

KSL

KUPFERSCHIEFER LAUSITZ 

**Raumordnerische Natura 2000-
Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet
“Luisensee” (DE 4353-304)**

UNTERLAGE IV - FFH 4

zum

**Raumordnungsverfahren für die Entwicklung
und den Betrieb eines Kupferbergwerkes
inkl. Aufbereitung in Spremberg**

Stand 15.09.2022



Schulz UmweltPlanung
Schössergasse 10, 01796 Pirna

Tel: 03501-46005 0, Fax: 03501-46005 18
Mail: info@schulz-umweltplanung.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Rechtliche Grundlagen und Methodik	3
2.1	Rechtliche Grundlagen	3
2.2	Methodik	4
3	Beschreibung des FFH-Gebietes „Luisensee“	4
3.1	Verwendete Quellen	4
3.2	Allgemeine Charakteristik	4
3.3	Erhaltungsziele	5
3.4	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	5
3.5	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	6
3.6	Sonstige Arten	6
3.7	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	7
3.8	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	7
3.9	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten (Kohärenz)	8
4	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	9
4.1	Allgemeine Vorhabensbeschreibung	9
4.1.1	Räumliche Einordnung der Lagerstätte	9
4.1.2	Projektbestandteile	9
4.1.3	Betrachtete Untersuchungsgebiete	13
4.2	Wirkfaktoren	14
4.2.1	Übersicht	14
4.2.2	Relevante Wirkfaktoren	15
5	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	16
6	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	17
6.1	Beschreibung andere Pläne und Projekte	17
6.1.1	Tagebau Nochten	17
6.1.2	Tagebau Welzow	17
6.2	Ermittlung und Bewertung möglicher kumulativer Beeinträchtigungen	17
7	Zusammenfassung	18
8	Literatur und Quellen	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Überblick über die Lebensräume im FFH-Gebiet „Luisensee“	6
Tabelle 2:	Projektbestandteile mit Kurzbezeichnung und Varianten der Mineralstoffverwahrung und Optionen der Ausführung	12
Tabelle 3:	Checkliste der möglichen Wirkfaktoren des Vorhabens nach [LAM 07]	14

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Übersichtskarte	M 1: 100.000
-----------	-----------------	--------------

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die KSL Kupferschiefer Lausitz GmbH, deutsche Tochtergesellschaft der Firma MINERA S.A., plant nach der im Vorfeld erfolgten Erkundung der Kupferschieferlagerstätte im Erlaubnisfeld Spremberg-Graustein-Schleife die Errichtung und den Betrieb eines Kupferbergwerkes mit Aufbereitung und Tagesanlagen bei Spremberg (Lausitz) im südlichen Brandenburg.

Der Abbau des Kupfererzes soll innerhalb der beiden Vorratsfelder „Spremberg“ und „Graustein“ stattfinden. Die Lage der Vorratsfelder ergibt sich aus der Lage der Lagerstätte, die sich in Verlängerung der polnischen Kupferlagerstätten entlang des „Kupfergürtels“ in Richtung Nordwest-Südost erstreckt.

Die zu erwartenden Auswirkungen des Kupferbergwerkes sind im Wesentlichen:

- direkte Flächeninanspruchnahme durch Tagesanlagen und Mineralstoffverwahrung,
- Einleitung von Brauchwässern in Vorfluter,
- bergbauinduzierte Bodenbewegungen und
- potenzielle Absenkungen des Grundwassers, die sich bis in den obersten Grundwasserleiter fortsetzen.

Das FFH-Gebiet „Luisensee“ liegt in einem Bereich, der potenziell durch eine Grundwasserabsenkung betroffen sein könnte.

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens ist daher mittels einer Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung festzustellen, ob durch das geplante Vorhaben das FFH-Gebiet „Luisensee“ (DE 4353-304, Landes-Nr.: 511) erheblich beeinträchtigt werden könnte. Stellt sich dabei heraus, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

2.1 Rechtliche Grundlagen

1992 wurde durch den Rat der Europäischen Union die sogenannte FFH-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Richtlinie 92/43/EWG) beschlossen. Der Bundesgesetzgeber hat zur Umsetzung der FFH-Richtlinie am 30. April 1998 das Bundesnaturschutzgesetz geändert. Übergeordnetes Ziel der FFH-Richtlinie ist die Schaffung eines Schutzgebietssystems NATURA 2000, bestehend aus FFH- und Vogelschutzgebieten, welches nach einheitlichen europäischen Kriterien zu entwickeln und zu schützen ist. Die FFH-Schutzgebiete, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung – Sites of Community Importance (SCI) umschließen die natürlichen Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II.

Der Aufbau und Schutz der Natura 2000-Gebiete wurde in den §§ 31 - 36 des Bundesnaturschutzgesetzes [BNatSchG] festgeschrieben.

Pläne oder Projekte, die ein Natura 2000-Gebiet einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Plänen oder Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Ein Projekt ist unzulässig, wenn es zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (vgl. § 34 Abs. 2 BNatSchG).

Herrschen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vor und sind weiterhin keine Alternativlösungen gegeben, so kann ein Projekt abweichend von § 34 Abs. 2 BNatSchG zugelassen werden. Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der globale Zusammenhang des Netzes „Natura 2000“ gesichert bleibt. Die Kommission ist über die getroffenen Maßnahmen zu unterrichten (vgl. § 34 Abs. 5 BNatSchG).

2.2 Methodik

Die Pflicht zur Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung wird zunächst mittels einer Erheblichkeitsabschätzung (Vorprüfung) festgestellt. Diese ermittelt auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Lebensräumen und Arten, ob das geplante Vorhaben überhaupt geeignet ist, das FFH-Gebiet „Luisensee“ (DE 4353-304, Landes-Nr.: 511) erheblich zu beeinträchtigen. (vgl. [BMVBW 04])

Stellt sich bei der Erheblichkeitsabschätzung heraus, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, die mit hinreichender Wahrscheinlichkeit feststellt, ob das Vorhaben einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Plänen oder Projekten das betroffene Gebiet erheblich beeinträchtigt. (ebd.)

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung können im Rahmen der Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung nur dann berücksichtigt werden, wenn sie verbindlich zu den Projektmerkmalen gehören. (ebd.)

Da sich das FFH-Gebiet „Luisensee“ in einem Bereich befindet, der potenziell durch eine Grundwasserabsenkung betroffen sein könnte, wird im Folgenden eine Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung durchgeführt. Die Lage des FFH-Gebietes „Luisensee“ zum Vorhaben und den dafür abgegrenzten Untersuchungsgebieten ist in der Anlage 1 dargestellt.

Die Gliederung der Unterlage orientiert sich an der Mustergliederung gemäß dem Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau [BMVBW 04].

3 Beschreibung des FFH-Gebietes „Luisensee“

3.1 Verwendete Quellen

Die Erarbeitung der raumordnerischen Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung basiert auf der Grundlage bereits vorhandener gebietsbezogener Daten.

Folgende Unterlagen wurden ausgewertet:

- Managementplan für das Gebiet „Luisensee“, (Kurzfassung) [MaP 511]
- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Luisensee“ [SD 511],
- Steckbrief für das Naturschutzgebiet „Luisensee“ (deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Luisensee“) [NABU 21]

3.2 Allgemeine Charakteristik

Das FFH-Gebiet „Luisensee“ befindet sich mit insgesamt 57 ha Fläche ca. 12 km nordöstlich der Tagesanlagen des geplanten Kupferbergwerkes Spremberg westlich von Klein Kölzig bzw. nordwestlich von Döbern (Gemeinde Neiße-Malxetal) im Landkreis Spree-Neiße.

