

Raumverträglichkeitsstudie (RVS) Sachsen

für die

**Entwicklung und Betrieb eines Kupferbergwerkes in-
klusive Aufbereitung in Spremberg**

im Auftrag der

KSL Kupferschiefer Lausitz GmbH



Stand 17.02.2023

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: KSL Kupferschiefer Lausitz GmbH
Forster Landstraße 5-7
03130 Spremberg
Tel.: 03563 / 59 48 635
E-Mail: info@kslmining.com
Internet: www.kslmining.com

Ansprechpartner: Herr Dipl. Pol. Blas Urioste
Projektmanager
Telefon: 017680065214
E-Mail: Blas Urioste / KSL <burioste@kslmining.com>

Auftragsnummer: P210555UM.4057

Auftragnehmer: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. Doris Grahn
Telefon: 0351 47878-52
E-Mail: d.grahn@gicon.de

Bearbeiter: M. Sc. Oliver Niepraschk
Telefon: 0351 47878-7784
E-Mail: o.niepraschk@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 17.02.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	7
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	7
1.3	Besonderheiten bei bergrechtlichen Vorhaben im Raumordnungsverfahren	8
1.4	Untersuchungsgegenstand der Raumverträglichkeitsstudie	9
1.5	Methodik.....	9
1.5.1	Sachgebiete der Raumordnung	9
1.5.2	Vorgehensweise bei der Raumverträglichkeitsstudie	10
1.6	Datengrundlage.....	12
1.6.1	Maßgebliche Planungsregionen und Pläne	12
1.6.2	Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen.....	13
2	Kurzdarstellung des Vorhabens Kurzdarstellung des Vorhabens und der Projektbestandteile	14
2.1	Räumliche Einordnung der Lagerstätte.....	14
2.2	Projektbestandteile.....	14
2.3	Zusammenfassung der Projektbestandteile.....	19
2.4	Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung von Auswirkungen	21
3	Untersuchungsgebiete	23
3.1	Untersuchungsgebiet Tagesanlagen	24
3.2	Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung.....	24
3.3	Untersuchungsgebiet Abbau.....	25
4	Beschreibung der Wirkfaktoren	25
5	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Sachgebiete der Raumordnung und Bewertung potentieller Konflikte	28
5.1	Entwicklung des Gesamttraumes, Auswirkungen auf Zentrale Orte	28
5.1.1	Grundlagen.....	28
5.1.2	Bestand und geplante Nutzungen.....	30
5.1.3	Raubedeutsame Auswirkungen	30
5.1.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	31
5.1.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	31
5.2	Wirtschaft	32
5.2.1	Grundlagen.....	32

5.2.2	Bestand und geplante Nutzungen	33
5.2.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	36
5.2.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	41
5.2.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	41
5.3	Erholung und Tourismus	44
5.3.1	Grundlagen.....	44
5.3.2	Bestand und geplante Nutzungen	46
5.3.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	50
5.3.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	54
5.3.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	54
5.4	Kulturlandschaft.....	57
5.4.1	Grundlagen.....	57
5.4.2	Bestand und geplante Nutzungen	59
5.4.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	62
5.4.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	67
5.4.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	68
5.5	Siedlungs- und Freiraum	72
5.5.1	Grundlagen.....	72
5.5.2	Bestand und geplante Nutzungen	73
5.5.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	74
5.5.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	79
5.5.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	80
5.6	Land- und Forstwirtschaft.....	82
5.6.1	Grundlagen.....	82
5.6.2	Bestand und geplante Nutzungen	84
5.6.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	91
5.6.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	93
5.6.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	94
5.7	Verkehr	96
5.7.1	Grundlagen.....	96
5.7.2	Bestand und geplante Nutzungen	98
5.7.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	101
5.7.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	107
5.7.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	107
5.8	Ver- und Entsorgung/ Technische Infrastruktur	109
5.8.1	Grundlagen.....	109
5.8.2	Bestand und geplante Nutzung	111
5.8.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	114
5.8.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	117

5.8.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	118
5.9	Konversion und Altlasten	119
5.9.1	Grundlagen.....	119
5.9.2	Bestand und geplante Nutzung	120
5.9.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	124
5.9.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	127
5.9.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	127
5.10	Rohstoffabbau und Lagerstätten	128
5.10.1	Grundlagen.....	128
5.10.2	Bestand und geplante Nutzungen	133
5.10.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	135
5.10.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	139
5.10.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	139
5.11	Hochwasserschutz	140
5.11.1	Grundlagen.....	140
5.11.2	Bestand und geplante Nutzungen	143
5.11.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	144
5.11.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	145
5.11.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	145
5.12	Katastrophenschutz, Verteidigung	146
5.12.1	Grundlagen.....	148
5.12.2	Bestand und geplante Nutzungen	149
5.12.3	Raumbedeutsame Auswirkungen	150
5.12.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	152
5.12.5	Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	152
5.13	Andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	153
6	Vergleich der Varianten und Optionen	155
6.1	Projektbestandteile für den Vergleich	155
6.2	Vergleich der Projektbestandteile	156
6.2.1	Vergleich für die Tagesanlagen	156
6.2.2	Vergleich für die Mineralstoffverwahrung.....	157
6.3	Ergebnis des Vergleichs	161
7	Ergebnis der RVS und des raumordnerischen Vergleichs.....	163
8	Quellenverzeichnis.....	165

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

8.1	Gesetze/Verordnungen/Richtlinien/Verwaltungsvorschriften.....	165
8.2	Datengrundlagen.....	166
8.3	Fachgutachten der Antragsunterlagen.....	169
	Kartenverzeichnis	172
	Abbildungsverzeichnis	173
	Tabellenverzeichnis	175
	Abkürzungsverzeichnis	177
	Glossar.....	178

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die KSL Kupferschiefer Lausitz GmbH, deutsche Tochtergesellschaft der Firma MINERA S.A., plant nach der im Vorfeld erfolgten Erkundung der Kupferschieferlagerstätte Spremberg-Graustein 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 Vorratsfelder befinden sich im brandenburgischen Landkreis Spree-Neiße sowie dem angrenzenden Landkreis Görlitz im Freistaat Sachsen.

In Sachsen ist zur Abstimmung des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens (ROV) erforderlich. Im ROV wird die Raumverträglichkeit des Vorhabens durch die Raumordnungsbehörde, die Landesdirektion Sachsen (LDS), geprüft. In Abstimmung mit der LDS werden die Unterlagen entsprechend den Festlegungen im Protokoll zur Antragskonferenz für das ROV in Brandenburg vom 17. Dezember 2012 /GL4 2012/ aufgebaut. Dadurch wird eine bessere Vergleichbarkeit mit dem parallel für das Vorhaben in Brandenburg durchzuführendem ROV und eine Gesamtbewertung des Vorhabens ermöglicht.

Erstmalig wurden die Unterlagen zur Vollständigkeitsprüfung am 16.09.2016 eingereicht. Unter Einbindung der Träger Öffentlicher Belange erfolgten Nachforderungen im Zuge des Schreibens der Landesdirektion Sachsen vom 22.03.2017 /LDS 2017/.

Durch Änderungen in der Planung im Vergleich zu den am 16.09.2016 eingereichten Antragsunterlagen ergaben sich teilweise Änderungen bei den Untersuchungsräumen für die Standorte der Taillingsverwahrung, die mit der LDS am 03.06.2021 abgestimmt wurden. Diese mussten aufgrund des Kohleausstiegsgesetzes angepasst werden, da sich infolge des frühzeitigen Kohleausstiegs die Rahmenbedingungen für die Taillingsverwahrung geändert haben /GUB 2021/.

In der vorliegenden Raumverträglichkeitsstudie (RVS) wird geprüft, ob das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist und inwieweit es aus der Sicht der Raumordnung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt werden kann.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das Erfordernis zur Durchführung des ROV leitet sich aus den bundesrechtlichen Regelungen im Raumordnungsgesetz (§ 15 ROG) und der Raumordnungsverordnung (§ 1 Nr. 16 RoV) sowie dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ab. In Sachsen werden ROV auf der Grundlage des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (§ 15 SächsLPIG) durchgeführt.

Das ROV ist ein dem Planfeststellungsverfahren vorgelagertes Verwaltungsverfahren. Es werden dabei die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung unter überörtlichen Gesichtspunkten, die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen geprüft (Raumverträglichkeitsprüfung).

Gegenstand der Prüfungen sind die vom Träger der Planung eingeführten Standort- und Trassenalternativen. Der Träger der raumbedeutsamen Planung hat dazu der Raumordnungsbehörde eine Unterlage vorzulegen, die eine Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens ermöglicht. Die Landesplanerische Beurteilung als Ergebnis des ROV ist von den Behörden, welche über die Genehmigung des Vorhabens zu entscheiden haben, zu berücksichtigen.

1.3 Besonderheiten bei bergrechtlichen Vorhaben im Raumordnungsverfahren

Das ROV für bergrechtliche Vorhaben wird durch eine Reihe von räumlichen und sachlichen Besonderheiten geprägt, welche erhöhte Anforderungen an das Verfahren selbst sowie an die verfahrensbegleitende UVP und die durchzuführenden Fachprüfungen stellen.

Räumliche Besonderheiten

Aufgrund der Lage des Vorhabens und der Wirkräume in Brandenburg und Sachsen mit eigener hoheitlicher Zuständigkeit sind zwei getrennte ROV durchzuführen. Der Untersuchungsraum hat im Einzelnen Anteil an nachfolgenden Ländern, Landkreisen und Kommunen:

- **Land Brandenburg, Landkreis Spree-Neiße** (Stadt Spremberg, Stadt Welzow, Stadt Drebkau, Gemeinde Felixsee)
- **Freistaat Sachsen, Landkreis Bautzen** (Stadt Elsterheide, Gemeinde Spreetal), **Landkreis Görlitz** (Gemeinde Trebendorf, Gemeinde Groß Düben, Gemeinde Boxberg/O.L., Verwaltungsgemeinschaft Schleife, Stadt Weißwasser).

Daraus ergibt sich das Erfordernis der Einbeziehung eines gegenüber Planungen in einem einzelnen Land wesentlich größeren Kreises von berührten Trägern öffentlicher Belange in den Verfahren sowie die Beachtung unterschiedlicher landesrechtlicher und fachlicher Rahmenseetzungen (z. B. Durchführung raumordnerischer UVP in Brandenburg, Naturschutzgesetze, „Rote-Liste-Arten“ für artenschutzrechtliche Untersuchungen).

Sachliche Besonderheiten

Das ROV für ein bergbauliches Vorhaben ordnet sich in einen mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozess mit unterschiedlichen Bezugsräumen, Detailliertheit und Bezugszeiträumen ein. Das hier bewertete Vorhaben zum Kupferabbau unterliegt nach Durchführung des ROV Zulassungen der nachfolgenden bergrechtlichen Betriebspläne (Rahmenbetriebsplan, Hauptbetriebspläne, Sonderbetriebspläne, ggf. gemeinschaftliche Betriebspläne und Abschlussbetriebsplan) und gesonderter Zulassungsverfahren. Die Belange der Umweltverträglichkeit werden in allen Planungsstufen als unselbstständiger Bestandteil der

Planungsverfahren geprüft. Eine Detailprüfung erfolgt durch die Anwendung des Bundesberggesetz (BBergG).

Aufgrund eines zu geringen Konkrettheitsgrades sind Vorhabenwirkungen einer Umweltprüfung im ROV teilweise nicht zugänglich und erfolgen entsprechend in den nachfolgenden Planungsebenen. Es besteht die Verpflichtung des Vorhabenträgers, in der RVS und im UVP-Bericht auf Informationslücken hinzuweisen. Diese werden im Sinne einer Abschichtung auf der nachfolgenden Planungsebene zu bearbeiten sein (vertikale Abschichtung).

Eine inhaltliche Verknüpfung ist nicht nur in Bezug auf die vertikal gestuften Umweltprüfungen sondern auch in horizontaler Hinsicht mit den angrenzenden und teilweise sich überschneidenden Planungen der Tagebaue Welzow-Süd in Brandenburg und Nochten in Sachsen möglich.

Die konkrete Zulassung des Vorhabens, für welche das ROV den Rahmen setzt, erfolgt in den nachfolgenden bergrechtlichen, wasserrechtlichen oder auch baurechtlichen Zulassungsverfahren.

Vor Realisierung des Projektes und der Projektbestandteile ist jeweils ein Zulassungsverfahren durchzuführen.

1.4 Untersuchungsgegenstand der Raumverträglichkeitsstudie

In der vorliegenden RVS wird untersucht, welche raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu erwarten sind und inwieweit diese aus der Sicht der Raumordnung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt werden können.

Gegenstand der Untersuchungen im ROV sind die vom Träger der Planung eingeführten Standort- und Trassenalternativen (§ 1 Abs. 4 GROVerfV).

Der Untersuchungsgegenstand umfasst die Auswirkungen durch das bergbauliche Vorhaben und alle mit dem bergbaulichen Vorhaben zusammenhängenden Teilprojekte wie die Standorte zur Verwahrung der Mineralstoffe und Korridore für die erforderliche technische Infrastruktur.

Weitergehende detaillierte Untersuchungen und Bewertungen zu Fragen des Wassermanagements und der Bodenbewegungen während des Abbaus und nach Abschluss der Förderung werden im anschließenden bergrechtlichen PFV zum Rahmenbetriebsplan geprüft und bewertet.

1.5 Methodik

1.5.1 Sachgebiete der Raumordnung

In der RVS sind die nach dem Planungstand zu erwartenden raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung auf die Sachgebiete der Raumordnung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

In der folgenden Tabelle 1 sind die Sachgebiete dargestellt, die durch das Vorhaben berührt werden können.

Tabelle 1: Vom Vorhaben berührte Sachgebiete der Raumordnung

Sachgebiete der Raumordnung
Entwicklung des Gesamttraumes Sachsen, Auswirkungen auf Zentrale Orte
Wirtschaft
Erholung und Tourismus
Kulturlandschaft*
Siedlungs- und Freiraum
Land- und Forstwirtschaft
Verkehr
Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur
Konversion und Altlasten
Rohstoffabbau und Lagerstätten
Hochwasserschutz
Katastrophenschutz, Verteidigung
Andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

* entspricht der Kategorie „Natur und Landschaft“ der bisherigen Unterlagen und wird zur besseren Abgrenzung zu den Inhalten der Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG als „Kulturlandschaft“ gelistet

1.5.2 Vorgehensweise bei der Raumverträglichkeitsstudie

Für die Beschreibung der bestehenden Nutzungen, die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens für die einzelnen Sachgebiete Sachgebiete der Raumordnung wird wie folgt vorgegangen:

Zunächst werden die Datengrundlagen zur Bewertung der Auswirkungen und zu Darstellung der bestehenden und geplanten Nutzungen erfasst. Das sind neben den maßgeblichen Plänen (vgl. Kap. 1.5) auch kommunale Pläne, weitere Programme und Konzepte (vgl. auch Kap. 5.13) einzubinden. Außerdem werden die in der Umweltprüfung ermittelten raumbedeutsamen Wirkfaktoren des Vorhabens und die davon ausgehende Wirkungspfade auf ihre Relevanz zur Verursachung von Auswirkungen auf bestehenden und geplante Nutzungen beurteilt (s. hierzu Kap. 4).

Im nächsten Schritt werden die raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die vorhandenen und geplanten Nutzungen je Sachgebiet ermittelt und beschrieben (vgl. Kap. 5). Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und zum schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen dargestellt.

Für jedes Sachgebiet erfolgt dann eine Einschätzung des Gutachters (oder der Gutachterin) der Vorhabenträgerin, ob Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung vorliegen bzw. hervorgerufen werden können.

