vollversiegelt)	180	0	0	0
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege	1.795	0	0	95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege	1.795	0	0	0
95120	Parkplatz (vollversiegelt)	25	0	0	95120	Parkplatz (vollversiegelt)	25	0	0	0
<b>Summe gesamt baubedingt</b>		<b>5.500</b>		<b>54.065</b>		<b>Summe gesamt baubedingt</b>	<b>5.665</b>		<b>79.975</b>	<b>25.210</b>

Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen										
Ausgangswert					Planung					
Bio- toptyp- Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bio- top- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Pla- nungs- wert	Flächen- wert	Differenz- wert
<b>Anlagenbedingt</b>										
23800	Stillgewässer, Restgewässer	1.635	12	19.620	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	1.635	0	0	-19.620
		115	12	1.380	94700	Bankett	115	3	345	-1.035
		455	12	5.460	21300	Entwässerung	455	8	3.640	-1.820
<b>Teilsumme</b>		<b>2.205</b>		<b>26.460</b>			<b>Teilsumme</b>	<b>2.205</b>	<b>3.985</b>	<b>-22.475</b>
24200	Röhrichte	160	25	4.000	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	160	0	0	-4.000
		5	25	125	94700	Bankett	5	3	15	-110
		110	25	2.750	21300	Entwässerung	110	8	880	-1.870
<b>Teilsumme</b>		<b>275</b>		<b>6.875</b>			<b>Teilsumme</b>	<b>275</b>	<b>895</b>	<b>-5.980</b>
24500	Gewässerbegleitende Gehölze	830	20	16.600	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	830	0	0	-16.600
		90	20	1.800	94700	Bankett	90	3	270	-1.530
		120	20	2.400		Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	120	18	2.160	-240
		280	20	5.600	21300	Entwässerung	280	8	2.240	-3.360
<b>Teilsumme</b>		<b>1.320</b>		<b>26.400</b>			<b>Teilsumme</b>	<b>1.320</b>	<b>4.670</b>	<b>-21.730</b>
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit locke- rem Gehölzaufwuchs trockene ma- gere Ausprägung aufgrund standört- lichen Eigenschaften, vereinzelt Sil- bergras	10	17	170	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	10	0	0	-170
		5	17	85	94700	Bankett	5	3	15	-70
		125	17	2.125	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	125	18	2.250	125
		10	17	170	21300	Entwässerung	10	8	80	-90
<b>Teilsumme</b>		<b>150</b>		<b>2.550</b>			<b>Teilsumme</b>	<b>150</b>	<b>2.345</b>	<b>-205</b>

Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen										
Ausgangswert					Planung					
Bio- toptyp- Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bio- top- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Pla- nungs- wert	Flächen- wert	Differenz- wert
42200	Staudenflur, feucht-nass	10	15	150	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	10	0	0	-150
		10	15	150	94700	Bankett	10	3	30	-120
		30	15	450	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	30	18	540	90
<b>Teilsumme</b>		<b>50</b>		<b>750</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>50</b>		<b>570</b>	<b>-180</b>
54100	Offene Sandflächen	20	10	200	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	20	0	0	-200
		5	10	50	94700	Bankett	5	3	15	-35
		40	10	400	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	40	18	720	320
<b>Teilsumme</b>		<b>65</b>		<b>650</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>65</b>		<b>735</b>	<b>85</b>
54200.3	Offene Flächen, sonstige offene Flä- chen mit Ruderalvegetation	570	15*	8.550	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	570	0	0	-8.550
		160	15	2.400	94700	Bankett	160	3	480	-1.920
		615	15	9.225	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	615	18	11.070	1.845
		85	15	1.275	21300	Entwässerung	85	8	680	-595
<b>Teilsumme</b>		<b>1.430</b>		<b>21.450</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>1.430</b>		<b>12.230</b>	<b>-9.220</b>
55120	Zwergstrauchheide mit lockerem Ge- hölzbestand	110	22**	2.420	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	110	3	330	-2.090
		50	22**	1.100	94700	Bankett	50	0	0	-1.100
<b>Teilsumme</b>		<b>160</b>		<b>3.520</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>160</b>		<b>330</b>	<b>-3.190</b>

Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen										
Ausgangswert					Planung					
Bio- toptyp- Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bio- top- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Pla- nungs- wert	Flächen- wert	Differenz- wert
71102.2	Laubwald, Roteiche, Begl. Kiefer, Stangenholz bis Baumholz	230	15	3.450	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	230	0	0	-3.450
		125	15	1.875	94700	Bankett	125	3	375	-1.500
		800	15	12.000	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	800	18	14.400	2.400
		60	15	900	21300	Entwässerung	60	8	480	-420
<b>Teilsumme</b>		<b>1.215</b>		<b>18.225</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>1.215</b>		<b>15.255</b>	<b>-2.970</b>
71109.3	Laubwald, Roteiche, Begl. sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/ Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz	265	15	3.975	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	265	0	0	-3.975
		105	15	1.575	94700	Bankett	105	3	315	-1.260
		360	15	5.400	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	360	18	6.480	1.080
<b>Teilsumme</b>		<b>730</b>		<b>10.950</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>730</b>		<b>6.795</b>	<b>-4.155</b>
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl.	150	10	1.500	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	150	0	0	-1.500
		115	10	1.150	94700	Bankett	115	3	345	-805
		1.120	10	11.200	41200	Böschung, Mulde	1.120	18	20.160	8.960
		235	10	2.350	21300	Entwässerung	235	8	1.880	-470
<b>Teilsumme</b>		<b>1.620</b>		<b>16.200</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>1.620</b>		<b>22.385</b>	<b>6.185</b>
72200.2	Nadelwald, Kiefer, kein Begl., naturnah	95	25***	2.375	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	95	0	0	-2.375
		40	25***	1.000	94700	Bankett	40	3	120	-880
		300	25***	7.500	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	300	18	5.400	-2.100
		75	25***	1.875	21300	Entwässerung	75	8	600	-1.275
<b>Teilsumme</b>		<b>510</b>		<b>12.750</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>510</b>		<b>6.120</b>	<b>-6.630</b>

Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen										
Ausgangswert					Planung					
Bio- toptyp- Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bio- top- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Pla- nungs- wert	Flächen- wert	Differenz- wert
74992.2	Sonstiger Nadel-Laub-Mischforst	480	15	7.200	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	480	0	0	-7.200
		110	15	1.650	94700	Bankett	110	3	330	-1.320
		540	15	8.100	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	540	18	9.720	1.620
<b>Teilsumme</b>		<b>1.130</b>		<b>16.950</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>1.130</b>		<b>10.050</b>	<b>-6.900</b>
78300	Vorwaldstadien	80	17	1.360	95500	Entwässerung	80	8	640	-720
		35	17	595	94700	Bankett	35	3	105	-490
		255	17	4.335	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	255	18	4.590	255
<b>Teilsumme</b>		<b>370</b>		<b>6.290</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>370</b>		<b>5.335</b>	<b>-955</b>
95120	Landstraße	235	0	0	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	235	0	0	0
		30	0	0	94700	Bankett	30	3	90	90
		50	0	0	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	50	18	900	900
<b>Teilsumme</b>		<b>315</b>		<b>0</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>315</b>		<b>990</b>	<b>990</b>
95140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege (ver- siegelt)	235	0	0	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	235	0	0	0
		25	0	0	94700	Bankett	25	3	75	75
		140	0	0	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	140	18	2.520	2.520
		40	0	0	21300	Entwässerung	40	8	320	320
<b>Teilsumme</b>		<b>440</b>		<b>0</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>440</b>		<b>2.915</b>	<b>2.915</b>

Ausgangswert und Wertminderung der Biotoptypen										
Ausgangswert					Planung					
Bio- toptyp- Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Bio- top- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Pla- nungs- wert	Flächen- wert	Differenz- wert
95120	Parkplatz (versiegelt)	120	0	0	95500	Vollversiegelung (Hafenanlage, Fahr- bahn)	120	0	0	0
		10	0	0	94700	Bankett	10	3	30	30
		25		0	41200	Böschung mit RSM 8.1.1; Mulde mit RSM 7.3	25	18	450	450
<b>Teilsumme</b>		<b>155</b>		<b>0</b>	<b>Teilsumme</b>		<b>155</b>		<b>480</b>	<b>480</b>
<b>Summe gesamt anlagenbedingt</b>		<b>12.140</b>		<b>170.020</b>	<b>Summe gesamt anlagenbedingt</b>		<b>12.140</b>		<b>96.085</b>	<b>-73.935</b>
<b>Summe gesamt</b>		<b>17.640</b>		<b>224.085</b>	<b>Summe gesamt</b>		<b>17.805</b>		<b>175.360</b>	<b>-48.725</b>

Erläuterung:

\* Die offenen Flächen mit Ruderalvegetation weisen wertvolle Arten wie Silbergras oder die Sandstrohlume auf, jedoch kann die Ausprägung noch nicht als Silbergrasrasen bezeichnet werden. Der Wert des Biotops „offene Flächen mit Ruderalvegetation“ wird deshalb um 5 WE erhöht.

\*\* Auf den Flächen des Biotops „Zwergstrauchheide“ befindet sich bereits ein lockerer Bestand an Gehölzen, sodass Übergänge zu einem Vorwald zu erkennen sind. Aus diesem Grund wird die Werteinheit einer Zwergstrauchheide in diesem Fall auf 22 WE herabgestuft.

\*\*\*Die naturnahen Kiefernwälder sind recht kleinflächig und in ihrem Wert daher auf die WE 25 herabgestuft.

Gemäß der Bilanzierung ergibt sich nach der Herstellung des Ausgangszustandes bzw. Aufwertung der baubedingt beanspruchten Flächen eine Wertminderung von **-48.725**. Durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ist diese Wertminderung auszugleichen bzw. zu ersetzen.