Es liegt in Höhenlagen von 120 m bis 140 m NHN und ist damit der planar-kollinen Höhenstufe zuzuordnen. Biogeographisch ist das Gebiet als kontinental einzustufen. [SD 511]

Naturräumlich gehört das FFH-Gebiet im „Lausitzer Becken- und Heideland“ zur Untereinheit „Cottbusser Sandplatte“. [MEY 61]

Das FFH-Gebiet liegt im nordwestlichen Ausläufer des Muskauer Faltenbogens. Durch die eiszeitliche Gletscherlast entstanden aufgestellte Braunkohleschichten, welche hier zwischen 1851 und 1952 im Tief- und Tagebau abgebaut wurden („Grube Franz“). [MaP 511]

Seit der Aufgabe des Bergbaus (vor etwa 60 Jahren) und der damit verbundenen Einstellung der Grubenentwässerung, ist der Grundwasserspiegel wieder angestiegen. Restlöcher und Stolleneinbrüche füllten sich und wurden zu Grubengewässern. [NABU 21] Neben dem Großen Luisensee (mit Inseln und Verlandungszonen ca. 10 ha groß) sind weitere Gewässer vorhanden: südlich der Kleine Luisensee mit 1,7 ha, nördlich des Hauptgewässers der Nördliche Luisensee (ca. 1,8 ha) und östlich der „Schlauch“ (ca. 1 ha). Die Wasserqualität der Gewässer

ist durch nachbergbauliche Belastungen, v.a. der Einspülung von gelöstem Sulfat und Eisenhydroxid über das Grundwasser von Süden her, stark beeinträchtigt. Durch die Verockerung entstehende Schlämme setzen sich am Gewässerboden und –rand ab und bilden eine Nährstoff- und Wachstumsbarriere. Die Färbung ist bereits im Luftbild (v.a. am Kleinen Luisensee) erkennbar. [MaP 511]

Das Altbergbaugebiet des Muskauer Faltenbogens ist im Bereich des FFH-Gebietes durch ein sehr reiches Relief, Restgewässer, vielfältige Sukzessionen und beginnende Vermoorungen geprägt [SD 511].

Der größte Teil des FFH-Gebiets besteht aus Wald, der auf den nährstoff- und basenarmen Sandböden vor allem durch Kiefernwälder und natürliche Pionierwälder mit einem großen Birkenanteil gekennzeichnet ist. Ebenfalls vertreten ist die Robinie, ein aus Nordamerika stammender Neophyt, die sich zunehmend ausbreitet. Kleinvogelarten finden im Gebiet Brut- und Nahrungsplätze, zudem bietet das Gebiet Lebensraum für gefährdete Amphibien und Reptilien. [NABU 21]

3.3 Erhaltungsziele

Für das FFH-Gebiet „Luisensee“ wurden bislang keine spezifischen Erhaltungsziele benannt. Diese ergeben sich aus der Schutzverordnung des flächengleich ausgewiesenen Naturschutzgebietes:

(1) Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes

1. aus ökologischen und wissenschaftlichen Gründen

- zur Sicherung und Beobachtung der spontanen Entwicklung naturnaher Ökosysteme (Wald, Moor, Stillgewässer) in einer durch die geologischen Besonderheiten des Muskauer Faltenbogens geprägten Bergbaufolgelandschaft,*
 - wegen der Bedeutung des Gebietes im Rahmen des regionalen Biotopverbundes,*
 - zur Renaturierung eines Komplexes von Grubenseen eines ehemaligen, lokalen Braunkohlenbergbaues;*
- 2. als Standort seltener, in ihrem Bestand bedrohter wildwachsender Pflanzengesellschaften, insbesondere von Röhrichten und kleinräumig vorhandenen Seggenrieden;*
- 3. als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten, insbesondere als Brut- und Nahrungsgebiet für bestandsgefährdete Kleinvogelarten sowie als Rückzugsgebiet für bestandsbedrohte Amphibien und Reptilien.*

(2) Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Luisensee“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinem Vorkommen von Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions und Alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit Quercus robur als natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Daneben gelten die generellen Erhaltungsziele gemäß § 7 Abs. 1 Pkt. 9 BNatSchG, d.h. die Erhaltung oder Wiederherstellung (Entwicklung) eines günstigen Erhaltungszustands der in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume und der in Anhang II dieser Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorkommen.

3.4 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „Luisensee“ wurden im Standard-Datenbogen erfasst und bewertet. Dabei sind in der Aktualisierung 2017 nur noch 2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie enthalten. Die Eutrophen Stillgewässer bilden mit 23 % (13 ha) den größten prozentualen Anteil an der insgesamt 57 ha großen Schutzgebietsfläche. Außerdem sind auf 8 ha Fläche bodensaure Eichenwälder zu finden. [SD 511]

Im zwei Jahre später fertiggestellten Managementplan des Gebietes (Kartierung 2017) findet sich ein anderes Bild, v.a. wesentlich geringere Flächengrößen. Außerdem sind aufgrund der schlechten Wasserqualität kaum noch eutrophe Seen zu finden – diese wurden inzwischen (bis auf den nördlichen Luisensee) dem LRT 3130 (Entwicklungsfläche) zugeordnet. Die drei LRT 9190 – Flächen weisen noch junge Eichen (vorwiegend Stangenholz) auf, Alt- und Biotoptäume fehlen. Neu erfasst werden konnte ein Bestand Steppen-Kiefernwald mit lichtliebenden Wintergrünengewächsen im südöstlichen FFH-Gebiet. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die aktuell im FFH-Gebiet nachgewiesenen Lebensraumtypen (vier) mit ihren Flächenanteilen und jeweiligen Erhaltungszuständen gemäß Managementplanung [MaP 511].

Tabelle 1: Überblick über die Lebensräume im FFH-Gebiet „Luisensee“

Natura 2000-Code	FFH-Lebensraumtyp	LRT-Fläche		Erhaltungszustand	Maßgeblicher LRT
		ha	Anzahl		
3150	Natürliche eutrophe Stillgewässer	1,81	2	C	X
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	4,16	3	C	X
91D*	Moorwälder	0,05	1 BB	C	
91U0	Sarmatische Steppen-Kiefernwälder	0,61	1	C	
	Summe	6,64	7		
Entwicklungsflächen:					
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer	13,4	4	E	

Legende:

*: prioritärer FFH-Lebensraumtyp, BB: Begleitbiotop

Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht

Damit befinden sich alle Flächen der Lebensraumtypen gemäß SDB und Managementplan in einem mittleren bis schlechtem Erhaltungszustand (Kategorie C).

3.5 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Luisensee“ sind im Standarddatenbogen [SD 511] keine Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und auch im MaP nicht nachgewiesen.

3.6 Sonstige Arten

Im Standarddatenbogen [SD 511] wurden die im Folgenden aufgeführten sonstigen Arten genannt. Dabei handelt es sich um in Brandenburg und Deutschland geschützte Pflanzenarten.