Im Falle einer räumlichen Betroffenheit wird sachgebietspezifisch dargelegt, ob trotz möglicher Maßnahmen raumbedeutsame Auswirkungen zu erwarten sind und ob ein Konflikt mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung vorliegt. Ist ein Nutzungskonflikt nicht ohne die Umsetzung von Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen, so wird dieser zunächst grundsätzlich als Konflikt eingestuft. Für das bergbauliche Vorhaben sind die auf Basis konservativer Ansätze erstellten Prognosen im weiteren Planungsverlauf auf Basis weiterer geologischen/ hydrogeologischen Erkundungen fortzuschreiben. Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts der jeweiligen Auswirkungen wird daher zusätzlich mit folgender 3-stufigen Skala bewertet:

- **Hohes Konfliktrisiko:** Raumbedeutsame Auswirkungen sind auch bei Umsetzung von Maßnahmen nicht sicher auszuschließen.
- **Mittlers Konfliktrisiko:** Raumbedeutsame Auswirkungen können durch die Umsetzung von Maßnahmen minimiert werden. Es verbleibt jedoch ein Nutzungskonflikt bzw. kann ein Nutzungskonflikt auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes nicht ausgeschlossen werden.
- **Geringen Konfliktrisiko:** Raumbedeutsame Auswirkungen können durch die Umsetzung von Maßnahmen sicher minimiert werden, so dass kein Nutzungskonflikt zu erwarten ist.

Das Konfliktrisiko ist dabei abhängig von der Bedeutung der raumordnerischen Festlegungen. Die Einstufung der Bedeutung orientiert sich an den Kategorien des Landesentwicklungsplans und des Regionalplans sowie der Entwurf der Fortschreibung des Regionalplans.

Vorranggebiete (VRG) sind gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 1 ROG Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind. Bei Betroffenheit eines VRG ist von einem hohen Konfliktrisiko auszugehen

Vorbehaltsgebiete (VBG) sind gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 2 ROG Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist. Es ist von einem mittlerem Konfliktrisiko auszugehen.

Eignungsgebiete (EG) sind gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 3 ROG Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Maßnahmen oder Nutzungen, die städtebaulich nach § 35 des Baugesetzbuchs zu beurteilen sind, andere raumbedeutsame Belange nicht entgegenstehen, wobei diese Maßnahmen oder Nutzungen an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen sind. Es ist von einem geringen Konfliktrisiko auszugehen.

VRG des Regionalplanentwurfes werden aufgrund der Abwägung mit anderen Belangen wie bereits festgesetzte VBG in die Bewertung eingestellt.

Zur Auswahl der vorzugswürdigen Variante/Option der Umsetzung des Projektes werden diese im Anschluss gegenübergestellt und abschließend bewertet (vgl. Kap. 6). Die Abstufung von alternativen Varianten/Optionen erfolgt in 3 Stufen: **gleichwertig, vorteilig, nachteilig** für jedes Sachgebiet (vgl. Kap. 6).

Im Anschluss an die sachgebietsbezogene Darstellung werden die Ergebnisse zusammengeführt und einer abschließenden Bewertung des Gutachters /der Vorhabenträgerin der Raumverträglichkeit der Projektbestandteile und des Gesamtvorhabens unterzogen (vgl. Kap. 0).

1.6 Datengrundlage

1.6.1 Maßgebliche Planungsregionen und Pläne

Das Vorhaben sowie die ernsthaft in Betracht kommende Alternativen liegen im Freistaat Sachsen in den in Tabelle 2 aufgelisteten Planungsregionen. Demzufolge sind bei der Prüfung der Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung und zur Abstimmung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die in Tabelle 2 genannten Pläne und Programme maßgeblich.

Tabelle 2: Betroffene Planungsregionen und maßgebliche Pläne und Programme

Planungsregion	Maßgebliche Pläne
Sachsen	Landesentwicklungsplan /LEP 2013/
	Landesverkehrsplan /SMWA 2019/
Oberlausitz-Niederschlesien	Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/
	Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/
Tagebau Nochten	Fortschreibung Braunkohlenplan Nochten /RP ON 2014/ *
Tagebau Burghammer	Braunkohleplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Burghammer /RP ON 2001/
	Braunkohleplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Burghammer - Teilfortschreibung Entwurf /RP ON 2019b/
Tagebau Spreetal	Braunkohleplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Spreetal /RP ON 2003/
	Braunkohleplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Spreetal - Teilfortschreibung Entwurf /RP ON 2019c/
Tagebau Trebendorfer Felder	Braunkohleplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Trebendorfer Felder /RP ON 2005/
	Braunkohleplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Trebendorfer Felder - Teilfortschreibung Entwurf /RP ON 2019d/

Planungsregion	Maßgebliche Pläne
Bundesrepublik Deutschland	Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz /BRPH 2021/

*Seit dem Inkrafttreten des gegenwärtig rechtsverbindlichen Braunkohlenplans Tagebau Nochten haben sich die energiepolitischen und -wirtschaftlichen Rahmenbedingungen deutlich geändert. In der Konsequenz legte das Bergbauunternehmen LEAG am 30. März 2017 ein Revierkonzept für die Lausitz vor, welches auch Veränderungen für den Tagebau Nochten beinhaltet. So soll das bislang gesicherte Abbaugelände 2 bis auf das Sonderfeld Mühlrose reduziert werden. Damit bleiben die Ortslagen Klein-Trebendorf, Schleife südlich der Bahn, Rohne und Mulchwitz erhalten. Nach Abstimmung mit den für die Braunkohlengewinnung und -verstromung bzw. Landesentwicklung zuständigen Staatsministerien für Wirtschaft und Arbeit und des Inneren hat die Verbandsversammlung am 22. Juni 2017 beschlossen, den Braunkohlenplan Tagebau Nochten erneut fortzuschreiben. Ein aktueller Entwurf liegt zum gegebenen Zeitpunkt noch nicht vor. Auf eine Einbindung des Braunkohlenplan Nochten /RP ON 2014/ wird daher verzichtet. Vorliegende konzeptionelle Planungen der Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) werden in die Ermittlung möglicher Konflikte und Auswirkungsprognosen eingebunden (s. hierzu auch Ausführungen im Kap. 5.10.) /LE-B 2020/.

1.6.2 Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Die Ermittlung der sonstigen Erfordernisse der Raumordnung basieren auf der Auswertung folgender Unterlagen:

- Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Großen Kreisstadt Weißwasser /InSEK WW 2015/,
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept für die Stadt Hoyerswerda /InSEK HOY 2008/,
- Waldfunktionskartierung /SBS 2022/.

Waldmehrungsplan /SBS 2022a/

Zur Unterstützung und Verwirklichung des Zieles der Waldmehrung aus dem Landesentwicklungsplan wurde zwischen 1997 und 2003 von der Sächsischen Forstverwaltung als Teil der Forstlichen Rahmenplanung eine flächendeckende Waldmehrungsplanung erarbeitet. Auf den Planungskarten werden potentielle, aus forstfachlicher Sicht zweckmäßige Erstaufforstungsflächen auf Grundlage naturräumlich differenzierter Leitbilder dargestellt.

Digitale Daten der Erstaufforstungsflächen werden aufgrund fachlicher Gründe und der Aktualität durch den Staatsbetrieb Sachsenforst nicht mehr übergeben und können daher nicht dargestellt werden.

2 Kurzdarstellung des Vorhabens Kurzdarstellung des Vorhabens und der Projektbestandteile

Die nachfolgende Kurzbeschreibung des Vorhabens beruht auf den Verfahrensunterlagen zum ROV „Kupferbergwerk Spremberg“. Für die ausführliche Vorhabensbeschreibung wird auf die Anlage 1 der Verfahrensunterlagen (Technische Vorplanung [An1-TV]) verwiesen.

2.1 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. Die räumliche Lage ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen. Das Vorratsfeld Schleife in Sachsen ist nicht für den Abbau vorgesehen.

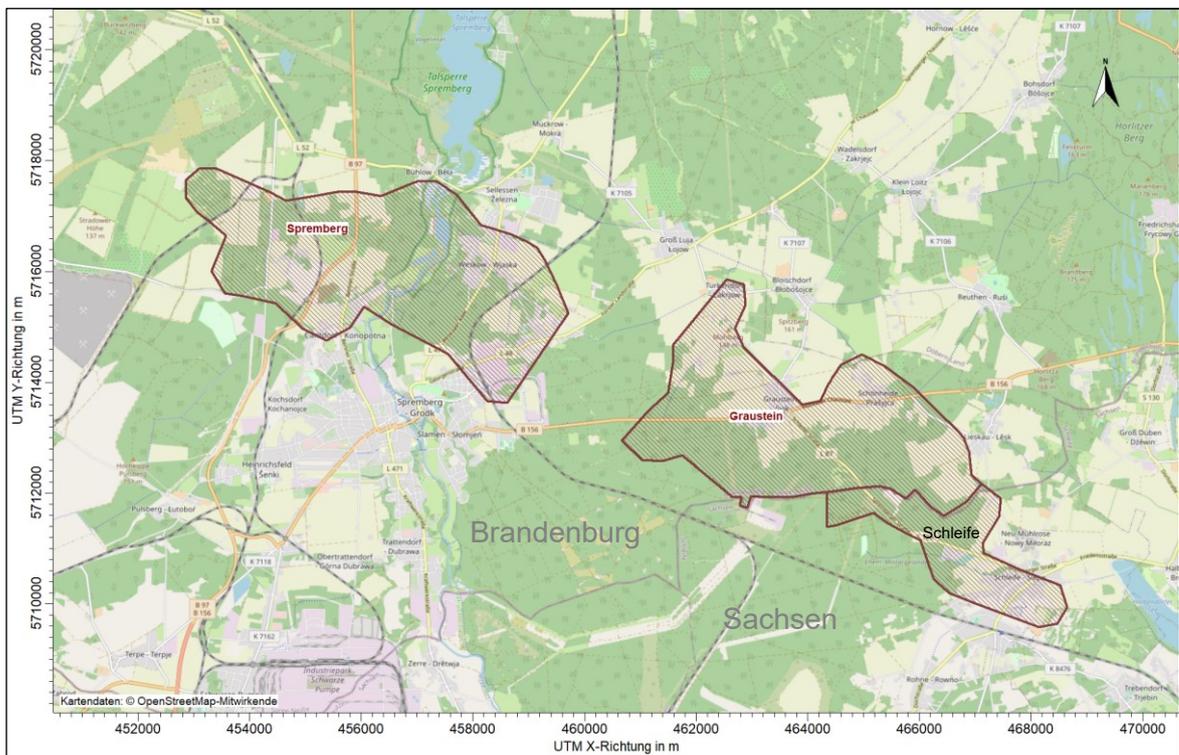


Abbildung 1: Lage der Vorratsfelder Spremberg, Graustein und Schleife auf Basis OpenStreetMap

2.2 Projektbestandteile

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

- Schacht- und Tagesanlagen (TA) für Abbau und Aufbereitung
- Infrastruktur mit Ver- und Entsorgungsleitungen für die Erschließung des Standortes

- Wasseraufbereitung und -einleitung des anfallenden Gruben-/Sümpfungswassers
- Mineralstoffverwertung (MV) mit Infrastruktur zur Verwertung der Aufbereitungsrückstände.

Im Folgenden werden die genannten raumordnerisch relevanten überträgigen Projektbestandteile für die Erschließung und Ausbeutung der Kupferlagerstätte Spremberg beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung der technischen Vorplanung ist den Verfahrensunterlagen beigelegt (vgl. [An11-TV]). Im Vorfeld des ROV wurden bereits mögliche Wege für die Rohrleitungen, linienhaften Infrastrukturen, Optionen der Wasserableitung und Varianten der MV geprüft. Es werden nur die ernsthaft in Betracht zu ziehenden Varianten/Optionen in das ROV eingestellt und betrachtet.

Der Kupferschiefer mit starken Anreicherungen von sulfidischen Kupfermineralen liegt in einer Tiefe von etwa 800 bis 1.500 m. Der Kupferschiefer hat eine mittlere Mächtigkeit von ca. 0,7 m und fällt in Richtung Nordosten mit ca. 8° ab. Kupfermineralisierungen treten ebenfalls im liegenden Sandstein und im hangenden Zechsteinkalk auf und erreichen Mächtigkeiten in den Abbaufeldern Spremberg und Graustein von bis zu 8 m. Die Lage der Abbaufelder in den Vorratsfeldern ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

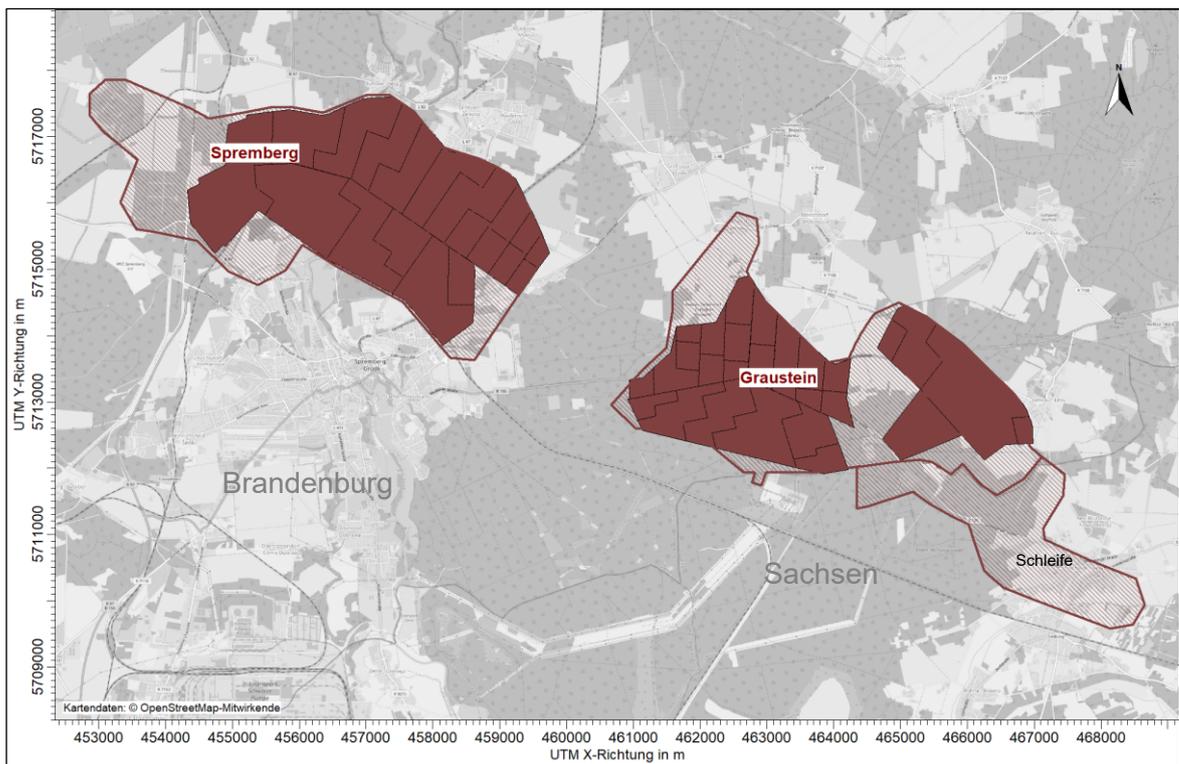


Abbildung 2: Lage der Abbaufelder (braun) Spremberg und Graustein und der Vorratsfelder (schraffiert) Spremberg, Graustein und Schleife

Schacht- und Tagesanlagen

Das Kupfererz wird untertägig abgebaut. Die Lagerstätte soll daher über zwei Tageschächte bergmännisch erschlossen werden. Beide Schächte werden unter Anwendung des sogenannten Gefrierverfahrens abgeteuft. 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-/Sümpfungs- und Regenwasser.

Nach derzeitigen Planungen sollen 5 Mio. t Kupfererz im Jahr gewonnen werden. Das untertägige 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 MV). Bei einer geplanten Dauer des Kupferabbaus von 20 Jahren fallen etwa 41 Mio. m³ zu verwahrende Flotationsrückständen mit einem durchschnittlichen Wassergehalt von ca. 18 % an.