**Tabelle 16: Gegenüberstellung Ausgangswert und Wertsteigerung der Kompensationsmaßnahmen**

Ausgangswert und Wertsteigerung der Biotoptypen (Ausgleichsbewertung)										
Ausgangswert					Planung					
Biotop-typ-Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotop-wert	Flächen-wert	Biotop-typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotop-wert	Flächen-wert	Wertsteige-rung
<b>Maßnahme A3</b>										
	Böschung mit Ansaat RSM 8.1.1	<b>2.330</b>	18	<b>41.940</b>	55100	Entwicklung von Zwergstrauchheiden; Maßnahme A3	<b>2.330</b>	20	<b>46.600</b>	<b>4.660</b>
<b>Maßnahme A4</b>										
	Stillgewässer, Restgewässer	<b>275</b>	12	<b>3.300</b>	55100	Entwicklung von Zwergstrauchheiden; Maßnahme A3	<b>275</b>	23	<b>6.325</b>	<b>3.025</b>
<b>Maßnahme A5</b>										
42100.4	Ruderalflur, trocken-frisch mit lockerem Gehölzaufwuchs trockene magere Ausprägung aufgrund standörtlichen Eigenschaften, vereinzelt Silbergras	625	17	10.625	72200	Herstellung eines naturnahen Kiefernwald, Initialpflanzungen	625	22	13.750	3.125
54200.3	Offene Flächen, sonstige offene Flächen mit Ruderalvegetation	50	15	750			50	22	1.100	350
		<b>675</b>		<b>11.375</b>			<b>675</b>		<b>14.850</b>	<b>3.475</b>
<b>Maßnahme E1</b>										
93400	Technische Infrastruktur, Wirtschaftsweg, innerhalb des UG	<b>1.340</b>	0	<b>0</b>	72200	Entsiegelung, mit anschließender Bodenlockerung, Entwicklung zu einem naturnahen Kiefernwald, Initialpflanzungen	<b>1.340</b>	22	<b>29.480</b>	<b>29.480</b>

Ausgangswert und Wertsteigerung der Biotoptypen (Ausgleichsbewertung)										
Ausgangswert					Planung					
Biotop- typ-Nr.	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotop- wert	Flächen- wert	Biotop- typ	Ausprägung	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotop- wert	Flächen- wert	Wertsteige- rung
<b>Maßnahme E2</b>										
95210	ehemalige S 109, vollversiegelt	45	0	0		Entsiegelung, mit anschließender Bodenlockerung, Entwicklung zu einem gestuften Waldrand	45	22	990	990
		555	0	0		Entsiegelung, mit anschließender Bodenlockerung, Entwicklung zu einem Nadellaubmischwald, Sukzession	555	15	8.325	8.325
		<b>600</b>		<b>0</b>			<b>600</b>		<b>9.315</b>	<b>9.315</b>
									<b>Gesamt</b>	<b>49.955</b>

Mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ergibt sich eine Aufwertung von **49.955 WE**. Damit kann das Wertedefizit nicht nur vollständig kompensiert werden, sondern es entsteht eine Überkompensation, welche in den Flächenpool der LMBV eingestellt wird und bei Bedarf für andere Projekte angerechnet werden kann. Die überschüssige Kompensation beläuft sich auf **1.230 WE**. Im nachfolgenden Kapitel sind die Kompensationsmaßnahmen erläutert.

## 8 Maßnahmen zum Ausgleich/ Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 9 (2) SächsNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffes in Natur und Landschaft die Verpflichtung, unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer bestimmten Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im räumlichen und sachlichen Zusammenhang mit dem Eingriff auszugleichen.

Vollständig ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Grundlage der Bewertung zur Funktionsfähigkeit einer Maßnahme als **Ausgleichsmaßnahme** ist also ein enger **räumlicher** und **funktionaler** Bezug zum Eingriff.

Die im Zuge der Errichtung des Anlegers baubedingt in Anspruch genommenen Bereiche sind in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen und zu rekultivieren (**A1**).

### Rekultivierung/ Wiederherstellung des Ausgangszustands – A1:

Maßnahme		Beschreibung
Wiederherstellung der gebietstypischen Vegetation		Durch Beendigung der baubedingten Nutzung, Auftrag des abgetragenen Oberbodens und natürliche Entwicklung der Biotope durch Sukzession bzw. bei Erfordernis Pflanzung oder Ansaat standorttypischer und heimischer Gehölze bzw. Gräser/ Kräuter
Gewässerbegleitende Gehölze (24500)	70 m <sup>2</sup>	
sonstige offene Fläche, mit Ruderalvegetation, trockene, magere Vegetationsausprägung (54200.3)	25 m <sup>2</sup>	
Zwergstrauchheide (55120)	80 m <sup>2</sup>	
naturnaher Kiefernwald (72200.2)	140 m <sup>2</sup>	
Wirtschaftsweg (u.a. Radweg), vollversiegelt Straße	845 m <sup>2</sup> 135 m <sup>2</sup>	Durch Beendigung der baubedingten Nutzung
	<b>1.295 m<sup>2</sup></b>	

Gemäß des ermittelten Wertedefizits (siehe Kapitel 7) sind weitere Kompensationsmaßnahmen umzusetzen.

### A2 - Pflanzungen eines gestuften Waldrandes auf den baubedingt genutzten Flächen

Auf den baubedingt genutzten Waldflächen sowie die sich daran teilweise anschließenden Offenflächen (Biotoptyp 42100.4 und 52100.3) erfolgt die Pflanzung eines gestuften Waldrandbereiches auf 2.250 m<sup>2</sup>.