Sonstige geschützte Arten (Pflanzen):

- Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) (BB V)
- Graue Segge (*Carex canescens*) (BB 3)
- Wiesen-Segge (*Carex nigra*) (BB V)
- Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) (BB V)
- Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*) (BB V, D V)
- Kleines Filzkraut (*Filago minima*) (BB V)
- Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) (BB 2, D 3)
- Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) (BB G, D V)

Einblütiges Wintergrün (*Moneses uniflora*) (BB 2, D 2)
Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) (BB 2, D 3)
Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) (BB 3, D V)
Zwerg-Igelkolben (*Sparganium minimum/ natans*) (BB 2, D 2)
Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia australis*) (BB 3, D V)

BB = Rote Liste Brandenburg [RL BB 06], D = Rote Liste Deutschland [RL D 96]
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, P = potenziell gefährdet V = Vorwarnliste,
G = gefährdet ohne genaue Zuordnung zu einer der Kategorien

3.7 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Im Standarddatenbogen sind keine Gefährdungen oder Beeinträchtigungen benannt. Im Managementplan für das FFH - Gebiet „Luisensee“ werden jedoch folgende, Beeinträchtigungen und Gefährdungen besprochen:

Gewässer-LRT:

- Eisenschlammablagerungen in den Stillgewässern durch nachbergbauliche Belastungen über das Grundwasser von Süden her sich ausbreitend, dadurch Bildung von Nährstoff- und Wachstumsbarrieren,
- Damit einhergehend: Versauerung und Nährstoffverarmung in den Gewässern

Wald-LRT:

- Ausbreitung invasiver Arten wie Robinie (v.a. in den östlichen Flächen) und Späte Traubenkirsche (im Nordosten)
- Behinderung der Naturverjüngung der lebensraumtypischen Gehölze durch Wildverbiss
- Verdrängung konkurrenzschwacher Arten (Winterliebgewächse) durch Sukzession und oberflächige Bodenversauerung

3.8 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Managementplan weist für das FFH-Gebiet „Luisensee“ folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aus:

Zur Verringerung der Eisenhydroxidbelastung in den Gewässern:

- Langfristige Erhöhung des Laubbaumanteils im gesamten Einzugsgebiet (W163, F86)
- Natürliche Maßnahmen wie Röhrichte, Förderung des Totholzanteils und des natürlichen Sauerstoffeintrags v.a. im Kleinen Luisensee (O 143, W32, W54)
- Technische Maßnahmen zum Rückhalt belasteten Wassers: Sanierung und Erhöhung des Damms am Nordufer (W 142, W 154), Einbringen von Störelementen (W44), Herstellung einer längeren Fließstrecke zur „Eisenabscheidung“ vor Eintritt in den großen Luisensee (W 114)
- Prozessschutz (W 53)

Zur Förderung der Naturverjüngung der Eichen und weiterer lebensraumtypischer Gehölzarten in den Wäldern:

- gezielte forstliche Maßnahmen (F14, F118, F37),
- verstärkte Jagd auf Rehwild (J1, J3),
- zeitweilige Förder- und Schutzmaßnahmen wie Pflanzung lrt-typischer Gehölze, Zaunbau (F93, F66),
- Entnahme gebietsfremder Baumarten wie Robinie, Später Traubenkirsche, Roteiche, Fichte, Weymouthskiefer (F31, F10), v.a. in kürzlich aufgelichteten Waldbereichen,
- Prozessschutz (F98, FK01).

Zur Förderung konkurrenzschwacher Arten (v.a. der Winterliebgewächse im LRT 01U0) werden folgende Maßnahmen genannt:

- Plaggen der oberen (versauerten) Rohhumusschicht (O63, B28),
- Verhinderung der Ausbreitung der Robinie bis in die angrenzenden Bestände (z.B. durch Ringeln) (F31),
- Freistellung thermisch begünstigter Bereiche, Reduzierung der Überschirmung des Gesamtbestandes (F55),
- Schlagabraum aus forstlicher Tätigkeit unmittelbar aus Bestand entfernen (F104),
- Prozessschutz: Erhaltung von Alt- und Biotopbäumen und Habitatstrukturen (FK01).

3.9 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten (Kohärenz)

Das FFH-Gebiet „Luisensee (DE 4353-304, Landes-Nr.: 511) befindet sich im Südosten von Brandenburg im Bereich des Muskauer Faltenbogens und ist durch Restseen des Altbergbaus und Waldflächen auf nährstoffarmen Böden gekennzeichnet.

Das Gebiet wird von einer Teilfläche der SPA-Gebietes „Zschornoer Heide“ (DE 4353-421, Landes- Nr. 7029) umschlossen, das in seiner Gesamtheit ein bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel ist und insbesondere als Brutgebiet des Birkhuhns eine EU-weite Bedeutung aufweist. [SD 7029] Für dieses Vogelschutzgebiet wurde im Rahmen des Vorhabens ebenfalls eine Erheblichkeitsabschätzung durchgeführt [vgl. UL IV SPA 2].

Im näheren Umfeld befinden sich zudem die drei FFH-Gebiete „Reuthener Moor“ (DE 4453-303, Landes-Nr.: 86), „Faltenbogen südlich Döbern“ (DE 4353-301, Landes-Nr. 87) und „Preschener Mühlbusch“ (DE 4353-303, Landes-Nr. 418).

Das FFH-Gebiet „Reuthener Moor“ ist laut Standarddatenbogen [SD 86] ein Zwischenmoorgebiet im Bereich des Döberner Sporns mit Torfmoos-Bultgesellschaften und Moorwäldern. Zu diesem FFH-Gebiet wird aufgrund der größeren Nähe zum Vorhaben ebenfalls eine Erheblichkeitsabschätzung durchgeführt [vgl. UL IV FFH 3].

Das FFH-Gebiet „Faltenbogen südlich Döbern“ wird im Standarddatenbogen [SD 87] als reich strukturiertes Altbergbaug Gebiet mit Entwicklung zu naturnahen Eichenmischwäldern und eingebetteten nährstoffarmen Gewässern beschrieben.

Das FFH-Gebiet „Preschener Mühlbusch“ beschreibt der Standarddatenbogen [SD 418] als Waldkaten mit montan geprägten Nadel-Laubmischwäldern verschiedener Feuchtestufen und eingestreutem Quellgebiet.

Die drei Gebiete weisen aufgrund ihrer Naturraumausstattung und räumlichen Nähe eine funktionale Beziehung zum FFH- Gebiet „Luisensee“ auf.

4 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

4.1 Allgemeine Vorhabensbeschreibung

Die nachfolgende Kurzbeschreibung des Vorhabens beruht auf den Verfahrensunterlagen zum Raumordnungsverfahren „Kupferbergwerk Spremberg“. Für die ausführliche Vorhabensbeschreibung wird auf die Anlage 1 der Verfahrensunterlagen (Technische Vorplanung /Anl1-TV/) verwiesen.

4.1.1 Räumliche Einordnung der Lagerstätte

Der Abbau des Kupfererzes soll innerhalb der beiden Vorratsfelder „Spremberg“ und „Graustein“ stattfinden. Die Vorratsfelder befinden sich im brandenburgischen Landkreis Spree-Neiße und dem angrenzenden sächsischen Landkreis Görlitz.

4.1.2 Projektbestandteile

Für die Erschließung und Ausbeutung der Kupferlagerstätte ist die Umsetzung folgender Projektbestandteile erforderlich:

- Schacht- und Tagesanlagen für Abbau und Aufbereitung
- Infrastruktur mit Ver- und Entsorgungsleitungen für die Erschließung des Standortes
- Wasseraufbereitung und -einleitung des anfallenden Gruben-/ Sumpfungswassers
- Mineralstoffverwahrung mit Infrastruktur zur Verwahrung der Aufbereitungsrückstände.