In Sachsen werden keine Schacht- und Tagesanlagen errichtet, da das Vorratsfeld Schleife nicht in Anspruch genommen wird.

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, IG Spremberg Ost, an den Standort gelegt. Dazu wird die Trasse für die zu errichtende Werkstraße mit Anbindung an die B 156 genutzt. Für die Realisierung der Werkstraße sollen bestehende Waldwege genutzt 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 Industriepark Schwarze Pumpe (ISP) abgesichert werden. Mit der möglichen Kreislaufführung von Prozesswasser kann der Wasserbedarf minimiert werden.

Eine weitere Infrastruktureinrichtung ist die 110-kV-Freileitung zum Umspannwerk (UW) 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 UW Graustein unterscheiden. Folgende Optionen sind möglich:

- Option 1 soll auf direkter Trasse geradlinig zwischen dem UW KSL und Mast 4 der 110-kV-Freileitung Graustein - Neuendorf, Bl. 6960 verlaufen (ca. 1.800 m), wobei eine bestehende Hochspannungsleitung gequert 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 UW Graustein von Süden her umsetzbar.

Wasseraufbereitung und -einleitung des anfallenden Sumpfung-/Grubenwassers

Beim Abbau des Kupfererzes fällt Gruben- bzw. Sumpfungswasser 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 sind aufgrund des Erkundungsstandes mit Unschärfen behaftet.

Der bevorzugte Weg zur Entsorgung des Sumpfungswassers ist die Einleitung in eine Vorflut. Als aufnehmendes 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 oder die Schwarze Elster ist bei Einhaltung der Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (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 [Anl2-04-]).

Als autark, genehmigungsrechtlich sichere Option besteht die Möglichkeit der Wasserbehandlung des hochsalinaren Sumpfungswassers. Das mögliche Verfahren besteht aus einer Vorbehandlung (Sedimentation, Entgasung), einer Umkehrosmose zur Eindickung der Sole sowie einer thermischen Anlage bestehend aus einem Solenkonzentrator und einem Kristallisator. Je nach Zusammensetzung des Sumpfungswassers können unterschiedliche Wertstoffe (Salze, Metalle, Bor) gewonnen werden. Ein hochkonzentrierter Schlamm mit einem kleinen Volumenstrom kann im Grubenbau der Kupferlagerstätte verwahrt werden. Ein Abwasser fällt nicht an. In diesem Fall ist daher eine Einleitung nicht mehr erforderlich. Es fällt kein Abwasser mehr an.

Zusammen mit dem Grubenwasser soll nicht für die Erzaufbereitung nutzbares Niederschlagswasser von versiegelten Flächen der Tagesanlagen und vom Ort der

Mineralstoffverwahrung abgeleitet werden (nachfolgend in Summe als Betriebswasser bezeichnet).

Hierbei wird zum derzeitigen Zeitpunkt lediglich die Leitung zur Abführung des überschüssigen Betriebswassers Richtung Spree geplant. Folgende 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 DB Bahnstrecke Cottbus-Görlitz und parallel zu einer bereits bestehenden Regenwasserleitung Richtung Norden zur Spree.

Mineralstoffverwahrung

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

Für die MV werden im ROV 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** (als B1 in anderen Gutachten bezeichnet) zur MV (im Folgenden MV1) handelt es sich um die Einspülung der noch flüssigen Mineralstoffe in den in **Sachsen** gelegenen Spreetaler See. 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 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 UW 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** (als K4 in anderen Gutachten bezeichnet) zur MV (im Folgenden MV2) sieht eine Einspülung in das trockene Tagebau-Restloch (Hohlform für den Bergbaufolgese) bzw. den entstehenden Bergbaufolgese 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 DB Bahnstrecke Cottbus – Görlitz 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 UW 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** (als D2/K2 in anderen Gutachten bezeichnet) zur MV (im Folgenden MV3) liegt in **Brandenburg** direkt östlich der Tagesanlagen. Es handelt sich um

Mineralstoffstapel (Halde), bei denen die Mineralstoffe in relativ trockenem Zustand 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 mit ca. 125 ha (MV3.1) oder der Kombination aus zwei Mineralstoffstapeln (MV3.2) mit Stack Süd und Stack Nord mit ca. 160 ha. 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 MV beinhaltet, ähnlich der Variante zwei, eine Einspülung in das trockene Tagebau-Restloch (Hohlform für den Bergbaufolgesee) bzw. den entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Welzow-Süd 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 IG Spremberg Ost der Stadt Spremberg weiter parallel zur Wasserentsorgung, nördlich Cantdorf die Spree querend, über Altkippen entlang der Bahnstrecke zum Tagebau Welzow-Süd. Die Option 2 (MV4.2) verläuft von den Tagesanlagen nach Süden um den Windpark, entlang der Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen bis zum ISP und dann entlang bestehender Wege von Südosten zum Tagebau Welzow-Süd.

Im Falle einer Einspülung der Mineralstoffe ist ein parallel zur Spülrohrleitung verlaufenden Betriebs- und Unterhaltungsweg notwendig.

2.3 Zusammenfassung der Projektbestandteile

Das Gesamtvorhaben wurde in Projektbestandteile gegliedert, welche den Tagesanlagen, der MV und dem Abbau zugeordnet werden. Neben der Varianten für die MV werden die verschiedenen Optionen zur Umsetzung der Projektbestandteile betrachtet. Die Lage der Varianten und Optionen sind der nachfolgenden Tabelle 3 und der Karte UVS-00 in Unterlage III zu entnehmen. Die zugeordnete Kurzbezeichnung der dargestellten Projektbestandteile enthält die nachfolgende Tabelle 3.

Tabelle 3: Projektbestandteile mit Kurzbezeichnung und Varianten der Mineralstoffverwahrung und Optionen der Ausführung

Projektbestandteil/Varianten	Kurzbezeichnung	Bundesland
Abbau (keine Varianten aufgrund Rohstofflagerstätte)	Abbau	Brandenburg
Tagesanlagen (TA)		
Gelände für Schacht- und Tagesanlagen (ohne Variante)	TA1	Brandenburg
Straßenanschluss mit Trink- und Abwasser:		Brandenburg
- Option 1: östliche Anbindung	TA2.1	
- Option 2: westliche Anbindung	TA2.2	

Projektbestandteil/Varianten	Kurzbezeichnung	Bundesland
Gleisanbindung: - Über Bahnhof Graustein (ohne Variante)	TA3	Brandenburg
Stromversorgung: - Option 1: Anbindung von Westen an das UW Graustein - Option 2: Anbindung von Süden an das UW Graustein	TA4.1 TA4.2	Brandenburg Brandenburg/ Sachsen
Wärmeversorgung: - Erdgasleitung zum IG Spremberg 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 Brandenburg
Mineralstoffverwahrung (MV)		
Verbringung im Spreetaler See (B1)*	MV1	Sachsen
Rohrleitungskorridor zum Spreetaler See: - Option 1: Rohrleitung von Osten - Option 2: Rohrleitung von Nordosten	MV1.1 MV1.2**	Brandenburg/ Sachsen
Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesees des Tagebaus 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
Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesees des Tagebaus Welzow-Süd/ Rohrleitungskorridor zum Tagebau Welzow-Süd (K5)*: - Option 1: Rohrleitung von Nordost - Option 2: Rohrleitung von Südost	MV4 MV4.1 MV4.2***	Brandenburg Brandenburg Brandenburg/ Sachsen

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

** Die in Brandenburg liegenden Anteile dieser Projektbestandteile sind deckungsgleich und überlagern sich mit der Stromversorgung (TA4). Die Projektbestandteile werden zusammenfassend in den Unterlagen für das ROV Sachsen bewertet.

***Die in Sachsen liegenden Flächen werden nachfolgend mit dem hier deckungsgleichen Verlauf von MV1.1 erfasst und beschrieben. Die Die Projektbestandteile werden zusammenfassend in den Unterlagen für das ROV Brandenburg bewertet.

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\1P2\10655\UM_4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

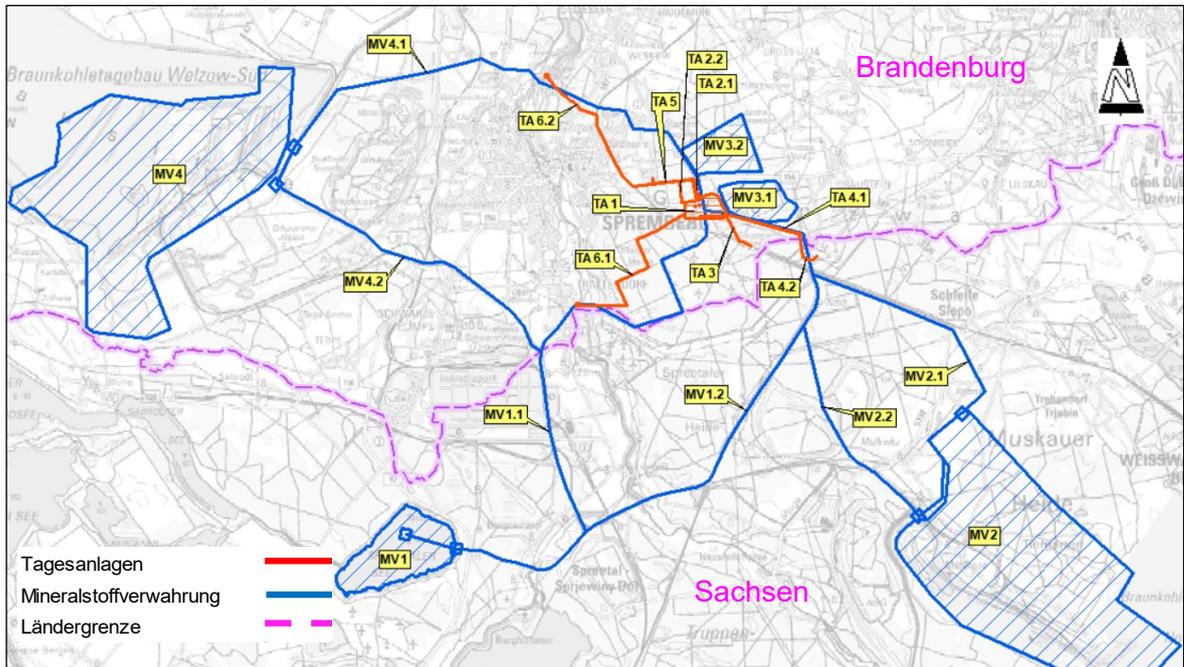


Abbildung 3: Schematische Darstellung der Projektbestandteile in Sachsen und Brandenburg, unmaßstäblich

2.4 Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung von Auswirkungen

Im Kap. 7 der Unterlage III (Bewertung Auswirkungen auf die Schutzgüter) wird erläutert, dass Auswirkungen des Vorhabens verhindert oder auf ein unerhebliches Maß gemindert werden können, wenn bestimmte Maßnahmen bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt werden. Diese Maßnahmen müssen in den nachfolgenden Planungsstufen (u. a. PFV für den bergrechtlichen Rahmenbetriebsplan) vor der Zulassung noch einmal überprüft, konkretisiert und ggf. ergänzt werden. Ebenso können Auswirkungen auf die Sachgebiete durch Umsetzung dieser Maßnahmen verhindert oder verringert werden. Diese Maßnahmen werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Bei der Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Sachgebiete wird auf die Maßnahmen entsprechend Bezug genommen. Eine detaillierte Beschreibung ist dem Kap. 7 der Unterlage III zu entnehmen. Maßnahmen, die für die Zulässigkeit erforderlich sind, werden gesondert mit „z“ gekennzeichnet.

Tabelle 4: Projektbezogene Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung von Auswirkungen (Kursiv: keine Relevanz für Sachsen)

Maßnahmen-Nr. ¹	Maßnahmen-Bezeichnung
M1	Minimierung Flächeninanspruchnahme und -versiegelung
M2	<i>Behandlung stark salinaren Sumpfungswassers (Entsalzung)</i>
M3	<i>Errichtung einer Basisabdichtung für die geplanten Halden/ Stack</i>

Maßnahmen-Nr. ¹	Maßnahmen-Bezeichnung
M4z	Maßnahmenkomplex zur Begrenzung von Bodensenkungen, Vorerkundung zur Risikoeinschätzung und Begrenzung damit verbundener Auswirkungen
M4.1	Begrenzung Pfeilergeometrie/ Optimierung der Pfeilerdimensionierung/ Steuerung der Abbaugeschwindigkeit zur Begrenzung der Bodensenkung
M4.2	Einsatz Versatzbau/ Vollversatz zur Begrenzung der Bodensenkungen
M4.3	Belassen von Sicherheitspfeilern
M4.4	Zusätzliche Maßnahmen für den Hochwasserschutz
M4.4.1	Neubau/Erneuerung von Deichen
M4.4.2	Flussregulierung durch Vertiefung der Spree
M4.4.3	Sicherung der Funktion der Vorsperre Bühlow
M4.5	Monitoring: Fortlaufende Vorausberechnung der Bodenverschiebungen/-senkung, Abbaubegleitende, regelmäßige Kontrollen zur Schadenserfassung
M4.6	Risikobewertung Altbergbaue/Hohlräume
M5	Planung außerhalb potentieller Konfliktbereiche/ Nutzung bestehender Infrastrukturtrassen
M6z	Bauzeitenregelung: Vermeidung von Arbeiten/ Baufeldfreimachung während der Nachtzeit und während der Hauptfortpflanzungszeit
M7	Vorerkundung/ Kartierung als Grundlage der Maßnahmenplanung
M8	Unterirdische Verlegung von Rohrleitungen/ Dükerung von Rohrleitungen unterhalb der Spree/ Infrastrukturen/ Standsicherheitsmaßnahmen
M9	<i>Begrenzung der Gesamthöhe der Mineralstoffstapel</i>
M10	<i>Abschnittsweise Rodung und Rekultivierung Mineralstoffstapel</i>
M11.1z	Walderhaltungsabgabe/ Ersatzaufforstungen für naturschutzfachlichen Eingriff und Inanspruchnahme von Waldflächen
M11.2z	Entsiegelung/Extensivierung intensiv genutzter Flächen
M12	Grundwassermonitoring
M13z	<i>Minderung der Schall- und Staubemissionen sowie der Lichtemissionen nach dem Stand der Technik</i>
M14z	Validierung und Fortschreibung Grundwassermodellierung
M15z	Schutz angrenzender Flächen an der Spree und ihren Uferzonen (Ausweisung von Bautabuzonen)
M16z	Gewässerdurchgängigkeit für Tierarten gewährleisten
M17z	<i>Einleitverbot in die Spree bei Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponente nach WHG (zs. mit M2)</i>
M18z	<i>Abkühlung des Betriebswassers vor Einleitung in die Spree</i>

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Maßnahmen-Nr. ¹	Maßnahmen-Bezeichnung
M19z	Schaffung von Ersatzlebensräumen vor Baubeginn/ Anlage neuer Gewässer inklusive Gewässervegetation
M20z	Abfangen und Verbringung von Individuen in artgeeignete Habitate im engen räumlichen Zusammenhang (Ameisen, Reptilien, Amphibien, Fledermäuse) vor Baubeginn
M21z	<i>Anpflanzung / Schaffung von Pufferzonen (Lärm- und Sichtschutz) zwischen Tagesanlagen und angrenzenden Waldgebieten</i>
M22	Baustellenschutzvorkehrungen gegen Bodeneinträge von boden- und wassergefährdenden Stoffen
M23z	Ökologische Baubegleitung / Umweltbaubegleitung/ Bodenkundliche Baubegleitung
M24z	Vergrümnungsmaßnahmen
M25z	Einbau von Nist- und Fledermauskästen sowie Horstunterlagen in der Umgebung
M26	Berücksichtigung von Querungsmöglichkeiten für Amphibien
M27	Sorgfältiger Umgang mit den Bodenmassen

¹ grau: Maßnahmen für Sachgebiete der RVS nicht relevant;

3 Untersuchungsgebiete

Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete (UG) ist der Karte RVS-02 zu entnehmen.