In Folge von Initialpflanzungen aus standortheimischen Sträuchern, Gräsern und Kräutern (u.a. Zwergstrauchheide) wird damit die Entwicklung eines gebietstypischen gestuften Waldrandbereiches gefördert.

Die Flächen sind im Maßnahmenplan (Karte 3) mit A2 gekennzeichnet und dargestellt.

### **A3 - Entwicklung von Zwergstrauchheide durch Initialpflanzungen und anschließender Sukzession**

Im Bereich der Zuwegung zur Anlegerstelle erfolgt ein anlagenbedingter Einschnitt in das Gelände. Hierbei entstehen auf 2.330 m<sup>2</sup> Böschungsflächen. Diese werden zum Erosionsschutz mit Kokosmatten ausgelegt. Darüber erfolgt eine Ansaat der Böschungsflächen mit regionalem Saatgut, RSM 8.1.1; Herkunftsgebiet Ostdeutsches Tiefland.

Anschließend werden auf diesen Böschungsflächen Initialpflanzungen mit Heidekrautpflanzen, welche aus den angrenzenden Flächen gewonnen werden, ausgeführt. In Folge der Sukzession wird sich ein Mosaik aus Zwergstrauchheiden mit Gräsern und Kräutern trockenwarmer Standorte entwickeln.

### **A4 - Umsetzung von Röhrichten**

Im Zuge der Herstellung der Anlegerstelle werden anlagenbedingt auf 275 m<sup>2</sup> Röhrichte beeinträchtigt.

Um den Bestand zu erhalten, soll dieser vor Beginn der Arbeiten im Bereich der Wasserwechselzone samt Wurzelwerk ausgegraben und an benachbarten von der Baumaßnahme nicht beeinträchtigten Stellen wieder eingebracht werden. So kann das umgesetzte Schilf zur Erweiterung der bereits bestehenden lückenhaften Bestände beitragen und sich in diesem Bereich ein kompakter Schilfgürtel entwickeln.

Die genauen Standorte zum Umsetzen werden in Abstimmung zwischen der LMBV mbH und der ökologischen Baubegleitung vor Ort festgelegt und der Naturschutzbehörde mitgeteilt.

### **A5 - Wiederherstellung von anlagenbedingt beeinträchtigten naturnahen Kiefernwald**

Durch die Errichtung der Anlegerstelle werden 510 m<sup>2</sup> von dem Biotoptyp naturnaher Kiefernwald in Anspruch genommen. Um das gesetzlich geschützte Biotop wiederherzustellen, wird auf Teilflächen der bauzeitlich genutzten Lagerfläche (Vorwert Biotoptyp 42100.4 und 54200.3) ein naturnaher Kiefernwald entwickelt. Hierzu werden Initialpflanzungen von Kiefern vorgenommen sowie wertgebende Flechten aus der Umgebung auf die Entwicklungsfläche eingebracht. Nachsorgend werden nicht heimische aufkommende Gehölze wie die Roteiche oder die Spätblühende Traubenkirsche entfernt.

Der Standort eignet sich durch die gegebenen geologischen Verhältnisse sehr gut zur Entwicklung eines naturnahen Kiefernwaldes. Da der Standort durch Nährstoffarmut geprägt ist, haben sich dort nur speziell angepasste Pflanzen angesiedelt. So finden sich in der unmittelbaren Umgebung der Entwicklungsfläche in der Feldschicht Moose (*Dicranum spec.*), Rentierflechten (*Cladonia spec.*) sowie das Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Die Arten bilden eine typische Zusammensetzung der naturnahen Kiefernwälder. Durch die Nähe zu der Entwicklungsfläche werden sich die genannten Pflanzen und Flechten durch natürliche Verbreitung ausweiten.

### **E1 – Ersatzmaßnahme Entsiegelung (Wirtschaftsweg und technische Infrastruktur)**

In Verbindung mit Maßnahme A5 Wiederherstellung eines naturnahen Kiefernwaldes werden die daran angrenzenden Flächen des vorhandenen sonstigen Wirtschaftsweges (vollversiegelt) entsiegelt und ebenfalls ein naturnaher Kiefernwald hergestellt.

Nach der Entsiegelung erhalten die Flächen einen Bodenauftrag/ Auffüllung. Gleichzeitig werden wertgebende Flechten und Moose aus der Krautschicht der angrenzenden naturnahen Kiefernwälder entnommen und auf die Entwicklungsfläche umgesetzt.

Es handelt sich um eine Flächengröße von 1.340 m<sup>2</sup>.

**E2 – Ersatzmaßnahme Entsiegelung ehemalige S 108, Zufahrt**

Die ehemalige S 108 angrenzend zur geplanten Zufahrt wird auf einer Fläche von 600 m<sup>2</sup> entsiegelt. Anschließend erfolgt ein Bodenauftrag/ Auffüllung.

Auf der aufgelockerten Fläche wird sich durch Sukzession bzw. in Folge einer unterstützenden Aufforstung ein Nadel-Laubmischwald entwickeln.