Im Folgenden werden die genannten raumordnerisch relevanten übertragbaren Projektbestandteile für die Erschließung und Ausbeutung der Kupferlagerstätte Spremberg beschrieben.

4.1.2.1 Schacht- und Tagesanlagen

Das Kupfererz wird untertägig abgebaut. Die Lagerstätte soll daher über zwei Tagesschächte bergmännisch erschlossen werden. Die optimalen Schachtstandorte ergeben sich aus der Entfernung zu den beiden Vorratsfeldern (Spremberg, Graustein), der Geologie der einzelnen Gesteinsschichten, der Tektonik des Gebirges, der Minimierung der Umweltauswirkungen sowie aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Die Schacht- und Tagesanlagen des Bergwerkes werden im östlichen Außenbereich von Spremberg auf einer Fläche von max. 45 ha entstehen. Zu den Schacht- und Tagesanlagen gehören im Wesentlichen die Fördertürme mit ca. 40 m bis 70 m Bauhöhe, Erzbunker, Funktions- und Sozialgebäude, Anlagen zur Erschließung des Standortes, eine Aufbereitungsanlage für Roherz, eine Konditionierungsanlage für anfallende Mineralstoffe, die Wasseraufbereitung und Sammelbecken für Gruben-/Sumpfungswasser und Regenwasser.

Nach derzeitigen Planungen sollen 5 Mio. t Kupfererz im Jahr gewonnen werden. Das untertägig abgebaute Roherz soll durch Flotationsverfahren zu einem Kupferkonzentrat aufbereitet und vermarktet werden. In der Aufbereitungsanlage werden ca. 5 % des Roherzes durch Flotation als Erzkonzentrat abgeschieden.

Von den Rückständen soll das gröbere Material der Sandsteinvererzung im Umfang von ca. 30 % als Versatz wieder in die Grube eingebaut werden. Die feineren Aufbereitungsrückstände der Dolomitvererzung im Umfang von ca. 70 %, die nicht weiterverarbeitet werden können, sind zu verwahren (s. hierzu nachfolgende Ausführungen zur Mineralstoffverwahrung). Bei einer geplanten Betriebsdauer des Kupferbergwerkes von 20 Jahren fallen etwa 41 Mio. m³ zu verwahrende Flotationsrückstände mit einem durchschnittlichen Wassergehalt von ca. 18 % an.

4.1.2.2 Infrastruktur mit Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Tagesanlagen werden an die bestehenden Infrastrukturen angebunden. Im Zuge der Standorterschließung werden die Versorgungs- und Entsorgungsleitungen für Trinkwasser, Erdgas

und soziale Abwässer vom Ortsausgang Spremberg, Industriegebiet-Ost, an den Standort gelegt. Dazu wird die Trasse für die zu errichtende Werkstraße mit Anbindung an die B156 genutzt. Für die Realisierung der Werkstraße sollen bestehende Waldwege geprüft werden. Zudem ist für Material- und Produktlieferungen sowie den Abtransport des produzierten Erzkonzentrates die Anbindung der Tagesanlagen mit einem Anschlussgleis an das öffentliche Bahnnetz der Deutschen Bahn AG an die Strecke Cottbus – Görlitz im Bereich des Bahnhofes Graustein vorgesehen.

Eine zusätzliche Versorgung mit Brauchwasser kann über die bestehende Brauchwasserleitung der Wasserfassung Groß Luja zum ISP Schwarze Pumpe abgesichert werden. Mit der möglichen Kreislaufführung von Prozesswasser kann der Wasserbedarf minimiert werden.

Eine weitere Infrastruktureinrichtung ist die 110-kV-Freileitung zum Umspannwerk Graustein zur Absicherung der Energieversorgung der Tagesanlagen. Hier werden zwei Optionen geprüft, die in weiten Teilen identisch verlaufen und sich nur im Anschlussbereich an das Umspannwerk Graustein unterscheiden. Folgende Optionen sind möglich:

- Option 1 soll auf direkter Trasse geradlinig zwischen dem Umspannwerk KSL und Mast 4 der 110-kV-Freileitung Graustein - Neuendorf, Bl. 6960 verlaufen (ca. 1.800 m), wobei eine bestehende Hochspannungsleitung gekreuzt werden muss.
- Bei Option 2 werden Kreuzungen von bestehenden Hochspannungsleitungen vermieden, indem die Leitung nach Süden abschwengt und parallel zu den bestehenden Freileitungen verläuft (ca. 2.800 m). Mit dem Neubau eines Mastes ist der Anschluss an das Umspannwerk Graustein von Süden her umsetzbar.

4.1.2.3 Wasseraufbereitung und -einleitung des anfallenden Sumpfungs-/Grubenwassers

Beim Abbau des Kupfererzes fällt Gruben- bzw. Sumpfungswasser (nachfolgend als Betriebswasser bezeichnet) vor – und nachlaufend zum Abbau über eine Dauer von ca. 25 Jahren mit im Mittel ca. 6.000 m³/d und einer zunehmenden Menge und Salinität von 50 auf 125 g/l an. Die Prognosen zur Wassermenge und Wasserbeschaffenheit ist aufgrund des Erkundungsstandes mit Unschärfen behaftet.

Der bevorzugte Weg zur Entsorgung des Sumpfungswassers ist die Einleitung in eine Vorflut. Als aufnehmende Fließgewässer kommt aufgrund der räumlichen Nähe die Spree bei Spremberg in Betracht. Soweit keine konfliktfreie Einleitung möglich ist, kann ein Zwischenspeicher genutzt oder eine Behandlungsanlage installiert werden. Hierzu stehen unterschiedliche Verfahren zur Verfügung (u.a. Sedimentation, Entgasung, Umkehrosmose). Eine Einleitung in die Lausitzer Neiße bei Bad Muskau und die Schwarze Elster ist bei Einhaltung der Vorgaben des WHG nicht oder nur in den ersten Betriebsjahren möglich und bietet damit keine Vorteile. Eine Einleitung in die Oder bei Eisenhüttenstadt ist aufgrund der Entfernung und damit verbundenen Kosten für einen Rohrleitungsbau und die Betriebskosten der Förderung nicht wirtschaftlich darstellbar. Für das Wassermanagement ist eine Fortschreibung der Bewertung im Ergebnis weiterer Erkundungen zwingend erforderlich (vgl. hierzu Entscheidungsbaum Bild 53 in [IWB 2022]).

Als autark, genehmigungsrechtlich sichere Option besteht die Möglichkeit der Wasserbehandlung des hochsalinaren Sumpfungswassers. Bei dieser Option ergeben sich keine Beeinträchtigungen der Gewässerkörper (vgl. [IWB 2022] und [BGD 2022]).

Zusammen mit dem anfallenden Grubenwasser soll das Regenwasser von versiegelten Flächen der Tagesanlagen und vom Ort der Mineralstoffverwahrung abgeleitet werden.