Die Gesamtheit der UG ist der raumplanerisch zu betrachtende Untersuchungsraum (UR), vgl. nachfolgende Abbildung 4.

Die Abgrenzung der UG erfolgte auf Grundlage der vorhabenrelevanten Wirkfaktoren und deren maximaler Reichweite. Unterschiede der Abgrenzung im Vergleich zur Antragskonferenz /GL4 2012/ ergeben sich durch die zusätzlich eingebrachten Alternativen der MV und der Einleitung von Betriebswasser (betrifft nur Brandenburg). Eine detaillierte Ableitung ist dem Kap. 4 der Unterlage III zu entnehmen.

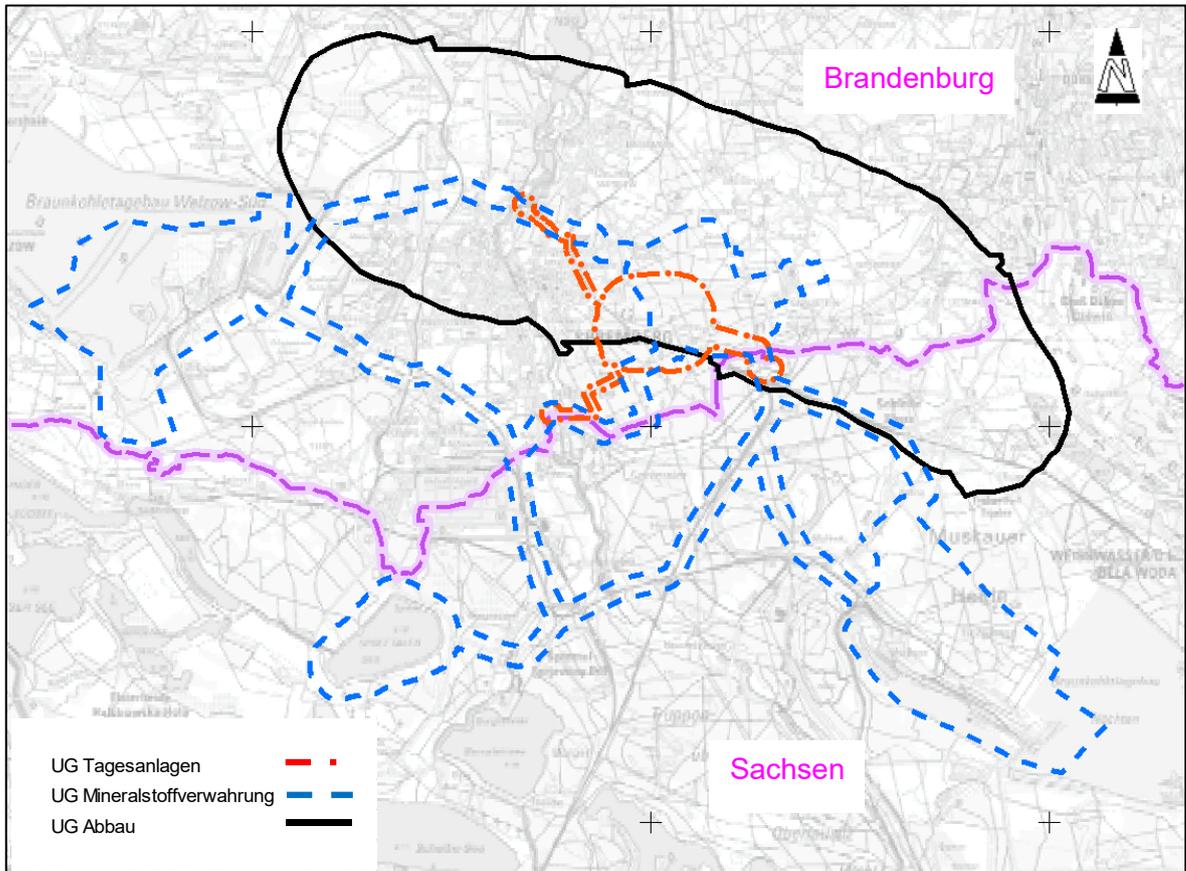


Abbildung 4: Abgrenzung der UG in Sachsen und Brandenburg, unmaßstäblich

3.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Der überwiegende Teil des UG Tagesanlagen liegt in Brandenburg.

In Sachsen umfasst das UG die Stromversorgung TA4.2 Option 2 – Anbindung von Süden an das UW Graustein sowie den 100 m-Puffer um eine möglichen Trasse für die Betriebswasserableitung in die Spree mit der Einleitstelle Süd (Option TA6.1).

Die Untersuchungskorridore für die Stromversorgung weisen eine Gesamtbreite von 500 m auf, die Untersuchungskorridore für die Leitungen zur Betriebswassereinleitung in die Spree besitzen eine Gesamtbreite von 200 m.

Für das UG Tagesanlagen sind alle Sachgebiete der Raumordnung zu betrachten.

3.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Das UG zur Verwahrung der Mineralstoffe (bisher auch als UG Tailingsverwahrung bezeichnet) umfasst die vier, nach der Abschichtung (vgl. Konzeption des Mineralstoffmanagements [AnI2-01 MV]) verbleibenden Varianten der MV sowie der benötigten Korridore für

Rohrleitungen zum Transport der Mineralstoffe. Die Korridore weisen eine Gesamtbreite von 500 m auf.

In Sachsen befinden sich die Varianten zur Einspülung

- im Spreetaler See (Variante MV1) einschließlich der dazugehörigen Untersuchungskorridore für die Rohrleitungen (Optionen MV1.1, MV1.2)
- im entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten (Variante MV2) einschließlich der dazugehörigen Untersuchungskorridore für die Rohrleitungen (Optionen MV2.1, MV2.2).

Weiterhin verläuft ein kleiner Teil des Untersuchungskorridors für die Rohrleitungen zum entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Welzow-Süd (MV4) in Sachsen.

Für das UG MV sind alle Sachgebiete der Raumordnung zu betrachten.

3.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Das UG umfasst die räumliche Ausdehnung der prognostizierten bergbauinduzierter Bodenbewegungen. Die Abgrenzung des Gebietes beruht auf dem Gutachten zur Feststellung der Grenze des Bereiches bergbauinduzierter Bodenbewegungen unter Beachtung der Lagerstättegeometrie und – teufe [Anl2-05-SP]. Der überwiegende Teil des UG Abbau befindet sich in Brandenburg (10.000 ha). Ein kleinerer Teil liegt im Freistaat Sachsen (2.050 ha).

Für das UG Abbau sind alle Sachgebiete der Raumordnung zu betrachten.

4 Beschreibung der Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren des Vorhabens (vorhabensspezifische umweltrelevante Einflüsse) werden für die verschiedenen Projektbestandteile in Unterlage III abgeleitet. Für diese Herleitung der Wirkfaktoren wird auf Kap. 3 des UVP-Berichtes verwiesen. Anhand der relevanten vorhabensspezifischen Wirkfaktoren wird abgeschätzt, welche Sachgebiete der Raumordnung von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Daraus wiederum kann abgeleitet werden, für welche Sachgebiete Aussagen

- zu raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Erfordernissen der Raumordnung (Bestandsanalyse) sowie
- zu raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens unter überörtlichen Gesichtspunkten (Auswirkungsprognose)

benötigt werden.

In Unterlage III werden die Wirkfaktoren nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren treten nur während der Bauphase auf und sind somit überwiegend zeitlich begrenzt. Anlagebedingte Wirkfaktoren kommen durch das Bestehen der

baulichen Anlage zustande und treten somit dauerhaft bzw. längerfristig bis zum Rückbau auf. Betriebsbedingte Wirkfaktoren werden durch das Betreiben der Anlage verursacht.

Für die RVS werden die baubedingten Wirkfaktoren nicht berücksichtigt, da diese aufgrund ihres temporären Charakters, keine raumordnerisch bedeutsamen Auswirkungen auf die Sachgebiete entfalten. Hierbei wird davon ausgegangen, dass zusätzliche Bauflächen auf sensiblen nicht regenerierbaren Flächen (z.B. Wald) nicht benötigt werden. Dies gilt auch für die baubedingte Inanspruchnahme von Infrastruktur, die eventuell durch das Vorhaben überlastet werden könnte. Eine baubedingte Überlastung wäre denkbar durch den Baustellenverkehr, der über die B 156 gehen wird. In der ca. sechsjährigen Bauzeit ist von maximal 230 Fahrten pro Tag (3. bis 6. Jahr) auszugehen. Die B 156 ist für mehr als 10.000 Fahrzeuge pro Tag ausgelegt und 2013 bestand eine Auslastung von 2.537 Fahrzeugen pro Tag, so dass die Zusatzbelastung durch den Baustellenverkehr innerhalb der Kapazitätsgrenze liegt. Ein Ausbau der B 156 in Sachsen, der eine raumbedeutsame Auswirkung darstellen würde, ist daher nicht notwendig (vgl. Schallprognose in Anlage 2 [Anl2-10-VB]).

Es erfolgt daher keine weitere Bewertung von baubedingten Auswirkungen in der RVS.

Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die zu erwartenden Wirkfaktoren und möglicher Auswirkungen auf die Erfordernisse der Raumordnung. Weiterhin gehen positive Auswirkungen vom Vorhaben durch die Schaffung von Arbeitsplätzen, Stärkung der Wirtschaft in der Region und Nutzung einheimischer Rohstoffe aus.

Tabelle 5: Wirkfaktoren für die Bewertung von Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung

Wirkfaktor	Art der Auswirkung auf die Belange der Raumordnung
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>	
Flächeninanspruchnahme	Flächenverlust durch Rohrleitungs-, Freileitungstrassen
Barriere- und Trennwirkungen	Barriere- und Trennwirkungen können zu dauerhaften Nutzungseinschränkungen führen
Baukörper als Landschafts- und Oberflächenelement	Dauerhafte Auswirkungen potentiell auf Erholungs- und Freiraumfunktion gegeben
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>	
Bergbauinduzierte Bodenbewegungen	Durch die Entstehung eines Senkungstrog es zu Veränderungen der Oberfläche und im Abflussregime der Gewässer und damit zu erhöhter Hochwassergefährdung sowie von Vernässungen von Siedlungsbereichen kommen. Eine Veränderung von Grundwasserflurabständen mit möglichen Vernässungen betrifft ausschließlich Flächen in Brandenburg (vgl. Anl2-02-5-HG).
Emissionen von Lärm	Auswirkungen durch Projektbestandteile in Sachsen gering, eine vertiefende Betrachtung erfolgt in Unterlage III

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Wirkfaktor	Art der Auswirkung auf die Belange der Raumordnung
Elektromagnetische Felder	Errichtung 110-kV-Leitung, im Nahbereich treten elektrische und magnetische Felder auf, Begrenzung durch Minimierungsgebots des § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV, daher keine raumbedeutsame Auswirkung erkennbar
Emissionen von Luftschadstoffen und Staub	Raumordnerisch von geringer Bedeutung, da sie keine überörtlichen Auswirkungen entfalten, eine vertiefende Betrachtung erfolgt in Unterlage III
Verkehr/ Inanspruchnahme von Infrastruktur	Betriebsbedingt kommt es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen, Energieverbrauch und Inanspruchnahme von Versorgungsinfrastruktur, die ggf. zu einer Überlastung derselben führen kann
Visuelle Störreize (Anlagenbeleuchtung, Menschenpräsenz, Fahrbewegungen)	Raumordnerisch von geringer Bedeutung, da sie keine überörtlichen Auswirkungen entfalten, eine vertiefende Betrachtung erfolgt in der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung und in Unterlage III
Grundwasserstandsänderung	Potentielle Auswirkungen auf Flächennutzungen, Trinkwassergewinnung, Belange des Hochwasserschutzes, keine Grundwasserabsenkung im oberen Grundwasserleiter (flurnaher Bereich) in Sachsen
Brauchwasserbedarf	Auswirkungen auf Verfügbarkeit der Ressource, Wasserbedarf durch Kreislaufwasserführung gering, anfänglich ca. 8.200 m ³ /Monat können über Brauchwasserfassung Groß Luja abgedeckt werden
Betriebswasserableitung	Die Einleitung von Gruben- und Betriebswasser in die Spree kann zu Schadstoffeinträgen und damit Auswirkungen auf Trinkwasserversorgung im Unterlauf der Spree in Brandenburg führen
Einspülen von Mineralstoffen	Auswirkungen auf Nachnutzung der Bergbaufolgelandschaft sind möglich

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

5 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Sachgebiete der Raumordnung und Bewertung potentieller Konflikte

5.1 Entwicklung des Gesamttraumes, Auswirkungen auf Zentrale Orte

Im Sachgebiet (SG) Gesamttraum, Zentrale Orte sind die Auswirkungen des Vorhabens auf den Freistaat Sachsen, die Nachhaltigkeit der Raumentwicklung und den Erhalt der Funktionsfähigkeit der Zentralen Orte zu untersuchen.

5.1.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

Nach dem Leitbild für die Entwicklung des Freistaates Sachsen ist eine ausgewogene Raum- und Siedlungsstruktur eine wesentliche Grundlage und ein wichtiger Standortvorteil für die Zukunftsfähigkeit Sachsens.

Z 1.3.1 *Die Zentralen Orte sind so zu entwickeln, dass sie*

- *ihre Aufgaben als Schwerpunkte des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens im Freistaat Sachsen wahrnehmen können und*
- *zur Sicherung der Daseinsvorsorge die Versorgung der Bevölkerung ihres Verflechtungsbereiches mit Gütern und Dienstleistungen bündeln und in zumutbarer Entfernung sicherstellen.*

Z 1.3.3 *Planungen und Maßnahmen in den Zentralen Orten, die die Funktionsfähigkeit anderer Zentraler Orte beeinträchtigen, sind zu vermeiden.*

Z 1.3.7 *[...] Die Mittelzentren sind als regionale Wirtschafts-, Bildungs-, Kultur-, und Versorgungszentren, insbesondere zur Stabilisierung des ländlichen Raumes, zu sichern und zu stärken.*

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

Z 2.1.2 *Die Städte des Oberzentralen Städteverbundes sind in ihrer Funktion als gemeinsames Oberzentrum und als Entwicklungskerne für die Region Oberlausitz-Niederschlesien zu festigen und auszubauen. Dazu sind die räumlichen Voraussetzungen für die Erhaltung und Stärkung ihrer oberzentralen Funktionen als Verkehrs-, Wirtschafts-, Kultur- und Wissenschaftszentrum von überregionaler Bedeutung zu schaffen. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 1.1.2)*

zu Z 2.1.2 *Oberzentraler Städteverbund Bautzen - Görlitz - Hoyerswerda*

[...] Neben den teiloberzentralen Versorgungsaufgaben, die die drei Städte für die Region wahrnehmen, ist für die Entwicklung der Region der Ausbau der drei Städte als Arbeitsplatzzentren entscheidend. Die Stärkung der Arbeitsplatzbedeutung der drei Städte kann Pendlerströme innerhalb der Region auf die Städte des Oberzentralen

Städteverbundes lenken und die Arbeitsplatzbindung der Bevölkerung an die Region erhöhen. [...]

Z 2.1.7 Hoyerswerda soll sich insbesondere zum Zentrum des Lausitzer Seenlandes entwickeln. Dazu soll die Wohn- und Freizeitqualität aufgewertet und die Bedeutung als Stadt des Freizeit- und Breitensports erhalten werden.

zu Z 2.1.7 (Aussagen zu Mittelzentren)

[...] Weißwasser/O.L. ist von den wirtschaftlichen Strukturveränderungen besonders betroffen. Um dem anhaltend hohen Bevölkerungsrückgang entgegenzuwirken, sind neue Arbeitsplatzangebote erforderlich. Darüber hinaus kann ein verbessertes Angebot an Freizeit- und Kultureinrichtungen sowie die Stadterneuerung die Standortqualität und die Wohnortbindung der Bevölkerung erhöhen. [...]