Zu den zu pflanzenden Gehölzen gehören Stieleiche (*Quercu robur*) sowie die europäische Kiefer (*Pinus sylvestris*).

## 9 Kostenschätzung

**Tabelle 17: Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen**

Nr	Maßnahme	Fläche/ Stück	Ein- heit	Herstellung		Fertigstellungs- pflege (1 Jahr)		Entwicklungspflege (2 Jahre)		Gesamt €
				EP €	Gesamt €	EP €	Gesamt €	EP €	Gesamt €	
A1	Rekultivierung Ausgangszustand (Sukzession, Unterstützende Pflanzung/ Ansaat)	315	m <sup>2</sup>	2,80	<b>882,00</b>	1,50	<b>472,50</b>	1,80	<b>567,00</b>	<b>1.921,50</b>
A2	Anlegen eines gestuften Wald- randbereiches aus einheimischen standortgerechten Gehölzen (Sukzession/ Initialpflanzungen)	2.250	m <sup>2</sup>	1,50	<b>3.375,00</b>	1,30	<b>2.925,00</b>	1,40	<b>3.150,00</b>	<b>9.450,00</b>
A3	Entwicklung von Zwergstrauch- heide durch Initialpflanzungen und anschließender Sukzession	2.330	m <sup>2</sup>	2,60	<b>6.058,00</b>	2,00	<b>4.660,00</b>	3,50	<b>8.155,00</b>	<b>18.873,00</b>
A4	Umsetzen von Röhrichten	275	m <sup>2</sup>	5,00	<b>1.375,00</b>	-	-	-	-	<b>1.375,00</b>
A5	Wiederherstellung vom naturna- hen Kiefernwald	675	m <sup>2</sup>	6,00	<b>4.050,00</b>	2,50	<b>1.687,50</b>	2,80	<b>1.890,00</b>	<b>7.627,50</b>
E1	Entsiegelung (Wirtschaftsweg, Inf- rastruktur), inkl. Herstellung natur- naher Kiefernwald	1.340	m <sup>2</sup>	36,00	<b>48.240,00</b>	2,50	<b>3.350,00</b>	2,80	<b>3.752,00</b>	<b>55.342,00</b>
E2	Entsiegelung ehemalige Zufahrt, inkl. Entwicklung zu Nadel-Laub- mischwald	600	m <sup>2</sup>	36,00	<b>21.600,00</b>	1,30	<b>780,00</b>	1,40	<b>840,00</b>	<b>23.220,00</b>
<b>Summe</b>					<b>85.580</b>		<b>13.875,00</b>		<b>18.354,00</b>	<b>117.809,00</b>

## 10 Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Unterlage wurden die naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Belange hinsichtlich der Errichtung der Schiffsanlegestelle am Scheibe-See beschrieben und bewertet sowie die sich ergebenden Eingriffe ermittelt.

Es ergibt sich eine bau- und anlagenbedingte Beanspruchung von Biotoptypen auf 12.140 m<sup>2</sup>. Die Versiegelung beträgt dabei 4.570 m<sup>2</sup> (davon befinden sich 435 m<sup>2</sup> auf bereits vollversiegelten Flächen).

Innerhalb des Kapitels 6 wird dargelegt, dass durch die Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser vermieden werden.

Durch die Umsetzung der weiterhin aufgeführten Artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden zudem Verstöße gem. § 44 BNatSchG für die betrachteten Tierarten ausgeschlossen.

In Kapitel 7 erfolgte die Ermittlung der Wertminderung der Biotoptypen gemäß Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.

Das hierbei bilanzierte Wertdefizit ist durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A5 sowie Ersatzmaßnahmen E1 und E2 (siehe Kapitel 8) zu kompensieren.

**Mit der Umsetzung der festgelegten Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die mit dem Vorhaben entstandenen Beeinträchtigungen vollständig kompensiert werden und erhebliche Beeinträchtigungen der Bestandteile von Natur und Landschaft vermieden werden.**

**Tabelle 18: Zusammenfassung der landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Maßnahmen**

Konflikt	Maßnahme	Beschreibung
<b>Landschaftspflegerische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b>		
KV, KW	V1	<p><b>Verringerung der Stoffeinträge in den Boden/ Grundwasser</b></p> <p>Zum Schutz des Oberbodens kommen die DIN 18300 und DIN 18915 zur Anwendung.</p> <p>Dies schließt den gesonderten Abtrag des Oberbodens vor Baubeginn, die sachgerechte Lagerung und Wiederverwendung ein.</p> <p>Aufgrund der Standortverhältnisse und der Bergbaufolgelandschaft wird sich kaum Oberboden auf den Vegetationsflächen befinden. Dennoch ist auf baubedingt beeinträchtigten Vegetationsflächen die oberste Bodenschicht mind. 10 cm separat abzutragen, seitlich fachgerecht in Mieten getrennt zu lagern und vor Verdichtung sowie Vermischung bzw. Verunreinigung mit bodenfremden, insbesondere pflanzenschädlichen Stoffen (z.B. Ölen) zu schützen. Nach der Beendigung der Baumaßnahme wird der Boden wieder aufgetragen.</p> <p>Die im Boden verbliebenen Pflanzenteile (Samen und Wurzeln) tragen zu einer schnelleren Rekultivierung der Flächen bei.</p>