Hierbei wird zum derzeitigen Zeitpunkt lediglich die Leitung zur Abführung des überschüssigen Brauchwassers Richtung Spree geplant. Folgende zwei Optionen werden betrachtet:

- Die Option 1 beinhaltet, die Wasserleitung in der bestehenden Trasse der Brauchwasserleitung Groß Luja-Schwarze Pumpe zu verlegen und auf diesem Weg das Überschusswasser zur Spree zu leiten.
- Die Option 2 führt die Wasserrohrleitung entlang der Zufahrtsstraßen, der Bahnstrecke Cottbus-Weißwasser und parallel zu einer bereits bestehenden Regenwasserleitung Richtung Norden zur Spree.

4.1.2.4 Mineralstoffverwahrung

Die Aufbereitungsabgänge aus der Erzaufbereitung (Tailings bzw. Mineralstoffgemische), die nicht weiterverarbeitet werden können, müssen entsorgt bzw. deponiert werden.

Für die Mineralstoffverwahrung werden im Raumordnungsverfahren insgesamt **vier** grundsätzliche **Varianten** mit unterschiedlichen Optionen der Realisierung geprüft, die als Ergebnis einer Abschichtung von einer Vielzahl von möglichen Varianten herausgearbeitet wurden (s. im Einzelnen in /Anl2-01-MV/).

Bei der **ersten Variante** (B1) zur Mineralstoffverwahrung (MV1) handelt es sich um die Einspülung der noch flüssigen Mineralstoffe in den in **Sachsen** gelegenen Tagebaurestsee Spreetal. Hierzu werden Rohrleitungen parallel zu geplanten und bereits bestehenden Infrastruktureinrichtungen zum Spreetaler See geführt. Es wurden zwei Optionen für den Rohrleitungsverlauf entwickelt. Die Option 1 (MV1.1) verläuft von den Tagesanlagen nach Süden um den Windpark entlang der Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen bis zum ISP Schwarze Pumpe und östlich des ISP und dann in gleicher Trasse mit der Option 2 zum Spreetaler See. Die zweite mögliche Trasse (MV1.2) verläuft zunächst parallel der geplanten Hochspannungsleitung zum Umspannwerk Graustein, schwenkt dann nach Süden parallel zu Bahngleisen, quert die Spree im Bereich einer Bahnbrücke und verläuft dann westlich parallel zu Hochspannungsleitungen und Straßen zum Spreetaler See.

Die **zweite Variante** (K4) zur Mineralstoffverwahrung (MV2) sieht eine Einspülung in das trockene Restloch (Randschlauch) bzw. den entstehenden Restsee des Tagebaus Nochten in Sachsen vor. Hier bestehen zwei Optionen für den Verlauf der erforderlichen Rohrleitung. Die mögliche Option 1 (MV2.1) verläuft vom UW Graustein entlang der Bahnstrecke bis nördlich von Schleife und dann nach Süden zwischen den Ortslagen Rohne und Schleife von Osten zum Tagebau Nochten. Die Option 2 (MV2.2) verläuft direkt vom Umspannwerk parallel der Hochspannungsleitung nach Süden und dann auf bestehenden Wegen durch Waldflächen in Richtung Südosten in Bündelung mit Schiene und Hochspannungsleitung westlich von Mulkwitz zum Tagebau Nochten.

Die **dritte Variante** (D2/K2) zur Mineralstoffverwahrung (MV3) liegt in **Brandenburg** direkt östlich der Tagesanlagen. Es handelt sich um Mineralstoffstapel (Halde), bei dem die Mineralstoffe in relativ trockenem Zustand auf 120 - 130 ha sukzessive in sechs Sektoren bis zu einer Höhe von ca. 55 m ü. GOK eingebaut werden. Die Varianten bestehen hier aus der alleinigen Nutzung der Mineralstoffstapel Stack Süd (MV3.1) oder der Kombination aus zwei Mineralstoffstapeln (MV3.2) mit Stack Süd und Stack Nord. Stack Nord ist eine zusätzliche Fläche zur Aufhaltung von Aufbereitungsrückständen der Kupfererzgewinnung, die für den Fall einer Erweiterung des Kupferschieferbergbaus zusätzlich vorgehalten werden soll. Das Material wird über eine Bandanlage von den Tagesanlagen bis zum Mineralstoffstapel transportiert.

Die **vierte Variante** (K5) zur Mineralstoffverwahrung beinhaltet, ähnlich der Variante zwei, eine Einspülung in das trockene Restloch (Randschlauch) bzw. den entstehenden Restsee des Tagebaus Welzow in Brandenburg. Die Optionen für die Rohrleitungen benutzen hier bestehende Wege und Grubenwasserleitungen. Die Option 1 (MV4.1) führt von den Tagesanlagen nach Nordwesten, nordöstlich des Industriegebietes Ost der Stadt Spremberg weiter parallel zur Wasserentsorgung, nördlich Cantdorf die Spree querend, über Altkippen entlang der Bahnstrecke zum Tagebau Welzow. Die Option 2 (MV4.2) verläuft von den Tagesanlagen nach Süden um den Windpark, entlang der Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen bis zum ISP Schwarze Pumpe und dann entlang bestehender Wege von Südosten zum Tagebau

Welzow.

Im Falle einer Einspülung der Mineralstoffe ist ein parallel zur Spülrohrleitung verlaufenden Betriebs- und Unterhaltungsweges notwendig, dessen Breite ca. 10 m beträgt.

4.1.2.5 Zusammenfassung der Projektbestandteile

Das Gesamtvorhaben wurde in Projektbestandteile gegliedert, welche den Tagesanlagen, der Mineralstoffverwahrung und dem Abbau zugeordnet werden. Neben der Varianten für die Mineralstoffverwahrung werden die verschiedenen Optionen zur Umsetzung der Projektbestandteile betrachtet. Die Lage der Varianten und Optionen sind der Karte UVS-00 zu entnehmen. Die zugeordnete Kurzbezeichnung der dargestellten Projektbestandteile enthält die nachfolgende Tabelle 2:

Tabelle 2: Projektbestandteile mit Kurzbezeichnung und Varianten der Mineralstoffverwahrung und Optionen der Ausführung

Projektbestandteil/Varianten	Kurzbezeichnung	Bundesland
Abbau (keine Varianten aufgrund Rohstofflagerstätte)	Abbau	Brandenburg/ Sachsen
Tagesanlagen (TA)		
Gelände für Schacht- und Tagesanlagen (ohne Variante)	TA1	Brandenburg
Straßenanschluss mit Trink- und Abwasser: - Option 1 – östliche Anbindung - Option 2 – westliche Anbindung	TA2.1 TA2.2	Brandenburg
Gleisanbindung: - Über Bahnhof Graustein (ohne Variante)	TA3	Brandenburg
Stromversorgung: - Option 1 – Anbindung von Westen an das Umspannwerk Graustein - Option 2 – Anbindung von Süden an das Umspannwerk Graustein	TA4.1 TA4.2	Brandenburg
Wärmeversorgung: - Erdgasleitung zum Industriegebiet Ost (ohne Variante)	TA5	Brandenburg
Gruben-/Sümpfungswasserableitung: - Option 1 – Einleitstelle in Spree südlich Spremberg - Option 2 – Einleitstelle in Spree nördlich Spremberg	TA6.1 TA6.2	Brandenburg
Mineralstoffverwahrung (MV)		
Verbringung im Tagebaurestsee Spreetal (B1)*	MV1	Brandenburg
Rohrleitungskorridor zum Tagebaurestsee Spreetal: - Option 1 – Rohrleitung von Osten - Option 2 – Rohrleitung von Nordosten	MV1.1 MV1.2	Sachsen Brandenburg/ Sachsen Sachsen
Verspülung im entstehenden Restsee Nochten/ Rohrleitungskorridor zum Tagebau Nochten (K4)*: - Option 1: Rohrleitung von Nordosten - Option 2: Rohrleitung von Nordwesten	MV2 MV2.1 MV2.2	Sachsen Sachsen Sachsen
Mineralstoffstapel (Referenzvariante) - Option 1: Stack Süd (D2)* - Option 2: Stack Süd und Stack Nord (K2)*	MV 3 MV3.1 MV3.2	Brandenburg Brandenburg Brandenburg