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Im Entwurf des Regionalplans ergeben sich im Wesentlichen folgende Änderungen der Bewertungsgrundlagen:

Z 1.1.7 Hoyerswerda soll sich insbesondere zum Zentrum des Lausitzer Seenlandes entwickeln. Dazu soll die Wohn- und Freizeitqualität aufgewertet und die Ausstrahlung der Stadt in den Bereichen Gesundheit, Kultur, Bildung, Wohnen, Einkaufen und Arbeitsmarkt verbessert werden.

Desweiteren sind folgende Inhalte der sonstigen Planungen zu berücksichtigen:

Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Großen Kreisstadt Weißwasser /InSEK WW 2015/

Im städtebaulichen Leitbild wird u. a. die Entwicklung der Wirtschaft in Verbindung mit dem Kohle- und Kupferbergbau thematisiert und folgende Aussagen getroffen:

[...] Zurzeit laufen Untersuchungen, inwieweit zukünftig der Abbau von Kupfererz in der Umgebung von Weißwasser rentabel erfolgen und sich dadurch eine wirtschaftliche Belebung ergeben könnte.

Als Mittelzentrum verfügt die Stadt über etliche Institutionen, welche für jegliche wirtschaftliche Aktivitäten förderlich sind. Neben Stadtverwaltung, Amtsgericht, Polizeistation, Grundbuchamt sowie Außenstellen von Ämtern, Kreiskrankenhaus und mehreren Schulen unterschiedlicher Ausprägung sind dies Dienstleistungs-, Einzelhandels- und Gastronomiebetriebe sowie kulturelle Einrichtungen. [...]

[...] Mit der wirtschaftlichen Erschließung vermuteter Kupferlagerstätten sollte die Ansiedlung einer Bildungseinrichtung mit Bereichen für Forschung und Entwicklung in einem stadtbildprägenden Gebäude möglichst innerhalb der Innenstadt angestrebt werden. [...]

Integriertes Stadtentwicklungskonzept für die Stadt Hoyerswerda /InSEK HOY 2008/

Im städtebaulichen Leitbild ist folgendes festgelegt:

Hoyerswerda prägt für das Umland die wichtige Funktion eines zentralen Ortes mit regionaler Ausstrahlung im klassischen Sinne eines Mittelzentrums mit teilweise oberzentraler Ausstattung (Klinikum, Lausitzhalle). In Hoyerswerda sind wichtige Aufgaben der Versorgung, nicht nur für die Stadt Hoyerswerda sondern auch für das Umland, in zentraler und gut erreichbarer Form angesiedelt. Das betrifft Aufgaben in Dienstleistung, Versorgung/Handel, Kultur, Sport und Bildung. Mit den künftigen Gebietsstrukturveränderungen der Stadt Hoyerswerda und dem (den) Landkreis(en) gilt es, diese zentrale Funktion noch stärker auszuprägen und als wichtigen Baustein in der künftige Kreisstrukturen fest zu etablieren.

5.1.2 Bestand und geplante Nutzungen

Das geplante Vorhaben und die UG befinden sich im Freistaat Sachsen in einem überwiegend ländlich geprägten Raum innerhalb der Landkreise Bautzen und Görlitz. Gemäß dem LEP ist die Stadt Hoyerswerda als Oberzentrum und die Stadt Weißwasser als Mittelzentrum ausgewiesen. Diese Städte übernehmen damit zentralörtliche Funktionen.

Das nächstgelegene Oberzentrum Hoyerswerda befindet sich in ca. 19 km Entfernung zu den Schacht- und Tagesanlagen, die Stadt Weißwasser in ca. 16 km Entfernung (vgl. Karte RVS-01). Die Stadt Hoyerswerda bildet mit Bautzen und Görlitz einen oberzentralen Städteverbund. Geprägt sind die UG durch überwiegend landwirtschaftliche Nutzung sowie größere Waldflächen. Durch das Vorhaben werden mehrere kleine Städte und Dörfer tangiert.

5.1.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Gesamttraum und Zentrale Orte können durch Flächeninanspruchnahme, Inanspruchnahme von Infrastruktureinrichtungen sowie Barriere- und Trennwirkungen entstehen.

Positive Auswirkungen resultieren aus der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Nutzung einheimischer Bodenschätze durch die Ansiedlung der KSL.

Für das Kupferbergwerk sind nach derzeitigem Stand der Planung insgesamt ca. 1.000 direkte Arbeitskräfte geplant, zusätzlich können sich bis 3.000 indirekte Arbeitsplätze für Instandhaltung, Versorgung und Transport generieren (vgl. Kap. 5.2, Sachgebiet Wirtschaft). Damit wird das Unternehmen zu den Großunternehmen in der Stadt Spremberg in Brandenburg gehören. Der Bedarf an weiteren Beschäftigten, etwa im Bereich von Ingenieurleistungen, Hoch- und Tiefbau oder Mechanik, in der Bau- und Gewinnungsphase wird auf ca. 1.300 geschätzt. Dies beeinflusst die regionale und überregionale Wirtschaft und damit auch Städte und Gemeinden in Sachsen.

Die Arbeitsplätze werden voraussichtlich zum großen Teil von Bewohnern der Stadt Spremberg sowie den umliegenden Städten und Gemeinden genutzt. Durch die grenznahe Lage zu Sachsen bestehen intensive Pendlerverflechtungen vor dem Hintergrund der Arbeitsplätze im Lausitzer Braunkohlenrevier /DMT 2017/, /LASA 2000/. Hierbei kann es zu einer

weiteren Intensivierung der Verkehrsbeziehungen unter den Mittelzentren kommen. Die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Arbeitsmarkteffekte werden sich positiv auf die gesamtäumliche Entwicklung auswirken. Dies führt zu einer stärkeren funktionalen Verflechtung mit dem Umland.

Der Betrieb des Kupferbergwerkes kann zur Stabilisierung des ländlichen Raums beitragen, die durch einen Strukturwandel und Schrumpfungsprozesse der Einwohnerzahlen der letzten Jahrzehnte gekennzeichnet ist.

Die Versorgungsfunktionen, welche Weißwasser als Mittelzentrum besitzt, werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Eine Überlastung z. B. der medizinischen Einrichtungen ist nicht zu erwarten, da die zusätzlich geschaffenen Arbeitsplätze zum Teil schon von der ansässigen Bevölkerung beansprucht werden und nicht mit einem überdimensionalen Zu- zug zu rechnen ist, was ein Defizit bei der infrastrukturellen Versorgung nach sich ziehen würde.

Als Handlungsschwerpunkt des LEP 2013 wird auf die Reduzierung von Flächenneuanspruchnahmen von Freiflächen im Freistaat Sachsen verwiesen. Das Ziel einer Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme kann aber nicht durch völligen Verzicht auf Neuausweisungen realisiert werden. Um die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit durch die Ansiedelung oder Erweiterung von Industrie und Gewerbe sowie durch Verkehrs- und Logistikinfrastruktur zu erhalten und um den Bedürfnissen nach attraktiven und kostengünstigen Wohnverhältnissen Rechnung zu tragen, ist entsprechend begründeter Flächenbedarf weiterhin zu berücksichtigen.

Mit dem Vorhaben werden Flächen, welche gegenwärtig nicht bebaut sind, in Anspruch genommen. Die Planung ist in Sachsen mit einer Flächeninanspruchnahme durch den Bau der Rohrleitungen zum Spreetaler See oder zum entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten verbunden. Die Trasse weist dabei eine Breite von ca. 10 m auf. Die Mineralstoffverwahrungen im Spreetaler See oder im Bergbaufolgesee Nochten sind nicht mit einer Neuinanspruchnahme von Flächen verbunden. Die Neuinanspruchnahme von Flächen ist minimal und orientiert sich soweit möglich an vorhandenen Infrastrukturtrassen. Zudem hat die Inanspruchnahme einen temporären Charakter, da die Anlagen nach Beendigung der Kupferförderung zurückgebaut werden.

5.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.

Es ergeben sich durch die Tagesanlagen, die MV und den Abbau keine negativen raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Sachgebiet Gesamttraum und Zentrale Orte.

5.1.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

Gemäß dem Ziel Z 1.3.7 des LEP 2013 sollen Mittelzentren als regionale Wirtschaftszentren gesichert und gestärkt werden. Mit der Umsetzung des Vorhabens sind positive Einflüsse

auf die Wirtschaftsfunktion der im Einzugsbereich befindlichen Mittelzentren Weißwasser und abgeschwächt auf das Oberzentren Hoyerswerda verbunden. Neben den Arbeitspendlern werden die umliegenden sächsischen Gemeinden auch durch nachgefragte Dienstleistungen profitieren können.

Das Vorhaben hat somit keine negativen Auswirkungen auf die Funktionen des Mittelzentrums. Die Sicherung der Daseinsvorsorge wird weiter gewährleistet, was den Zielen Z 1.3.1 und Z 1.3.3 des LEP 2013 entspricht.

Die mit der Realisierung des Vorhabens einhergehenden Arbeitsmarkt- und Wirtschaftseffekte werden sich positiv auf die Entwicklung des Gesamttraumes sowie das Zentrale-Orte-System auswirken. So wird dem im RP Oberlausitz-Niederschlesien formulierten Zielen Z 2.1.2 und Z 2.1.7 entsprochen, neue Arbeitsplatzangebote zu schaffen. Die Arbeitsstätten befinden sich nicht direkt auf sächsischer Seite, es ist jedoch davon auszugehen, dass auch die sächsischen Gemeinden davon profitieren werden. Der RP der Region Oberlausitz-Niederschlesien weist im Ziel Z 2.1.7 darauf hin, dass dem Bevölkerungsrückgang in der Region um Weißwasser u. a. mit neuen Arbeitsplätzen und einem verbesserten Angebot an Freizeiteinrichtungen entgegen zu wirken ist, um die Standortqualität zu erhöhen.

Das Vorhaben steht auch einer Entwicklung nach den Vorgaben des Ziels Z 1.1.7 der RP Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) nicht entgegen.

Die Flächeninanspruchnahme durch das geplante Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf das SG, da keine für die zentralörtliche Entwicklung von Spremberg notwendigen Flächen für die räumlich gebundenen Funktionen als Mittelzentrum betroffen sind. Es sind auch keine Überlastungen der Verkehrsinfrastruktur oder Trennwirkungen zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das Gesamtvorhaben keine Konflikte für die Entwicklung des Gesamttraumes sowie des Zentrale-Orte-Systems zu erwarten sind.

5.2 Wirtschaft

Im Sachgebiet Wirtschaft sind die Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung und den Arbeitsmarkt sowie auf die Nutzbarkeit bestehender und geplanter Gewerbestandorte zu untersuchen.

5.2.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

G 2.3.1.1 Die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für eine nachfrageorientierte Entwicklung attraktiver Industrie- und Gewerbestandorte sollen geschaffen werden und zur Ansiedlung neuer sowie zur Erhaltung, Erweiterung oder Umstrukturierung bestehender Industrie- und Gewerbebetriebe beitragen.

G 2.3.1.2 *In den Gemeinden sollen bedarfsgerecht gewerbliche Bauflächen zur Sicherung der Eigenentwicklung zur Verfügung gestellt werden. Für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Flächenvorsorge sollen die Möglichkeiten einer interkommunalen Zusammenarbeit, auch länderübergreifend, vor allem entlang der überregionalen Verbindungs- und Entwicklungsachsen, bevorzugt geprüft und entwickelt werden.*

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/ und Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Der RP 2010 und der Entwurf des RP 2019 der Region Oberlausitz-Niederschlesien enthalten keine vorhabenrelevanten Festlegungen. Die Ziele und Grundsätze beziehen sich auf Zentrale Orte und Gemeinden mit der besonderen Gemeindefunktion „Gewerbe“, welche im betrachteten Raum nicht vorhanden sind.

Desweiteren sind folgende Inhalte der sonstigen Planungen zu berücksichtigen:

Integriertes Stadtentwicklungskonzept für die Stadt Weißwasser /InSEK WW 2015/

Das InSEK 2015 hat mit Blick auf die Erschließung der Kupferlagerstätten folgende Zielstellung in das Fachkonzept Wirtschaft, Arbeitsmarkt, Handel und Tourismus aufgenommen:

Mit der wirtschaftlichen Erschließung vermuteter Kupferlagerstätten sollte die Ansiedlung einer Bildungseinrichtung mit Bereichen für Forschung und Entwicklung in einem stadtbildprägenden Gebäude möglichst innerhalb der Innenstadt angestrebt werden.

5.2.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die bestehenden und geplanten Nutzungen des Sachgebiet sind in der Karte RVS-07 dargestellt. Flächen für die geplante Nutzung von Solarenergie sind der Karte RVS-05 zu entnehmen.

Die in den UG ausgewiesenen Bebauungspläne für Gewerbe- und Industrieflächen werden in der nachfolgenden Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Übersicht der Bebauungspläne in den UG (vgl. Karte RVS-07)

Überlagerung mit UG	Projektbestandteil	Bezeichnung B-Plan	Art*	Verfahrensstand	Flächengröße im UG/ Möglichkeit der Umgehung
Tagesanlagen	TA4.2	Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife	S	Planung	35,8 ha/ Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 750 m)
	TA6.1	Solaranlage, Gemarkung Zerze	S	rechtskräftig	3,1 ha/Umgehung möglich

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\p2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Überlagerung mit UG	Projektbestandteil	Bezeichnung B-Plan	Art*	Verfahrensstand	Flächengröße im UG/ Möglichkeit der Umgehung	
Mineralstoffverwahrung	MV1	Motorsportzentrum Spreetaler See-Nordufer	S	rechtskräftig	29,8 ha/ keine Beanspruchung	
	MV1.1	Industriegebiet Spreewitz	G	rechtskräftig	5,4 ha/ Umgehung möglich	
		Solaranlage, Gemarkung Zerze	S	rechtskräftig	6,7 ha/ Umgehung möglich	
		Windkraftanlagen Hochkippe Trattendorf	S	rechtskräftig	0,5 ha/ Umgehung möglich	
	MV1.2	Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife	S	Planung	42,9 ha/ Umgehung möglich	
		Photovoltaikfreiflächenanlagen Außenhalde Mulkwitz West	S	Planung	29,5 ha/ Umgehung möglich	
		Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife	S	Planung	29,8 ha/ Umgehung nicht möglich (Querungslänge Geltungsbereich ca. 750 m)	
	MV2.1	Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife	S	Planung	41,5 ha/ Umgehung nicht möglich (Querungslänge Geltungsbereich ca. 750 m)	
	MV2.2	Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife	S	Planung	35,5 ha/ Umgehung Geltungsbereich nicht möglich Querungslänge Geltungsbereich ca. 600 m)	
		Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife	S	Planung	29,8 ha/ Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 750 m)	
		Photovoltaikfreiflächenanlagen Außenhalde Mulkwitz West	S	Planung	63,6 ha/ Umgehung nicht möglich (im UG MV Waldflächen - (Querungslänge mind. 1.300 m)	
	Abbau	Abbau	An der alten Zeppelinhalle	G	Planung	7,8 ha
			Deutsch-Sorbischer Schulkomplex	S	rechtskräftig	8,2 ha
Einkaufsmarkt Schleife			G	rechtskräftig	1,7 ha	
Gewerbegebiet Schleife			G	rechtskräftig	11,7 ha	
Halbendorfer See			S	rechtskräftig	5,6 ha	
Mobilheimstandort am Halbendorfer See			S	Planung	0,4 ha	
Rainert Ranch			S	rechtskräftig	3,5 ha	

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10655\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Überlagerung mit UG	Projektbestandteil	Bezeichnung B-Plan	Art*	Verfahrensstand	Flächengröße im UG/ Möglichkeit der Umgehung
		Wasserskianlage am Halbendorfer See	S	rechtskräftig	12,8 ha
		Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife	S	Planung	100,2 ha

*Bauliche Nutzung: G...Gewerbe, S...Sondergebiet, IG...Industriegebiet

Mit dem UG MV1, MV1.1 und MV1.2 überschneiden sich zudem gewerbliche Bauflächen, die im Flächennutzungsplan Spreetal /FNP ST/ ausgewiesen sind. Die geplante Süderweiterung des ISP, für die die Verfahren der Bauleitplanung vorbereitet werden, überlagert sich mit Teilflächen des UG MV1.1.