Konflikt	Maßnahme	Beschreibung
		<p><i>(Fortsetzung <b>Verringerung der Stoffeinträge in den Boden/ Grundwasser</b>)</i></p> <p>Anwendung von Bauverfahren, die aus ökologischer Sicht den geringsten Flächenbedarf haben. Die Abmaße der Lagerflächen sind einzuhalten und sollen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt bleiben. Zusätzliche Lagerflächen stehen nicht zur Verfügung.</p> <p>Die Betankung von Fahrzeugen sowie Reparaturen an Baumaschinen dürfen nur auf abgedichteten Flächen erfolgen.</p> <p>Der Boden ist vor Verunreinigungen (z.B. Schmierstoffe, Hydrauliköle, Benzin, Diesel usw.) zu schützen. Bindemittel und Ölauffangwannen sind auf der Baustelle vorzuhalten und im Havariefall einzusetzen. Da in Gewässernähe gearbeitet wird, sind biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe und Hydrauliköle zu verwenden.</p> <p>Alle Baumaschinen sind in den arbeitsfreien Zeiten, bei Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsumstellungen abzuschalten. Die Motoren der zum Be- und Entladen wartenden Fahrzeuge sind, soweit betriebsbedingt möglich, abzuschalten.</p>
KV	V2	<p><b>Abtrag des Bodens von geschützten Biotopen</b></p> <p>Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die baubedingt beanspruchten Flächen wieder rekultiviert. Die gesetzlich geschützten Biotope sind bei Beanspruchung 1:1 wiederherzustellen. Um dies gewährleisten zu können, ist der Boden nach den geschützten Biotoptypen separat zu lagern. Die im Boden verbliebenen Pflanzenteile werden nach Auftrag des Oberbodens zur natürlichen Entwicklung des beeinträchtigten Biotops beitragen.</p> <p>Durch die ökologische Baubegleitung (V7) wird vor Ort eine Einweisung stattfinden.</p>
KW	V3	<p><b>Gewässer-/ Grundwasserschutz</b></p> <p>Zum Schutz der ökologischen Funktion des vorhandenen Gewässers sowie des Grundwassers sind folgende Maßnahmen einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist darauf zu achten, dass grundsätzlich kein Fremdmaterial (Bauschutt, Schadstoffe, Müll etc.) in das Gewässer gelangt oder im unmittelbaren Uferbereich gelagert wird.</li> <li>- Es dürfen keine gewässergefährdenden Stoffe (Schmier-, Treibstoffe etc.) in Gewässer oder Grundwasser gelangen. Die zum Einsatz kommenden Maschinen sind auf Dichtheit der Hydraulik- und Kraftstoffleitungen zu überprüfen.</li> <li>- Mineralölbehälter sind in einer dichten Wanne zu lagern, welche die gesamte Menge des gelagerten Mineralöls aufnehmen können muss. Auf der Baustelle ist ausreichend Ölbindemittel bereit zu halten.</li> <li>- Baustoffe und Baumaterialien sind derart zu lagern, dass keine Abschwemmungen durch Hochwasser erfolgen.</li> </ul>

Konflikt	Maßnahme	Beschreibung
K1, K2	V4	<p><b>Schutz der vorhandenen Gehölzstrukturen</b></p> <p>Zu erhaltende Bäume und Sträucher angrenzend an das Baufeld werden durch Einzelbaumschutz gemäß DIN 18920 bzw. durch das Aufstellen eines Schutzzaunes vor mechanischen Beeinträchtigungen geschützt. Soweit erforderlich zählen hierzu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stammschutz, Schutzzaun</li> <li>- Handschachtung im Wurzelbereich</li> <li>- fachgerechte Wurzelbehandlung</li> </ul> <p>Nach Abschluss der Baumaßnahme werden diese Schutzvorkehrungen wieder entfernt.</p>
K1, K2	V5	<p><b>Lärm- und Immissionsschutz</b></p> <p>Zur Vermeidung von Lärm- und Schadstoffemissionen sowie von visuellen Störreizen sind Maschinen nach dem neuesten Stand der Technik anzuwenden.</p>
K1, K2	V6	<p><b>Bauzeitenregelung</b></p> <p>Um eine direkte Beeinträchtigung (Verletzung/ Tötung) von Individuen an ihren Lebensstätten zu vermeiden, erfolgt die Baufeldfreimachung (Baumfällarbeiten, sonstigen Gehölzrodungen) außerhalb der Brutzeiten, im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar.</p>
KV, KW, K1, K2	V7	<p><b>Ökologische Baubegleitung</b></p> <p>Zur Kontrolle der Einhaltung der festgelegten Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Vorhabens ist eine ökologische Baubegleitung vor und während der Durchführung der Baumaßnahmen erforderlich.</p>
K1, K2	V8	<p><b>Abgrenzen von Bautabuzonen</b></p> <p>Die Baumaßnahmen sind auf die ausgewiesenen Bauflächen zu beschränken, so dass eine Beeinträchtigung der angrenzenden Vegetationsflächen ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Insbesondere die wertvolle Ufervegetation (Schilf-/ Röhrichte, gewässerbegleitende Gehölze) und die Flächen der Zwergstrauchheiden sind zu erhalten und werden als Tabuzonen festgelegt.</p> <p>Im Zuge der ökologischen Baubegleitung (V6) ist der Baubetrieb darüber zu informieren und wenn notwendig die Flächen mit Flatterband zu kennzeichnen</p>