Projektbestandteil/Varianten	Kurz- bezeichnung	Bundesland
Verspülung im entstehenden Restsee Welzow/ Rohrleitungskorridor zum Tagebau Welzow (K5)*:	MV4	Brandenburg
- Option 1: Rohrleitung von Nordost	MV4.1	Brandenburg
- Option 2: Rohrleitung von Südost	MV4.2	Brandenburg/ Sachsen

*In Klammern Angabe der Bezeichnung in Fachgutachten für Variante/Option der Mineralstoffverwahrung

4.1.3 Betrachtete Untersuchungsgebiete

Für das Vorhaben wurden entsprechend der zu erwartenden Auswirkungen vier Untersuchungsgebiete abgegrenzt:

Das „**Untersuchungsgebiet Tagesanlagen**“ umfasst den Standort für die Tagesanlagen inklusive eines Umkreises von ca. 1000 m um die geplanten Schacht- und Tagesanlagen sowie die Korridore für erforderliche Infrastruktur-Anbindungen (500 m für Hochspannungsleitungen, 200 m für Brauchwasserleitungen).

Das „**Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung**“ erfasst die zu untersuchenden Varianten für die Verwahrung der Mineralstoffe inklusive eines Abstandes von 500 m sowie die erforderlichen Transportkorridore zu den Tagesanlagen (500 m für Rohrleitungen bzw. Bahnstrecken). Außerdem enthält es die Flächen (einschließlich Puffer) für die beiden Mineralstoffstapel (Stacks). Das Untersuchungsgebiet wurde damit so abgegrenzt, dass alle durch die Mineralstoffverwahrung voraussichtlich zu erwartenden raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter erfasst werden.

Das „**Untersuchungsgebiet Abbau**“ umfasst den Bereich, in dem es voraussichtlich zu bergbauinduzierten Bodenbewegungen kommen wird (vgl. Anlage 2-05-SP). Dabei handelt es sich um Absenkungen der Bodenoberfläche, die entstehen, wenn die durch den Bergbau entstandenen Hohlräume durch das Gewicht der überlagernden Schichten deformiert werden. Es kommt so zu weit gespannten Senkungsmulden, die im Zentrum ein Senkungsmaximum von 1,6 m haben können und zu den Rändern hin auslaufen. Da sich die Absenkungen großflächig vollziehen und keine Abbruchkanten entstehen, wird die Nutzung der Bodenoberfläche durch die bergbauinduzierten Bodenbewegungen nicht eingeschränkt. In grundwassernahen Bereichen der Spreeaue kann es durch die Senkungen zu Vernässungen kommen.

Das „**Erweiterte Untersuchungsgebiet Abbau**“ umfasst die Flächen, auf denen eine Grundwasserabsenkung im obersten Grundwasserleiter (HHGWL) im Ergebnis der bisherigen Prognosen nicht sicher ausgeschlossen werden konnte. Die Abgrenzung beruht auf den Berechnungen des Grundwassermodells 2016 [Anl2-02-HG]. Mit der Fortschreibung des Modells konnte nachgewiesen werden, dass eine Grundwasserabsenkung im obersten Grundwasserleiter mit Verringerung der Flurabstände nur kleinräumig im Bereich der Abbaufelder zu erwarten ist. Unabhängig davon wurde das Untersuchungsgebiet vorsorglich nicht angepasst.

Das „**Erweiterte UG Abbau**“ umfasst alle anderen UG bis auf kleine Bereiche der Mineralstoffverwahrung beim Spreetaler See im Süden und den Tagebau Nochten im Osten in Sachsen. Außerdem sind die Bereiche des Reuthener Moores, der Talsperre Spremberg und des Tagebaus Welzow-Süd Bestandteil des UG's.

4.2 Wirkfaktoren

Aufgabe der Erheblichkeitsabschätzung ist die Ermittlung und Bewertung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des zu betrachtenden Natura 2000- Gebietes. Zur Beurteilung werden die Art, die Intensität, die räumliche Reichweite, sowie die zeitliche Dauer des Auftretens projektspezifischer Wirkungen in Bezug auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete ermittelt. Hierbei sind auch die Wirkungen außerhalb des Gebietes, die zu einer Beeinträchtigung der zu beachtenden Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes und der für ihn maßgeblichen Bestandteile führen können, zu berücksichtigen.

4.2.1 Übersicht

Anhand der nachstehenden Checkliste werden zunächst mögliche Wirkfaktoren des Vorhabens herausgearbeitet und dahingehend beurteilt, ob sie nur außerhalb des zu betrachtenden Natura 2000- Gebietes wirken oder bis in das Schutzgebiet hinein. Auch augenscheinlich nur außerhalb wirkende Faktoren, können sich indirekt negativ auf Bestandteile der Natura 2000- Gebiete auswirken, beispielsweise durch die Verkleinerung von Nahrungshabitaten einer Art. Aufgrund des derzeitigen Planungsstandes wird auf eine Untergliederung in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen weitgehend verzichtet.

Tabelle 3: Checkliste der möglichen Wirkfaktoren des Vorhabens nach [LAM 07]

Wirkfaktorengruppe	Nr.	Wirkfaktor	Relevanz	Wirkort
1 Flächeninanspruchnahme	11	Überbauung, Versiegelung	-	a
2 Veränderung Habitatstruktur / Nutzung	21	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	-	a
	22	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	-	a
	23	Intensivierung der land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Nutzung	-	-
	24	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-	-
	25	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-	-
3 Veränderung der abiotischen Standortfaktoren	31	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	-	a
	32	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	-	a
	33	Veränderung der hydrologischen Verhältnisse	(X)	(i), a
	34	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	-	a
	35	Veränderung der Temperaturverhältnisse	-	a
	36	Veränderung anderer standortrelevanter Faktoren	-	-
4 Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverlust	41	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung	-	a
	42	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung	-	a
	43	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung	-	a
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	51	akustische Reize (Schall)	-	a
	52	Optische Reize / Bewegung (ohne Licht)	-	a
	53	Licht (auch Anlockung)	-	a
	54	Erschütterungen / Vibrationen	-	a

Wirkfaktorengruppe	Nr.	Wirkfaktor	Relevanz	Wirkort
	55	Mechanische Einwirkung (z. B. Luftverwirbelung)	-	-
6 Stoffliche Einwirkungen	61	Nährstoffeintrag (N-, P-Verbindungen)	-	-
	62	Organische Verbindungen	-	a
	63	Schwermetalle	-	a
	64	Sonst. Schadstoffe aus Verbrennungsprozessen	-	a
	65	Salz	-	a
	66	Deposition mit strukt. Auswirkungen (Staub etc.)	-	a
	67	olfaktorische Reize (Duftstoffe), auch Anlockung	-	-
	68	Arzneimittelrückstände u. endokrin wirkende Stoffe	-	-
	69	Sonstige Stoffe	-	-
7 Strahlung	71	Elektromagnetische Strahlung	-	a
	72	Radioaktive Strahlung	-	-
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	81	Management gebietsheimischer Arten	-	-
	82	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	-	-
	83	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	-	-
	84	Freisetzung gentechn. neuer / veränderter Organismen	-	-
9 Sonstiges	91	Sonstiges	-	-

X = prüfungsrelevant, a / i = Wirkung außerhalb / innerhalb der Schutzgebiete)

Aus der Tabelle geht hervor, dass das Schutzgebiet von dem geplanten Bau- und Betrieb eines Kupferbergwerkes bei Spremberg im Wesentlichen nicht betroffen ist. Nicht ganz auszuschließen sind jedoch Veränderungen der hydrologischen bzw. hydrogeologischen Verhältnisse, auch wenn das FFH-Gebiet außerhalb des „Erweiterten Untersuchungsgebietes Abbau“ liegt (siehe Kap. 5).