5.2.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Die Stromanbindung an das UW Graustein (TA4.2) überlagert sich im UG mit dem B-Plan-Gebiet „Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife“ (Planung) südwestlich des UW.

Des Weiteren liegt der Geltungsbereich des rechtskräftigen B-Plans „Solaranlage, Gemarkung Zerre“ im Korridor der Betriebswasserableitung (TA6.1) südlich der Ortslage Trattendorf.

5.2.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Der zum Spreetaler See (Variante MV1) verlaufende Korridor MV1.1 quert die Industrie- oder Gewerbefläche des B-Plans „Industriegebiet Spreewitz“. Des Weiteren ragt in den Korridor MV1.1 der rechtskräftige B-Plan „Windkraftanlagen Hochkippe Trattendorf“.

Innerhalb des Spreetaler Sees (MV1) befindet sich im UG das rechtskräftige B-Plan-Gebiet „Motorsportzentrum Spreetaler See-Nordufer“, welches sich z. T. mit dem Spreetaler See überlagert.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Spreetal /FNP ST/ werden bereits bebaute Gewerbeflächen im Korridor MV1.1 (ca. 46,1 ha) westlich und östlich eines Schienenweges im Bereich des ISP dargestellt. Desweiteren sollen hier Bauflächen für die „Süderweiterung“ des ISP entwickelt werden. /ASG 2022/

Innerhalb der UG MV 1.1, 2.1 und 2.2 sind Sonderbauflächen für Solaranlagen bzw. Photovoltaikfreiflächenanlagen ausgewiesen, die sich zum Großteil noch in der Planung befinden. Über die gesamte Korridorbreite MV2.2 erstrecken sich dabei der Geltungsbereich des B-Plans „Photovoltaikfreiflächenanlagen Außenhalde Mulkwitz West“ und „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“. Die für die Nutzung von Photovoltaikanlagen vorgesehenen Flächen werden jedoch nur im B-Plan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ gequert. /Schleife 2021/

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Südwestlich des UW Graustein befindet sich das B-Plan-Gebiet „Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife“, welches sich mit den UG MV1.2, MV2.1 und MV2.2 überlagert.

5.2.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Die Tabelle 7 fasst die weiteren bestehenden Gewerbegebiete/-standorte und Sonderbauflächen im UG Abbau zusammen.

Tabelle 7: Übersicht der Gewerbegebiete/-standorte und Sonderbauflächen im UG Abbau (vgl. Karte RVS-07)

Bezeichnung	Lage	Bemerkung
Gewerbegebiet Schleife	Ortsausgang Schleife, an der S 126 Richtung Graustein	Gesamtfläche ca. 11,7 ha, eine Erweiterung ist geplant
Gewerbestandort Schleife, Einkaufsmarkt Schleife	Schleife, Friedensstraße	Gesamtfläche 1,7 ha, Flächenerweiterung um ca. 7,8 ha nordöstlich des bestehenden Standortes geplant („An der alten Zeppelinhalle“)
Wasserskianlage am Halbersdorfer See	südlich der S126 Richtung Weißwasser/O.L.	ca. 0,5 ha
Erholungs- und Campingplatz am Halbersdorfer See	nordöstlich von Schleife	ca. 5,6 ha
Reinert Ranch	Neu Trebendorf, südlich von Schleife	ca. 3,2 ha

Die auf den genannten Standorten um Schleife bzw. auf deren geplanten Erweiterungen noch zur Verfügung stehenden Flächen sollen zukünftig von Investoren zur Ansiedlung von Industrie und Gewerbe genutzt werden. Die im UG Abbau vorgesehenen Planungen werden in Tabelle 6 auf Seite 33 gelistet.

5.2.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Wirtschaft können durch folgende Wirkfaktoren und damit verbundene Wechselwirkungen verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme und Nutzung vorhandener Infrastruktur
- Bergbauinduzierte Bodenbewegung
- Inanspruchnahme von Infrastruktureinrichtungen.

Positive Auswirkungen resultieren aus der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Nutzung einheimischer Bodenschätze sowie des Vorhabens als Wirtschaftsfaktor durch die

Ansiedlung der KSL. Diese Gesamtwirkungen des Vorhabens unabhängig von den Grenzen der UG werden bei den Auswirkungen der Tagesanlagen beschrieben.

5.2.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Auswirkungen auf Ziele und Grundsätze des LEP 2013

Die Ansiedlung des Kupferbergwerkes kann sich positiv auf nahegelegene sächsische Gemeinden auswirken, indem z. B. Zuliefer- oder sonstige Dienstleistungsbetriebe Gewerbeflächen auf sächsischem Gebiet nutzen. Somit ergibt sich die Möglichkeit einer interkommunalen bzw. länderübergreifenden Zusammenarbeit entsprechend dem Grundsatz G 2.3.1.2 des LEP.

Bereits während der Bauphase kann – soweit möglich – die Beauftragung ortsansässiger bzw. regional angesiedelter Unternehmen positive Effekte durch die Stärkung der regionalen Wirtschaft bewirken. Während der Betriebsphase kann diese Zusammenarbeit fortgesetzt werden, z. B. bei der Wahl der Zulieferbetriebe.

Im Korridor TA4.2 befinden sich geplante Photovoltaikfreiflächenanlagen. Für das B-Plan-Gebiet liegt ein Vorentwurf vor /Schleife 2021/. Eine Inanspruchnahme der Flächen ist aufgrund der sich westlich bereits befindenden Freileitungen und einzuhaltenden Schutzabstände unvermeidbar. Die Fläche wird randlich gequert (vgl. Karte RVS-05).

Als Wechselwirkung zwischen dem Vorhaben und den Industrie- bzw. Gewerbestandorten auf sächsischem Gebiet ist die Inanspruchnahme von Dienstleistungen zu nennen. Aus wirtschaftlicher Sicht kann sich der geplante Kupferabbau für die angrenzenden sächsischen Gemeinden (z. B. Schleife, Trebendorf, Groß Düben) aufgrund der Nähe zu den Tagesanlagen wirtschaftlich positiv auswirken. Zu nennen sind beispielsweise Berufspendler mit Wohnsitz in Sachsen, die später im Bergwerk oder in zuliefernden bzw. dienstleistenden Unternehmen tätig sind, oder die direkte Bindung in Sachsen ansässiger Unternehmen.

Positive Auswirkungen ergeben sich weiterhin aus der höheren Kaufkraft u. a. durch eine größere Nutzung von Dienstleistungsangeboten wie z. B. Reinigung, Banken, Friseur, Taxi, Werbung, Gaststätten u.v.m. oder kulturellen Einrichtungen (Kino, Museen, Theater etc.) auch für die Berufspendler. Das geschäftliche und kulturelle Leben kann damit durch die Mitarbeiter des Bergwerkes einschließlich der sich am Standort ansiedelnden Subunternehmen und ihre Familien bereichert werden.

Auswirkungen auf wirtschaftliche Konzepte

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept der Stadt Weißwasser /InSEK WW 2015/ enthält eine mit dem perspektivischen Kupferabbau verbundene Zielstellung. Des Weiteren wird der Kupferabbau als Chance für eine wirtschaftliche Belebung des Mittelzentrums betrachtet. Es besteht daher kein Konfliktrisiko hinsichtlich der Ziele des InSEK WW 2015.

5.2.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Auswirkungen auf die Grundsätze (G) ergeben sich durch eine mögliche Flächeninanspruchnahme bei Querung folgender Sonderbauflächen für die Nutzung von Photovoltaik:

- ca. 400 m bei Realisierung MV1.2, MV2.1, MV2.2 der B-Plan-Fläche „Photovoltaik-freiflächenanlage UW Schleife“
- ca. 280 m bei Realisierung MV2.2 der B-Plan-Fläche „Bahnstrecke Schleife“.

Die weiteren Flächen für die Nutzung von Photovoltaikflächen innerhalb der Geltungsbereiche der B-Pläne können umgangen werden.

Im Korridor MV1.1 zum Spreetaler See werden bereits bebaute gewerbliche Flächen im östlichen Bereich des ISP ausgewiesen. Eine Querung dieser Flächen auf eine Länge von mind. 660 m ist daher erforderlich.

Beide Varianten der Mineralstoffverwahrung auf sächsischem Gebiet stehen den Zielstellungen des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes der Stadt Weißwasser /InSEK WW 2015/ nicht entgegen.

5.2.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Das Vorratsfeld Schleife in Sachsen ist nicht für den Abbau vorgesehen. In Sachsen findet demnach kein Abbau statt.

Auswirkungen auf das Sachgebiet Wirtschaft durch den Abbau können sich in Sachsen durch bergbaulich induzierte Bodenbewegungen ergeben. Abbaubedingte Bodenbewegungen können an industriellen und gewerblichen Standorten Bergschäden an Gebäuden oder Anlagen verursachen. Eine gutachterliche Bewertung auf Basis der vorhandenen, noch sehr groben Abbauplanung erfolgte in [Anl2-06-01-SB]. Im Gutachten werden die maximal möglichen Bergschäden für Gebäude, infrastrukturelle Einrichtungen und sonstige Anlagen untersucht und Maßnahmen zur Vermeidung geprüft. Die Fortschreibung des Senkungsgutachtens [Anl2-05-SP] führt zu konkreteren Angaben für mögliche Senkungsbeiträge und Vorgaben zur Begrenzung der Senkungen. Konkret werden in [Anl2-05-SP] zwei Fälle in den Berechnungen unterschieden, der Worst-Case und der Real-Case. Für beide Fälle werden Senkungsbeiträge ohne Berücksichtigung einer Verfüllung des Hohlraumes, welche zur Minderung möglicher Senkungen führt, berechnet. Grundlage der Abgrenzung dieser Fälle sind bergtechnische Randbedingungen wie die Pfeilergeometrie und Mächtigkeit des Abbaus, welche gezielt mit der späteren Planung beeinflusst werden können. Für beide Fälle werden auf Basis des derzeitigen Erkundungsgrades der Lagerstätte Minderungsmaßnahmen notwendig. Maximale Senkungsbeträge für den Real-Case liegen in Größenordnungen, bei denen Bergschäden für ungesicherte und höhere industrielle Bauwerke möglich sind, aber selten auftreten (vgl. [Anl2-05-SP]).

Der maximale Bereich mit möglichen Senkungen am Ende des Abbaus ist in der nachfolgenden Abbildung 5 dargestellt. Senkungen treten dabei nach dem Aufschluss während des Abbaus auf und sind in der Regel bereits nach wenigen Jahren nach Abbauende abgeklungen. Im Senkungsbereich > 0,5 m über die gesamte Abbauzeit liegen Flächen des

UW Graustein und die geplanten Photovoltaikfreiflächen des B-Plans „Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife“ (Vorentwurf).

Grundsätzlich kann aus den bestehenden Erfahrungen im Tiefbau davon ausgegangen werden, dass die Senkungen nicht zwangsläufig zu Bergschäden in Form von Rissen oder Schäden in der Bausubstanz führen. Diese treten insbesondere dort auf, wo geologische Besonderheiten vorliegen oder der Aufbau des geologischen Untergrundes auf kleinem Raum wechselt und somit eine gleichmäßige Bodensenkung verhindern. In den hier dargestellten Bereichen sind keine geologischen Störungen des Untergrundes bekannt.

Aufgrund der allmählichen und über die Fläche gleichmäßigen sehr langsam auftretenden Absenkung ist das Eintreten von erheblichen Bergschäden daher eher unwahrscheinlich.

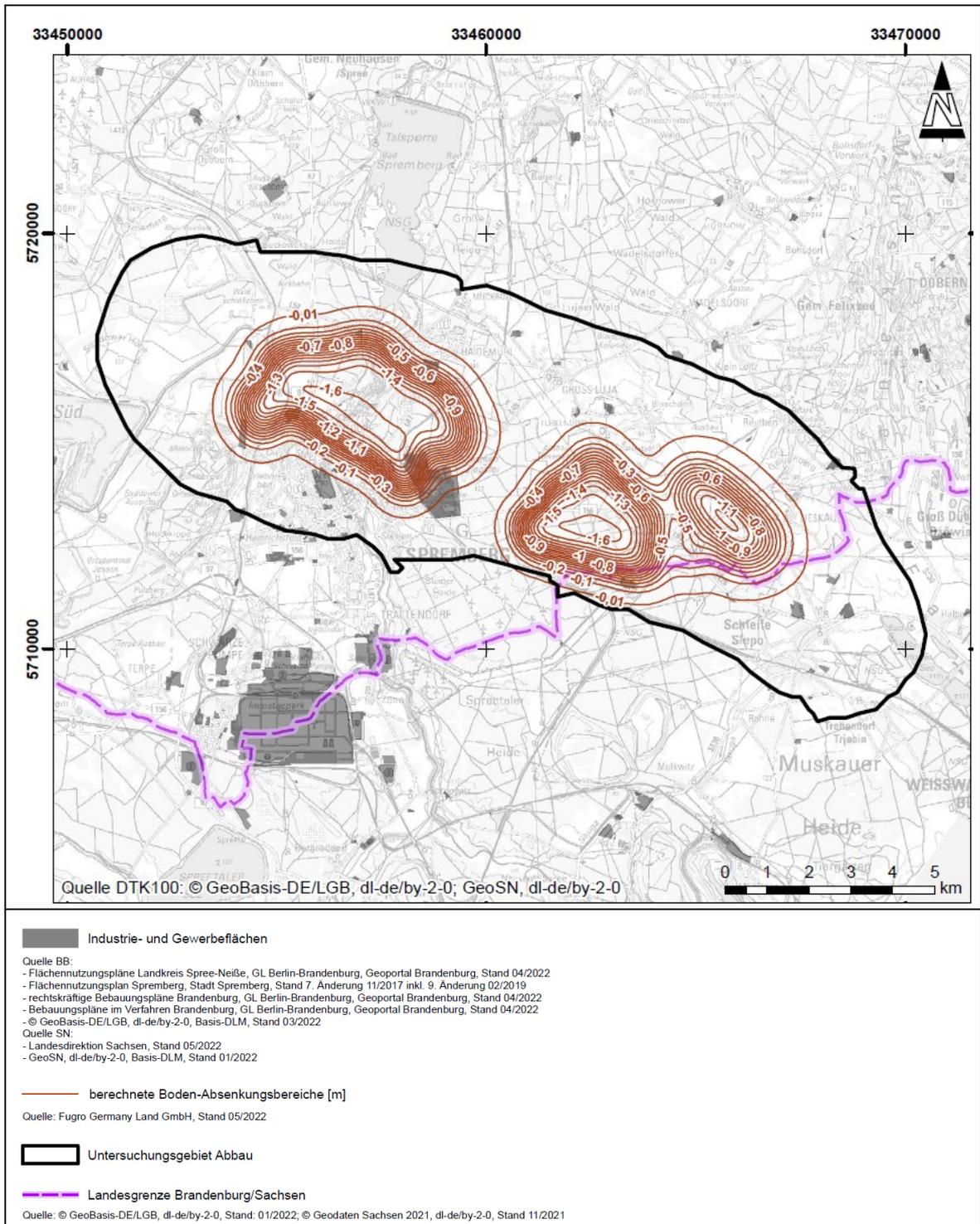


Abbildung 5: Länderübergreifende Darstellung Industrie- und Gewerbestandorte und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [Anl2-05-SP]

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P2-10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Auswirkungen auf wirtschaftliche Konzepte

Die Ansiedlung einer Bildungseinrichtung in Weißwasser ist nicht Bestandteil des Vorhabens.

5.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.2.4.1 Tagesanlagen

Die Minimierung der Flächeninanspruchnahme und -versiegelung (Maßnahme M1) sowie eine Planung außerhalb potentieller Konfliktbereiche (Maßnahme M5) dient der Vermeidung von Nutzungskonflikten im Bereich der geplanten Photovoltaikanlagen.