Konflikt	Maßnahme	Beschreibung
<b>Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen</b>		
K1	A1	<p><b>Wiederherstellung der gebietstypischen Vegetation</b></p> <p>Biotoptypen, die durch die Errichtung der Anlegestelle baubedingt in Anspruch genommen wurden, werden mit Beendigung der Baumaßnahme in ihren ursprünglichen Zustand überführt bzw. rekultiviert.</p> <p><u>Wiederherstellung:</u></p> <p>Wiederherstellung der gebietstypischen Vegetation ( Zwergstrauchheiden, naturnaher Kiefernwald, gewässerbegleitende Gehölze sonstige offene Flächen, Zwergstrauchheide <span style="float: right;">315 m<sup>2</sup></span></p> <p>Wirtschaftsweg (u.a. Radweg), vollständig versiegelt <span style="float: right;">980 m<sup>2</sup></span></p> <p>Insgesamt: <span style="float: right;">1.295 m<sup>2</sup></span></p>
K1	A2	<p><b>Pflanzung eines gestuften Waldrandes (baubedingt genutzte Flächen)</b></p> <p>Herstellung eines gebietstypischen gestuften Waldrandbereiches in Folge von Initialpflanzungen aus standorthemischen Sträuchern, Gräsern und Kräutern (u.a. mit Zwergstrauchheide)</p> <p>Fläche 2.250 m<sup>2</sup></p>
K1	A3	<p><b>Entwicklung von Zwergstrauchheide</b></p> <p>Ansaat der Böschungflächen mit regionalem Saatgut, RSM 8.1.1; Herkunftsgebiet Ostdeutsches Tiefland; zusätzlich erfolgen Initialpflanzungen mit Heidekrautpflanzen, welche aus der Umgebung schonend gewonnen werden.</p> <p>Entwicklung zu einem Mosaik aus Zwergstrauchheiden und Gräsern und Kräutern trockenwarmer Standorte.</p> <p>Fläche: 2.330 m<sup>2</sup></p>
K1	A4	<p><b>Umsetzung von Röhrichten</b></p> <p>Anlagenbedingt beanspruchte Röhrichte werden mit Beginn der Baumaßnahmen aus den betroffenen Flächen durch Ausgraben von Initialpflanzen in angrenzende lückige Röhrichtflächen umgesetzt.</p> <p>Förderung und Unterstützung der Entwicklung eines kompakten Schilf-/Röhrichtgürtels.</p> <p>Fläche: 275 m<sup>2</sup></p>
K2	A5	<p><b>Wiederherstellung von naturnahen Kiefernwald</b></p> <p>Wiederherstellung der anlagebedingt beanspruchten Flächen des naturnahen Kiefernwaldes auf angrenzenden Flächen (675 m<sup>2</sup>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch Initialpflanzungen von Kiefern sowie dem schonenden Entnehmen und Wiedereinbringen von Flechten aus der Umgebung.</li> <li>- Nachsorge: durch die Entnahme von nicht heimischen Arten wie Roteiche und spätblühende Traubenkirsche</li> <li>- Natürliche Sukzession durch das Artvorkommen auf benachbarten Flächen</li> </ul>