Weitere Betroffenheiten, v.a. auch direkt durch Flächeninanspruchnahmen und stofflichen / nichtstofflichen Einwirkungen, können aufgrund der räumlichen Lage / Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

4.2.2 Relevante Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren hinsichtlich der von ihnen möglicherweise ausgehenden Beeinträchtigungen des Natura 2000-Schutzgebietes näher beschrieben.

In der Anlage 1 sind die Grenzen des FFH-Gebietes „Luisensee“, die Projektbestandteile und die Untersuchungsgebietsgrenzen dargestellt.

Zu Nr. 33 Veränderung der hydrologischen Verhältnisse

Das hydrologische Gutachten [Anl2-02-HG] weist in seiner Fortschreibung für den Bereich des FFH-Gebietes keine Absenkung des oberflächennahen Grundwasserleiters aus. Die Absenkung im darunterliegenden, tertiären Grundwasserleiter (GWL 8) beträgt hier bis zu 0,5 m. Das Gebiet befindet sich auch außerhalb des Bereiches mit prognostizierten Geländesenkungen (Grausteiner Feld) [Anl2-05-SP].

5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Der einzige Wirkfaktor, der aufgrund seiner räumlichen Reichweite geeignet wäre, Beeinträchtigungen auf das Gebiet hervorzurufen, wäre **eine Veränderung der hydrologischen Verhältnisse (Nr. 33)**. Das FFH-Gebiet „Luisensee“ befindet sich nördlich des Erweiterten Untersuchungsgebietes Abbau. Für dieses wurde als nördliche Grenze zunächst eine hier bestehende Wasserscheide angenommen und im Protokoll zur Antragskonferenz festgelegt. Die Ergebnisse des hydrogeologischen Fachgutachtens, die erst nach der Antragskonferenz vorlagen, zeigten jedoch, dass auch nördlich der Wasserscheide potenziell mit Grundwasserabsenkungen zu rechnen ist. In Abstimmung mit der GL4 wurde die Abgrenzung des „Erweiterten Untersuchungsgebietes Abbau“ für das Raumordnungsverfahren jedoch nicht mehr verändert. Für die Natura 2000-Gebiete, die sich in diesem nördlich der Wasserscheide gelegenen Bereich befinden, sind mögliche Auswirkungen aber dennoch abzuprüfen.

Das FFH-Gebiet „Luisensee“ befindet sich im Bereich des Muskauer Faltenbogens, von welchem eine Schutzwirkung ausgeht. Die Grundwasserverhältnisse sind hier durch die vertikalen Aufschuppungen von den westlich gelegenen Grundwasserleitern mehr oder weniger abgekoppelt. Ein hydraulischer Kontakt zwischen dem Grundwasserleiter 8 und dem quartären Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet ist östlich des Faltenbogens nicht bekannt. So konnten bisher östlich des Faltenbogenrandes auch keine Wirkungen der tagebaubedingten, großflächigen GW-Absenkung nachgewiesen werden.

Das aktualisierte hydrogeologische Fachgutachten [AnI2-02-HG] weist im Bereich des FFH-Gebietes keine Absenkung des obersten Grundwasserleiters aus. Im tertiären GWL 8 kann es allerdings auch im Bereich des Schutzgebietes noch zu einer Absenkung um bis zu 0,5 m kommen. Dieser Grundwasserleiter hat im Gebiet aber einen Flurabstand von > 40 m, keinen hydraulischen Kontakt nach oben und damit keine Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate der Oberfläche und des Schutzgebietes.

Auch wenn keine Anhaltspunkte für Auswirkungen von Grundwasserspiegel- oder Druckentlastungen über den Faltenbogenrand in östliche Richtung hinaus vorliegen, können diese aber nicht vollständig ausgeschlossen werden, da es in einer hydraulischen Barriere lokale, kleinräumige Störstellen geben kann, die nicht vollständig erfasst und in ihrer Wirkung beschrieben werden können. Auf Grund dieser Tatsache werden auch die östlich des Faltenbogenrandes befindlichen Schutzgebiete im Rahmen einer Beweissicherung in ein Hydrogeologisches Monitoring einbezogen. Das in Richtung des Vorhabens und nahegelegene „Reuthener Moor“ soll dabei im Rahmen eines „Sondermessnetzes Naturschutz“ betrachtet werden. Sollte dabei festgestellt werden, dass sich entgegen aller Wahrscheinlichkeit doch GW-Absenkungen entwickeln, können Analogieschlüsse auch auf die weiter entfernt liegenden Gebiete gezogen werden. So besteht die Möglichkeit, einer Absenkung mit geeigneten Maßnahmen (v.a. Wasserzuleitungen) entgegenzuwirken.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist jedoch aufgrund der Lage im hydraulisch unabhängigen Muskauer Faltenbogen nicht damit zu rechnen, dass es zu Grundwasserabsenkungen im Bereich des FFH-Gebietes „Luisensee“ kommen wird. Daher ist auch nicht mit Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes durch das Vorhaben zu rechnen.

6 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens werden an dieser Stelle nur große, raumwirksame Vorhaben kurz betrachtet und deren Relevanz zusammen mit dem KSL-Vorhaben auf das FFH-Gebiet eingeschätzt. Wenn Kumulationswirkungen, auch nur auf ein Erhaltungsziel, nicht auszuschließen sind, ist eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

6.1 Beschreibung andere Pläne und Projekte

Da bereits eingeschätzt wurde, dass von dem Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgebiet ausgehen, sind Kumulationswirkungen sehr unwahrscheinlich. Relevant können hierfür nur Vorhaben mit großflächiger Grundwasserabsenkung sein.