5.2.4.2 Mineralstoffverwahrung

Zur Vermeidung von Nutzungskonflikten können geplante und bestehende Industrie- und Gewerbestandorten umgangen werden (Maßnahme M5). Grundsätzlich besteht die Möglichkeit ein Konfliktrisiko bei paralleler Nutzung der Flächen zu minimieren, da die Flächen-nutzung der Oberfläche sich auf die Bauzeit zur Errichtung der Rohrleitungen beschränkt (Maßnahme M7). Somit könnten z. B. Photovoltaikanlagen für eine unterirdische Verlegung rückgebaut werden und anschließend wieder errichtet werden.

Soweit eine Umgehung nicht möglich ist, kann eine unterirdische Verlegung oder auch geschlossene Bauweise zur Unterquerung besonders sensibler oder bereits bebauter Bereiche realisiert werden (Maßnahme M8).

5.2.4.3 Abbau

Mit Fortschreiten der geologischen Erkundung werden auch die Berechnungen der Bodensenkungen weiter qualifiziert. Parallel hierzu erfolgt eine Überwachung unter Aufsicht des Bergamtes.

Einen wesentlichen Beitrag zur Begrenzung möglicher, in Industrie- und Gewerbestandorten, auftretender Bergschäden können senkungsminimierende Maßnahmen (z. B. angepasste Abbauführung Maßnahmen M4.1 und M4.3) und abbaubegleitende, regelmäßige Kontrollen (Maßnahme M4.5, M4.6 z. B. von Gebäuden und Leitungen) durch den Vorhabenträger zur rechtzeitigen Schadenserfassung und -beseitigung leisten.

Zur Minderung von Bodensenkungen können im Ergebnis der weiteren Prognosen Versatzmaßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durchgeführt werden (Maßnahme M4.2) (vgl. hierzu auch Aussagen in [Anl2-06-01-SB]).

5.2.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

Die Erfordernisse der Raumordnung im Sachgebiet Wirtschaft werden durch die Grundsätze zum Gesamttraum in § 2 Abs. 2 Ziff. 1 und 4 ROG beschrieben und im LEP 2013 durch

die Grundsätze G 2.3.1.1 und G 2.3.1.2 konkretisiert. Es werden übergeordnet keine Flächen für die gewerbliche Nutzung im UG ausgewiesen.

Das wirtschaftliche Entwicklungspotential besteht in der Schaffung von Arbeitsplätzen durch die Realisierung des Vorhabens Betriebsstandort und die Inanspruchnahme von Dienstleistungen in Verbindung mit gewerblichen Neuansiedlungen.

Die Grundsätze der Raumordnung zum Sachgebiet Wirtschaft werden damit in vollem Umfang berücksichtigt. Im Hinblick auf die Wirtschaftsstruktur und das Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen bietet das Vorhaben Chancen zur Weiterentwicklung der regionalen Wirtschaft und zur Schaffung von neuen direkten und indirekten Arbeitsplätzen. Der geplante Standort der Tagesanlage zeichnet sich durch seine Nähe zu bestehenden Industrie- und Infrastruktureinrichtungen aus.

5.2.5.1 Tagesanlagen

Für die Projektbestandteile der Tagesanlagen in Sachsen ergibt sich ein Nutzungskonflikt aufgrund der erforderlichen Querung von geplanten Flächen zur Nutzung der Photovoltaik. Aufgrund des Planungsstandes (Vorentwurf der B-Pläne) und grundsätzlich möglichen parallelen Nutzung wird der Nutzungskonflikt als gering eingestuft.

Tabelle 8: Konflikttrisiken für das Sachgebiet Wirtschaft durch die Tagesanlagen

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konflikt-risiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktisiko
G 2.3.1.1 und G 2.3.1.2 /LEP 2013/	Querung von Flächen mit gewerblicher/industrieller Nutzung TA4.2 (400 m randlich)	gering (aufgrund des Planungsstandes der B-Pläne (Vorentwurf))	Nutzungskonflikte sind nur kleinräumig zu erwarten und können bei Umsetzung der Maßnahmen M5 i.V.m. M7 und/oder M8 minimiert werden

5.2.5.2 Mineralstoffverwahrung

Die Korridore der Rohrleitungen zur MV überlagern sich mit Flächen bestehender und geplanter Industrie- und Gewerbestandorten. Eine vollständige Umgehung dieser Flächen ist für keine der Varianten umsetzbar. Aufgrund des Planungsstandes (Vorentwurf der B-Pläne) und grundsätzlich möglichen parallelen Nutzung wird der Nutzungskonflikt als gering eingestuft.

In Tabelle 9 werden die abgeleiteten Konflikttrisiken im Sachgebiet Wirtschaft durch die MV zusammengefasst.

Tabelle 9: Konflikttrisiken für das Sachgebiet Wirtschaft durch die MV

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konflikt-risiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktisiko
G 2.3.1.1 und G 2.3.1.2 /LEP 2013/	Querung von Flächen mit gewerblicher/industrieller Nutzung MV1.2 (400 m randlich) MV2.1 (400 m randlich) MV2.2 (680 m, davon 400 m randlich)	gering (aufgrund des Planungsstandes der B-Pläne (Vorentwurf))	Nutzungskonflikte sind nur kleinräumig zu erwarten und können bei Umsetzung der Maßnahmen M5 i.V.m. M7 und/oder M8 minimiert werden
G 2.3.1.1 und G 2.3.1.2 /LEP 2013/	Querung von Flächen mit gewerblicher/industrieller Nutzung MV1.1 (660 m)	mittel (aufgrund bereits bestehender Bebauung)	Nutzungskonflikte sind nur kleinräumig zu erwarten und können bei Umsetzung der Maßnahme M8 minimiert werden

5.2.5.3 Abbau

Im UG Abbau sind Konflikte mit raumordnerischen Vorgaben zum Sachgebiet Wirtschaft durch mögliche Bodensenkungen grundsätzlich möglich. Diese können jedoch durch geeignete Maßnahmen zur Reduzierung der Senkungsbeiträge und zur Bergschadensbegrenzung gänzlich vermieden oder soweit vermindert werden, dass es nicht zu Nutzungskonflikten mit bestehenden und geplanten Industrie- und Gewerbestandorten kommt.

Regelmäßige Kontrollen der Gebäudesubstanz und der Infrastruktur tragen dazu bei, Schadstellen rechtzeitig erkennen und Maßnahmen zur Versorge treffen zu können. Das Risiko des Eintretens eines Konfliktes wird daher als gering eingeschätzt.

In Tabelle 10 werden die abgeleiteten Konflikttrisiken im Sachgebiet Wirtschaft durch den Abbau zusammengefasst.

Tabelle 10: Konflikttrisiken für das Sachgebiet Wirtschaft durch den Abbau

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konfliktisiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktisiko
G 2.3.1.1 und G 2.3.1.2 /LEP 2013/	Abbau (mögliches Senkungsgebiet)	gering	keine Beeinträchtigungen durch bergbauinduzierte Bodenbewegungen der wirtschaftlichen Bebauung zu erwarten, Sicherstellung mit Umsetzung Maßnahmenkomplex M4

5.3 Erholung und Tourismus

Im Sachgebiet Erholung und Tourismus sind die Auswirkungen auf die für Erholung und Tourismus relevanten Landschaftsräume sowie bestehende und geplante Erholungs- und Tourismuseinrichtungen zu untersuchen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Freiraumschutzes und den im LEP ausgewiesenen unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) werden im Kap. 5.5 (SG Siedlungs- und Freiraum) bewertet.

5.3.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

- G 2.3.3.3 *Die Bergbaufolgelandschaften „Lausitzer Seenland“ (Łužiska jězorina), [...] sowie weitere Tagebaufolgeseen sollen im Hinblick auf die touristische, einschließlich tages- und tagestouristische, Nutzung unter Berücksichtigung weiterer Raumansprüche entwickelt und soweit möglich mit angrenzenden Tourismusregionen vernetzt werden. Die touristische Entwicklung in den Bergbaufolgelandschaften soll regional, bei Ausdehnung über Ländergrenzen hinweg auch überregional, abgestimmt und auf Nachhaltigkeit ausgerichtet werden.*
- G 2.3.3.4 *Historisch wertvolle städtebauliche Strukturen mit überregional bedeutsamen kulturellen Einrichtungen und Sakralbauten sowie Dörfer mit überregional bedeutsamen Kulturgütern oder Sakralbauten sollen als Schwerpunkte des Städte- und Kulturtourismus und des Tourismus im ländlichen Raum weiter entwickelt und entsprechend vermarktet werden.*
- G 2.3.3.7 *Urlaub im ländlichen Raum, naturverträgliche Erholungsnutzungen, Wasser- und Aktivtourismus sollen in den dafür geeigneten Regionen als attraktive Angebote des Tourismus ausgebaut und weiter entwickelt werden.*
- G 2.3.3.10 *Das touristische Wegenetz (unter anderem Wander-, Rad- und Reitwege sowie Skiwanderwege/ Loipen und Wasserstraßen) soll qualitativ verbessert und in seiner Nutzbarkeit gesichert werden. [...]*
- G 2.3.3.12 *In den Regionalplänen sollen im Bereich der Bergbaufolgelandschaften Gewässer oder Teile von Gewässern, an denen eine Neuerschließung beziehungsweise Erweiterung für die Erholungs- oder Sportnutzung grundsätzlich möglich ist, sowie Flächen, auf denen diese Nutzung wegen unzulässiger Beeinträchtigungen unterbleiben soll, ausgewiesen werden. Eine freie Zugänglichkeit zu Gewässern soll gesichert werden.*

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

- G 3.1.1 *...Die räumlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung touristisch bzw. freizeitorientierter Unternehmen und Dienstleister im Lausitzer Seenland sollen im Rahmen der Bauleitplanung durch ein bedarfsgerechtes Angebot geeigneter Flächen insbesondere in*

der Stadt Hoyerswerda und den ausgewiesenen Vorranggebieten Erholung geschaffen werden.

Z 4.2.1 Die Vorranggebiete Landschaftsbild und Landschaftserleben sind für die landschaftsbezogene Erholung zu erhalten und weiter zu entwickeln.

G 4.2.2 Die Vorbehaltsgebiete Landschaftsbild und Landschaftserleben sollen für die landschaftsbezogene Erholung erhalten und weiterentwickelt werden.

G 7.1 Die Bergbaufolgelandschaften des Braunkohlenbergbaus sollen für die Freizeit-, Erholungs- und Tourismusnutzung an den Schwerpunktstandorten

- [...],
- Spreetaler See,
- Muskauer Faltenbogen

entwickelt werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 3.4.2)

G 7.2 Für ein breites Spektrum qualitativ anspruchsvoller wassersportlicher und touristischer Gewässernutzungen im Lausitzer Seenland sind [...] die räumlichen Voraussetzungen für die:

- Entwicklung einer wassertouristisch relevanten Infrastruktur mit dem Schwerpunkt der Herstellung schiffbarer Verbindungen vom Partwitzer See bis zum Spreetaler See,
- Aufwertung der wassertouristischen Angebote durch eine Vernetzung mit weiteren Fremdenverkehrs- und Kulturangeboten

zu schaffen. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 3.4.3)

G 7.3 Das bestehende touristische Wegenetz in der Region soll so entwickelt werden, dass eine Verknüpfung mit den Schwerpunkten der Freizeit- und Erholungsnutzung in der Region gewährleistet ist sowie die Voraussetzungen für den grenzüberschreitenden Tourismus verbessert werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 3.4.5)

Z 12.5 Als regional bedeutsame Einrichtungen der Kultur-, Kunst- und Heimatpflege der Sorben sowie als Zentren zur Förderung der sorbischen Kultur und des Fremdenverkehrs sollen erhalten bzw. ausgebaut werden:

- [...],
- Sorbisches Kulturzentrum in Schleife,
- Njepila-Hof in Rohne,
- [...]. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 7.5)

Alle UG liegen im sorbischen Siedlungsgebiet, welches in einer Kartendarstellung des Regionalplans dargestellt ist.

Die ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Erholung sowie für Landschaftsbild und Landschaftserleben (Raumnutzungskarte des RP OL-NS; Auflistung in Anhang zu Kap. 7 des RP) sind in der Karte RVS-03 dargestellt; das länderübergreifende touristische Großgebiet des Muskauer Faltenbogens und das „Lausitzer Seenland“ in der Karte

RVS-05. Die Wasserflächen Spreetaler See und Halbendorfer See werden als Seeflächen mit regionaler Bedeutung in der Raumnutzungskarte des RP OL-NS ausgewiesen.

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Z 3.4.1 *Die räumliche und sachliche Konkretisierung der Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete Erholung im Lausitzer Seenland (sächsischer Teil) sowie am Berzdorfer See im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung ist erst nach Freigabe der geotechnischen Sperrbereiche durch den Sanierungsträger bzw. nach Aufhebung der Allgemeinverfügungen zur Gefahrenabwehr des Sächsischen Oberbergamtes zulässig. Aufgrund ihrer Bedeutung für die touristische Entwicklung sollen die genannten Gebiete in Abstimmung zwischen den Sanierungsträgern und den Kommunen prioritär und bedarfsgerecht saniert werden.*

Z 5.2.1 *In den Vorranggebieten Kulturlandschaftsschutz sind die räumlichen Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung zu erhalten und zu entwickeln.*

Abweichend vom RP OL-NS 2010 werden Vorranggebiete Kulturlandschaftsschutz in der Raumnutzungskarte des RP OL-NS 2019 (Entwurf) ausgewiesen.

Braunkohleplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Trebendorfer Felder /RP ON 2005/ und Teilfortschreibung des Braunkohlenplans als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Trebendorfer Felder (Entwurf) /RP ON 2019d/

Mit der Fortschreibung des Regionalplanes soll der Halbendorfer See einschließlich Uferbereiche als Vorranggebiet für Erholung ausgewiesen werden.

Die Abgrenzung des BKP ist der Karte RVS-04 zu entnehmen.

Des Weiteren sind folgende Inhalte der sonstigen Planungen zu berücksichtigen:

Konzeptionelle Planungen der Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B)

Im Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten soll analog dem BKP 2014 eine Wasserqualität erreicht werden, die eine dauerhafte Nutzung zu Bade- und Erholungszwecken und die Ausbildung eines für Bergbauseen typischen natürlichen Fischbestandes ermöglicht.

5.3.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind der Karte RVS-03 zu entnehmen.

Die regional- und überregional bedeutsamen Wander-, Reit-, Wasser- und Radwege sind in der Karte RVS-05 dargestellt. Weitere im Folgenden aufgeführten Tourismus-/Erholungszielorte und weitere touristischen Anziehungspunkte sowie Vorbelastungen können der Karte UVS-01 in der Unterlage III entnommen werden.

5.3.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Das UG Tagesanlagen erstreckt sich in Sachsen auf zwei kleinen Teilflächen. Die erste Teilfläche befindet sich im Bereich des Projektbestandteils Stromversorgung, Option 2 – Anbindung von Süden an das UW Graustein (TA4.2). Dieser Bereich ist überwiegend durch trockene Ruderalfluren, Zwergstrauchheiden und Trockenrasen gekennzeichnet, die sich unter den bereits existierenden Stromleitungstrassen entwickelt haben. Daneben sind Kiefernforste unterschiedlicher Ausprägung vertreten.

Die zweite Teilfläche des UG Tagesanlagen befindet sich im Bereich des Projektbestandteils Betriebswasser, Option 1 - Einleitung in Spree südlich Spremberg (TA6.1). Der Bereich ist von einer untergeordneten Straße, Ruderalflächen, der Spree mit Ufergehölzen und einem Solarpark geprägt.

Das UG Tagesanlagen liegt jedoch innerhalb eines für Erholung und Tourismus bedeutsamen Landschaftsraumes. Dessen großräumige Betrachtung ist dem UG Abbau zu entnehmen. Es handelt sich hierbei um das „Lausitzer Seenland“.