Konflikt	Maßnahme	Beschreibung
K2	E1	<p><b>Entsiegelung (Wirtschaftsweg / technische Infrastruktur)</b></p> <p>Flur 7, Flurstück 81, 82/1, 84, 85 Gemarkung Zeißig</p> <p>Flur 9, Flurstück 74, Gemarkung Zeißig</p> <p>Entsiegelung des vorhandenen Wirtschaftsweges sowie der daran angrenzenden technischen Infrastruktur.</p> <p>Anschließende Herstellung/ Entwicklung eines naturnahen Kiefernwaldes (in Anlehnung an Maßnahme A5)</p> <p>Auf den entsiegelten Flächen wird die natürliche Entwicklung eines wertvollen Kiefernwaldes gefördert, indem wertgebende Flechten und Moose aus angrenzenden naturnahen Kiefernwäldern umgesetzt werden.</p> <p>Fläche: 1.340 m<sup>2</sup></p>
K2	E2	<p><b>Entsiegelung (ehemalige S 108, Zufahrt)</b></p> <p>Flur 9, Flurstück 75, Gemarkung Zeißig</p> <p>Die ehemalige S 108 angrenzend zur geplanten Zufahrt wird auf einer Fläche von 600 m<sup>2</sup> entsiegelt.</p> <p>Auf der aufgelockerten Fläche wird sich durch Sukzession bzw. unterstützenden Pflanzungen ein Nadel-Laubmischwald entwickeln.</p>
<b>Artenschutzfachliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>		
K1	V1 <sub>AFB</sub>	<p><b>Festlegung Ausführungszeit - Gehölzfällungen</b></p> <p>Um eine direkte Beeinträchtigung (Verletzung/ Tötung) von Individuen an ihren Lebensstätten zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsfreimachung (Holzung, Freischneiden, Entfernen Sukzessionsaufwuchs etc.) im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar.</p> <p>Sollte die Vegetationsfreimachung innerhalb des vorgesehenen Zeitraums nicht möglich sein, erfolgt in Zusammenhang mit Maßnahme <b>V3<sub>AFB</sub></b> die Kontrolle der Gehölze vor Beginn des Vorhabens.</p> <p>Wenn notwendig, sind rechtzeitig geeignete Vergrämuungsmaßnahmen insbesondere im Hinblick auf Höhlen- und Spaltenquartiere (Vögel, Fledermäuse) einzuleiten.</p> <p>Jegliche Maßnahmen werden zwischen der ökologischen Baubegleitung und der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt, um wenn nötig weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festzulegen. Die Ausführung und Dokumentation erfolgt im Zuge der ökologischen Baubegleitung.</p>
K1	V2 <sub>AFB</sub>	<p><b>Festlegung Ausführungszeit - Arten</b></p> <p>Der Beginn der Baumaßnahmen findet außerhalb der Reproduktionszeit statt, um eine direkte Beeinträchtigung der Tiere zu verhindern. Mit fortschreitender Bauzeit erfolgt eine natürliche Vergrämuung in Folge der Bautätigkeiten vor Ort, so dass wiederkehrende Arten die umliegenden Ausweichräume aufsuchen.</p> <p>Sollte ein Beginn der Baumaßnahmen außerhalb der Reproduktionszeit nicht möglich sein, findet nach einer Kontrolle der betreffenden Flächen in Verbindung mit <b>V3<sub>AFB</sub></b> eine Vergrämuung der Tiere statt.</p>

Konflikt	Maßnahme	Beschreibung
K1	V3 AFB	<p><b>Ökologische Baubegleitung/ -überwachung – Kontrolle des Baufeldes</b></p> <p>Während der gesamten Baumaßnahme und bei allen vor und Nacharbeiten mit ökologischer Beeinträchtigung ist eine ökologische Baubegleitung zu beschäftigen. Diese übernimmt die Überwachung und Kontrolle des Baufeldes im Hinblick auf naturschutzrechtliche und artenschutzfachliche Vorkommnisse.</p>
K1	V4 AFB	<p><b>Festlegung Ausführungszeit – Arbeitszeit</b></p> <p>Die tägliche Arbeitszeit wird grundsätzlich auf den Zeitraum zwischen einer Stunde nach Sonnenaufgang bis einer Stunde vor Sonnenuntergang beschränkt.</p>
K2	V5 AFB	<p><b>Festlegung Beleuchtung</b></p> <p>Bei der Wahl der Beleuchtung für die Anlegestelle und die Slipanlage ist darauf zu achten, ein Leuchtmittel zu verwenden, bei dem der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum sehr gering ist.</p>
K1	V6 AFB	<p><b>Kontrolle des Vorhabenbereichs auf Individuen</b></p> <p>Während der Baumaßnahme sind im Zuge der Ökologischen Baubegleitung die Eingriffsflächen auf aktive Individuen zu kontrollieren. Um Verletzungen oder gar Tötungen von wandernden Tieren während ihrer Aktivzeit zu vermeiden, sind bei positivem Fund weitere Abstimmungen zu möglichen Vermeidungsmaßnahmen/evtl. Abgrenzung der Bauflächen mit Amphibien- und Reptilienleiteinrichtungen/ Absammlung etc. zu führen.</p>
K1, KV, KW	V7 AFB	<p><b>Beschränkung der Baumaßnahme auf Bauflächen</b></p> <p>Die Baumaßnahmen sind auf die ausgewiesenen Bauflächen zu beschränken, so dass eine Beeinträchtigung der angrenzenden Vegetationsflächen ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Dies gilt insbesondere für die angrenzenden Ufer mit Schilf-/Röhrichtbeständen und Landbiotope wie naturnahe Kiefernwälder oder Zwergstrauchheiden.</p> <p>Um Verbotstatbeständen hinsichtlich potenziell anwesender Tierarten vorzubeugen, sind jegliche Eingriffe in diese Vegetationsbestände zu vermeiden.</p>
K2	A1 AFB	<p><b>Rekultivierung in Anspruch genommener Lebensräume</b></p> <p>Die vorhandenen Vegetationsflächen / Lebensräume werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder hergestellt.</p> <p>In Verbindung mit A1 aus LBP</p>
K2	A2 AFB	<p><b>Herstellung von Lebensräumen</b></p> <p>Mit der Entsiegelung und anschließenden Begrünung der Flächen (Entwicklung zu naturnahen und gebietstypischen Strukturen) werden neue Lebensräume für alle Artengruppen geschaffen.</p> <p>In Verbindung mit A1, A2, A5 und E1 und E2 aus LBP</p>