6.1.1 Tagebau Nochten

Der Betrieb des Tagebaus Nochten, insbesondere die geplante Erweiterung des Tagebaus bis zum Abschluss in Richtung Norden könnte sich aufgrund der damit verbundenen Grundwasserabsenkungen auch auf das FFH-Gebiet „Luisensee“ auswirken. Der Tagebau befindet sich in einer Entfernung von ca. 15 km. Um die Grundwasserabsenkungen möglichst gering zu halten, ist (in der bislang genehmigten 1. Fortschreibung des Braunkohleplans Nochten) die Umsetzung einer Dichtwandtrasse am nördlichen und westlichen Rand des Tagebaus zwischen Schleife und Neustadt geplant. Nach derzeitigem Stand soll das rechtlich bereits gesicherte Abbaufeld 2 nicht in Anspruch genommen werden (bis auf das Sonderfeld Mühlrose). Damit ist eine deutliche Reduzierung der Auswirkungen anzunehmen. Der Braunkohlenplan Tagebau Nochten befindet sich derzeit in der 2. Fortschreibung. [RPV ON 2022]

6.1.2 Tagebau Welzow

Dieser Tagebau befindet sich westlich von Spremberg und dem Spreeverlauf in einer Entfernung von ca. 20 km zum FFH-Gebiet „Luisensee“. Der laufende Tagebaubetrieb bewegt sich wieder in östliche Richtung. Um das südlich (auf sächsischer Seite) angrenzende Seengebiet zu schützen, ist zu dieser Seite hin seit ca. 10 Jahren der Bau einer ca. 130 m tiefen Dichtwand in Arbeit. Der bestätigte Braunkohleplan aus dem Jahr 2014 sieht den Abbau des Teilabschnittes 2 (um Proschim) noch vor. [LP BBG 2014] Nach aktuellen Informationen soll dieser jedoch nicht mehr in Anspruch genommen werden, wodurch ebenfalls eine Reduzierung der Auswirkungen zu erwarten ist.

6.2 Ermittlung und Bewertung möglicher kumulativer Beeinträchtigungen

Bei der Prüfung der Summationswirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten ist eine mögliche Grundwasserabsenkung im FFH-Gebiet „Luisensee“ im Zusammenwirken mit der Grundwasserabsenkung durch die umliegenden Tagebaue Nochten und Welzow zu beurteilen.

Der Tagebau Welzow liegt in größerer Entfernung (> 20 km) zum Schutzgebiet und wird auch durch den Spreeverlauf von diesem getrennt. Auswirkungen auf das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele sind allein dadurch schon sehr unwahrscheinlich.

Relevanter, aber immer noch in großer Entfernung (ca. 15 km südlich) liegt der Tagebau Nochten. Durch die Umsetzung der Dichtwandtrasse wird für diesen Bereich die Grundwasserabsenkung durch den Tagebau minimiert.

Beide Tagebaue liegen außerhalb der Schutzwirkung des Faltenbogens. Außerdem sind beide Tagebaue langjährig in Betrieb und hatten bislang keine Auswirkungen auf das Wasserregime der Gewässerbiotope im „Luisensee“.

Insgesamt sind daher durch das Vorhaben, auch unter Berücksichtigung von Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten, keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten.

7 Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet „Luisensee“ (DE 4353-304, Landesinterne Nr. 511) gehört im „Lausitzer Becken- und Heideland“ zur „Cottbuser Sandplatte“.

Das Altbergbaugebiet im Muskauer Faltenbogen ist im Bereich des FFH-Gebietes durch ein sehr reiches Relief, Restgewässer, vielfältige Sukzessionen und beginnende Vermoorungen geprägt [SD 511].

Das FFH-Gebiet befindet sich in einem Bereich, in dem es durch den Betrieb des Bergwerkes potenziell zu Absenkungen im Bereich des obersten Grundwasserleiters kommen könnte. Dies konnte jedoch im hydrogeologischen Gutachten aktuell nicht bestätigt werden [Anl2-02-HG].

Da das Gebiet im Bereich des Muskauer Faltenbogens liegt, der durch die vertikalen Aufschuppungen hydraulisch unabhängig ist, ist nicht mit einer Grundwasserabsenkung im Bereich des FFH-Gebietes „Luisensee“ zu rechnen [Anl2-03-MF]. Dies gilt auch im Zusammenhang mit den großen Grundwasserabsenkungstrichtern der umliegenden Tagebaue „Nochten“ und „Welzow-Süd“.

In der vorliegenden Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung wurde nachgewiesen, dass durch das Vorhaben nicht mit Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes „Luisensee“ zu rechnen ist. Das Vorhaben wird weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Luisensee“ führen. Die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht erforderlich.

8 Literatur und Quellen

- [BMVBW 04] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (Leitfaden FFH-VP), Ausgabe 2004
- [BNatSchG] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).
- [FFH-RL] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S.7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/ 105/ EG des Rates vom 20. November 2006, in Kraft getreten am 01.01.2007 (Abl. EG Nr. L 363, S. 368); Brüssel
- [FFH-VU 04] Lambrecht, H.; Trautner, J.; Kaule, G.; Gassner, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130. Endbericht: 316 S. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn, April 2004
- [LAM 07] Lamprecht et al. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004
- [LANA 04] Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) "Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gem. § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH- Verträglichkeitsprüfung" vom 4./5.3.2004
- [LP BBG 2014] Verordnung über den Braunkohleplan Tagebau Welzow-Süd, Weiterführung in den räumlichen Teilabschnitt 2 und Änderung im räumlichen Teilabschnitt 1 (Brandenburgischer Teil), vom 21. August 2021, Landesregierung Brandenburg
- [MaP 511] Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Hrsg., 2019): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg – Managementplan für das FFH-Gebiet „Luisensee“, fachl. Betreuung durch Stiftung NaturschutzFonds Brandenburg, Bearb.: ecostrat GmbH und Iutra-Michael Striese (Stand: 23.01.2019)
- [MEY 61] Meynen, E., J. Schmidhüsen et. al. (1961): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 8. Lieferung, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg

- [NABU 21] Steckbrief des NABU-Naturparadieses „Luisensee“, Stand 26. Januar 2021, <https://data-naturerbe.nabu.de/schutzgebietssteckbriefe/Luisensee.pdf>
- [RL BB 06] Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (und Berlins), Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“ 15 (4), 2006
- [RL BB 19] Ryslavy, T., Mädlow, W. u. M. Jurke (2019): Rote Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg, Beilage zu Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“ (4), 2019.
- [RLD] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, über das Rote Liste Zentrum: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Die-Roten-Listen-1707.html>, Zeitraum 2009 - 2020
- [RPV ON 2022] Zweite Fortschreibung des Braunkohlenplans Tagebau Nochten, Informationen zum Verfahrensstand und Inhalt, Internetseite des Regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien: <https://www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de/braunkohlenplanung/braunkohlenplanung/tagebau-nochten/2-fortschreibung-des-braunkohlenplans-tagebau-nochten.html>, abgerufen im Mai 2022
- [SD 418] Standard-Datenbogen zum SPA-Gebiet „Preschener Mühlbusch“, Stand 09/2007, DE 4353-303, Landes-Nr. 418.
- [SD 511] Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Luisensee“, Stand 04/2017, DE 4353- 304, Landes-Nr. 511.
- [SD 7029] Standard-Datenbogen zum SPA-Gebiet „Zschornoer Heide“, Stand 05/2015, DE 4353-421, Landes-Nr. 7029.
- [SD 86] Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Reuthener Moor“, Stand 04/2011, DE 4453-303, Landes-Nr. 86.
- [SD 87] Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Faltenbogen südlich Döbern“, Stand 08/2007, DE 4353-301, Landes-Nr. 87.
- [TEU 08] Teubner, J., Teubner, J., Dolch, D. & Heise, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17: 191 S. (Themenheft).
- [VSchRL] Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU- Vogelschutzrichtlinie), (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26. Januar 2010; Brüssel

Anlage 1

Lage des FFH-Gebietes „Luisensee“ zum Vorhaben M 1 : 100.000