Das UG Tagesanlagen tangiert überregionale Radwege, einen regionalen Reitweg und den Wasserwanderweg Spree. Im Einzelnen sind dies:

- im Bereich des Projektbestandteils Stromversorgung – Anbindung von Süden an das UW Graustein (TA4.2)
 - der regionale Reitweg entlang der Bahnstrecke Cottbus-Görlitz,
- und im Bereich des Projektbestandteils Betriebswasser – Einleitung in Spree südlich Spremberg (TA6.1)
 - der regionale Wasserwanderweg – Spree,
 - und der überregionale Radweg „Niederlausitzer Bergbautour“, im UG lagegleich mit dem überregionalen Radweg „Spreeradweg“.

Die regional- und überregional bedeutsamen Wander-, Wasser- und Radwege sind in der Karte RVS-05 dargestellt.

Im UG Tagesanlagen gibt es keine regional oder überregional bedeutsamen Tourismus-/ Erholungszielpunkte oder sonstige touristische Anziehungspunkte.

Vorbelastungen

Vorbelastungen der Erholungs- und Tourismusfunktion bestehen in Form von Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch vorhandene technische Anlagen im UG (Freileitungstrassen, Windkraftanlagen, Industrie- und Gewerbeanlagen, die teilweise außerhalb des UG liegen, aber bis in dieses wirken). Die Bahntrasse (Cottbus - Görlitz mit Anschlüssen nach Berlin und Zittau/ Breslau) dient einerseits auch der touristischen Erschließung des Gebietes, andererseits stellen sie v. a. für die siedlungsnahen Erholung und abschnittsweise für die Rad- und Wanderwege, durch Lärm- und Schadstoffemissionen, Belastungen dar.

5.3.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Mineralstoffverwahrung im Spreetaler See (MV1)

Der Korridor MV1.1 ist östlich von Trattendorf durch Kiefernforste und Ruderal-/Staudenfluren entlang der bestehenden 110-kV-Freileitung geprägt. Der Verlauf im Osten des ISP zeichnet sich einerseits durch die anthropogene Überprägung des Industrieparks aus, weiter in Richtung Süden verlaufend befinden sich jedoch wieder zahlreiche Kiefernforste entlang der Bahntrasse sowie landwirtschaftliche Nutzflächen im Bereich südöstlich von Spreewitz.

Der Korridor MV1.2 läuft überwiegend gebündelt mit anderen Infrastruktureinrichtungen wie Hochspannungsleitungen, Bahntrassen und Straßen und ist vor allem durch Ruderalfluren, Zwergstrauchheiden und Kiefernforste verschiedener Ausprägung gekennzeichnet. Im Bereich der zu querenden Spree bzw. der Kleinen Spree sind auch feuchte Staudenfluren, Grünlandflächen und Gebüsche betroffen.

Der Spreetaler See selbst ist ein Tagebaurestsee, der nach den ursprünglichen Planungen der LMBV bereits 2015 vollständig geflutet sein sollte /LMBV 2010/. Laut aktuellem Stand (April 2022) sind Angaben zum Flutungsende des Spreetaler Sees aufgrund von Planänderungen nicht möglich /LMBV 2022/. Er ist gemäß RP als Seefläche von regionaler Bedeutung und mit angrenzenden Flächen als VRG Erholung (E6) ausgewiesen.

Die gegenwärtigen Konzepte sehen für diesen See aufgrund seiner Lage und Größe die Entwicklung eines Wassersportzentrums vor. Er ist damit Teil des bedeutenden Potentials für den wassergebundenen Tourismus, das in den kommenden Jahren im Zuge der Flutung und Rekultivierung der ehemaligen Tagebaue durch das Lausitzer Seenland geschaffen wird. Im Zentrum des Lausitzer Seenlandes entsteht durch die Verbindung mehrerer Seen (15 Seen) mit schiffbaren Kanälen und durch ein umfassendes Wegenetz eine Seenkette mit ca. 5.500 ha Wasserfläche mit besonderer Bedeutung für die touristische Entwicklung.

Durch das Waldgebiet nördlich des Spreetaler Sees verlaufen (über)regionale Radwege und durch das Waldgebiet östlich (über)regionale Reitwege. Die Korridore MV1.1 und MV1.2 queren regional bedeutsame Wasserwanderwege der Spree, die überregionalen Radwege „Niederlausitzer Bergbautour“, „Seenlandroute“, „Spreeradweg“ und „Froschradweg“ sowie mehrere regionale Reitwege.

In den Flächennutzungsplänen der Gemeinden Elsterheide /FNP EH/ und Spreetal /FNP ST/ sind im westlichen und nördlichen Uferbereich des Sees zu diesem Zweck bereits Sondergebiete dargestellt, die vom Vorhaben aber nicht direkt betroffen sind.

Der Spreetaler See soll als Tourismus-/Erholungszielpunkt entwickelt werden. Vom Spreetaler See soll eine schiffbare Verbindung zum Sabrodter See und damit bis zum Partwitzer See geschaffen werden. Der Spreetaler See ist damit Teil des bedeutenden Potentials für den wassergebundenen Tourismus, das in den kommenden Jahren im Zuge der Flutung und Rekultivierung der ehemaligen Tagebaue durch das Lausitzer Seenland geschaffen wird. Für den Bereich des Spreetaler Sees ist eine Anlegestelle für Segelboote, ein

Speedbootzentrum sowie die Errichtung eines Badestrandes vorgesehen /RP OL-NS 2010/, /RP ON 2003/, /RP OL-NS 2019a/.

Mineralstoffverwahrung im entstehenden Bergbaufolgesees Nochten (MV2)

Die zweite Variante der Mineralstoffverwahrung ist die Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2). Die Fläche des Bergbaufolgesees ist bei Einspülung bereits durch den Braunkohlentagebau in Anspruch genommen wurden.

Der Korridor MV2.1 verläuft entlang der Bahnstrecke Cottbus – Görlitz überwiegend durch Kiefernforstflächen. Östlich von Trebendorf schwenkt er nach Süden und verläuft zwischen Rohne und Schleife durch landwirtschaftliche Nutzflächen. Der Korridor MV2.2 verläuft direkt vom UW Graustein parallel einer Hochspannungsfreileitung nach Süden und dann auf bestehenden Wegen durch Waldflächen in Richtung Südosten in Bündelung mit Schiene und Hochspannungsfreileitung westlich von Mulkwitz zum Tagebau Nochten. In den Korridoren MV2.1 und MV2.2 befinden sich regionale Reitwege und ein überregionaler Radweg („Froschradweg“) sowie im Korridor MV2.1 ein regionaler Wanderweg.

Die im UG MV2 dargestellten Reit-, Rad- und Wanderwege werden bzw. sind bereits im Zuge der Tagebauerschließung umverlegt worden. Regional oder überregional bedeutende Tourismus-/Erholungszielpunkte oder sonstige touristische Anziehungspunkte befinden sich lediglich im Randgebiet bzw. außerhalb der UG. Für die Erholungsnutzung ist das UG MV2.1 aktuell nur von geringer Bedeutung, da sie durch den aktiven Tagebaubetrieb, die Sanierungsarbeiten und/oder bestehende Infrastruktureinrichtungen (Hochspannungsfreileitungen, Kohlebahn etc.) vorbelastet sind.

5.3.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Die für Erholung und Tourismus bedeutsamen Landschaftsräume nehmen große Teile des UG ein. Dabei handelt es sich zum einen um das „Lausitzer Seenland“, ein länderübergreifendes touristisches Großgebiet (Teile von Brandenburg und Sachsen) mit dem Kerngebiet Bergbaufolgelandschaft „Lausitzer Seenland“ und zum anderen um den „Muskauer Faltenbogen“, ebenfalls ein länderübergreifendes touristisches Großgebiet (Teile von Brandenburg, Sachsen und Polen). Der Muskauer Faltenbogen ist eine landschaftlich sehr schön ausgebildete Stauchendmoräne eines eiszeitlichen Gletschers. Sie gilt als eines der weltweit wesentlichen Beispiele glazialtektonischer Großdeformation /BfN 2022/.

Das UG in Sachsen ist im Westen durch Kiefernforsten und Energieleitungstrassen mit Heiden und Trockenrasen geprägt. Es schließen sich Ortschaften und landwirtschaftliche Flächen an. Im Osten wird das Gebiet durch den Halbendorfer See und die Feuchtwälder des Schleifer Teichgeländes dominiert. Der Halbendorfer See wird als Seefläche mit regionaler Bedeutung im RP Oberlausitz-Niederschlesien dargestellt.

Das LSG „Trebendorfer Abbaufeld“ mit Halbendorfer See wird im RP Oberlausitz-Niederschlesien als VRG Landschaftsbild/Landschaftserleben zur Erhaltung und

Weiterentwicklung für die landschaftsbezogene Erholung ausgewiesen. Eine Fläche nordöstlich des Halbendorfer Sees als VRG Erholung (E11).

Die Landschaft des UG mit dem gut ausgebauten Radwegenetz und einer Vielzahl an Wander- und Reitwegen bietet beste Voraussetzungen, das Umland mit seinen zahlreichen Seen und touristischen Anziehungspunkten zu erkunden. Überregionale Bedeutung besitzen der „Froschradweg“ und der „Fürst-Pückler-Radweg“ sowie der Europäische Fernwanderweg E10.

Die regional- und überregional bedeutsamen Wander-, Reit- und Radwege sind in der Karte RVS-05 dargestellt. Regional bedeutsame Tourismus-/Erholungszielpunkte sind der Ort Schleife als Zentrum der sorbischen Kultur und des Fremdenverkehrs und der Halbendorfer See mit Campingplatz, Sandstrand, Liegewiese, Gaststätte mit Kegelbahn, Imbiss, diverse Spiel- und Sporteinrichtungen sowie Bootsverleih.

Zusätzlich werden Flächen nordöstlich von Schleife im RP OL-NS (Entwurf) als VRG Kulturlandschaftsschutz ausgewiesen.

Weitere touristische Anziehungspunkte sind die Reinert Ranch in Trebendorf sowie der Schießstand in Groß Düben.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die bereits im Kap. 5.3.2.1 benannten Strukturen und zusätzlich durch das Straßennetz und die bestehende Verkehrsbelastung.

5.3.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Erholung und Tourismus können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme mit Verlust von Flächen mit Erholungseignung und touristischer Infrastruktur bzw. Nutzungskonflikt durch unterschiedliche Nutzungsanforderungen
- Errichtung von Baukörpern/ Halden mit optischer Überformung und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und von Sichtbeziehungen
- Barriere- und Trennwirkung bezogen auf Rad-, Wander-, Reit- und Wassertouristische Wege
- Nutzung von Infrastrukturen und damit verbundene Lärm- und Staubbelastung mit Wirkung auf die Erholungsfunktion der Landschaft
- bergbauinduzierte Bodenbewegungen mit Veränderung der Grundwasserstände.

Für die vertiefte Darstellung der Auswirkungen der Erholungsfunktion der Landschaft und Erholungsnutzung wird auf die Ausführungen zu den Schutzgütern Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, und Landschaft im Kap. 6 der Unterlage III verwiesen.

5.3.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Die Projektbestandteile der Tagesanlagen in Sachsen berühren keine zeichnerischen raumordnerischen Festlegungen im Sachgebiet Erholung und Tourismus. Es sind keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Erholung gemäß Regionalplan betroffen.

Auswirkungen durch den Bau einer 110-kV-Leitung (Realisierung Option TA4.2) ergeben sich durch die Flächenversiegelung für die Fundamente und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung der Strommasten.

Auswirkungen auf das touristische Wegenetz und wassertouristisch relevante Infrastruktur durch das Vorhaben sind auch bei notwendiger Querung nicht erkennbar, da die Nutzbarkeit bestehen bleiben kann.

5.3.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Auswirkungen durch die MV können in Sachsen durch die Einspülung im Spreetaler See (MV1) und die benötigten Rohrleitungen (MV1.1 und MV1.2) sowie durch die Verspülung im Tagebaurestsee Nochten (MV2) und die benötigten Rohrleitungen (MV2.1 und MV2.1) entstehen.

Der Spreetaler See mit angrenzenden Uferbereichen (MV1) ist als VRG Erholung (E6) im RP OL-NS ausgewiesen (u. a. Anlegestelle für Segelboote, ein Speedbootzentrum sowie die Errichtung eines Badestrandes). Die äußere Erschließung des Spreetaler Sees ist bereits abgeschlossen. Eine Nutzung ist aus Gründen der anhaltenden Sicherungsarbeiten jedoch bislang nicht zulässig. Der Abschluss der Arbeiten zur Wiedernutzbarmachung und der Zeitpunkt des Erreichens des Endwasserstandes sind gegenwärtig noch nicht absehbar. Deshalb ist aktuell der Nutzungsdruck nicht sehr hoch. Auch bei Abschluss der Wiedernutzbarmachung und Herstellung des Spreetaler Sees stünde das Seevolumen grundsätzlich zur Aufnahme der Flotationsrückstände zur Verfügung. Eine zeitliche Beschränkung für die vorgesehene Nutzung besteht formal nicht. Es wird jedoch mit einem zunehmenden Nutzungsdruck für die Erholung gerechnet. Gemäß dem Gutachten vom Institut für Wasser und Boden Dr. Uhlmann (vgl. [Anl2-04-]) kann die Einspülung von Mineralstoffen in den Spreetaler See (MV1) daher zu Konflikten mit den Nutzungszielen und -ansprüchen führen. Für weitere Ausführungen wird auf das Kap. 6.2.2.1.1 der Unterlage III verwiesen.

Für die Schaffung des Bergbaufolgesees im Tagebau Nochten (MV2) liegen keine verbindlichen Planungen vor. Für die zeitgleiche Verbringung/Verspülung der Mineralstoffe mit der Flutung wurden Prognosen zur Beschaffenheit erstellt (s. [Anl2-04-]). Für einen künstlich neu entstehenden Bergbaufolgensee werden im Ergebnis unkritische Belastungen prognostiziert, da eine Neubesiedelung des Ökosystems adaptiert an seine ökologische Ausstattung erfolgt (s. hierzu auch Kap. 6.2.2.1.2 der Unterlage III).

Auch den weiteren Zielen der Beurteilungsgrundlagen, wie das touristische Wegenetz und wassertouristisch relevante Infrastruktur zu sichern und zu verbessern oder

landschaftsprägende Gehölze zu erhalten oder neu anzulegen, steht durch das Vorhaben der Mineralstoffverwahrung nicht entgegen. Aufgrund einer möglichen Erdverlegung der Leitung bei Querung von Wegebeziehungen können Unterbrechungen von Wegebeziehungen vermieden werden. Es werden durch das Vorhaben der Mineralstoffverwahrung keine Wegeverbindungen zerschnitten. Dies ist lediglich kurzzeitig während der Bauphase möglich. Auswirkungen können hier z. B. durch Ausweisung von Alternativstrecken vermieden werden. Leitungen werden im Bereich von Querungen mit Wegen so geführt, dass die Wege weiterhin nutzbar sind (mögliche Erdverlegung oder Überführung).

5.3.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Infolge der bergbaubedingten Bodenbewegungen/Geländesenkungen durch den Abbau kann es zu Änderungen von Grundwasserflurabständen auf Flächen mit flurnahen Grundwasserständen kommen. Die potentiellen Geländesenkungen liegen im direkten Nahbereich der Abbaufelder Spremberg und Graustein (vgl. nachfolgende Abbildung 6). Der Abbildung ist zu entnehmen, dass die Absenkungsbereiche in Sachsen auf Flächen mit flurnahen Grundwasserständen liegen (s. hierzu auch [Anl2-02-5-HG]). Die durch den Abbau erhöhte Gefahr der Vernässung und damit einhergehende mögliche Änderungen der Vegetationsstruktur durch eine Verringerung von Grundwasserflurabständen ist somit ausgeschlossen.

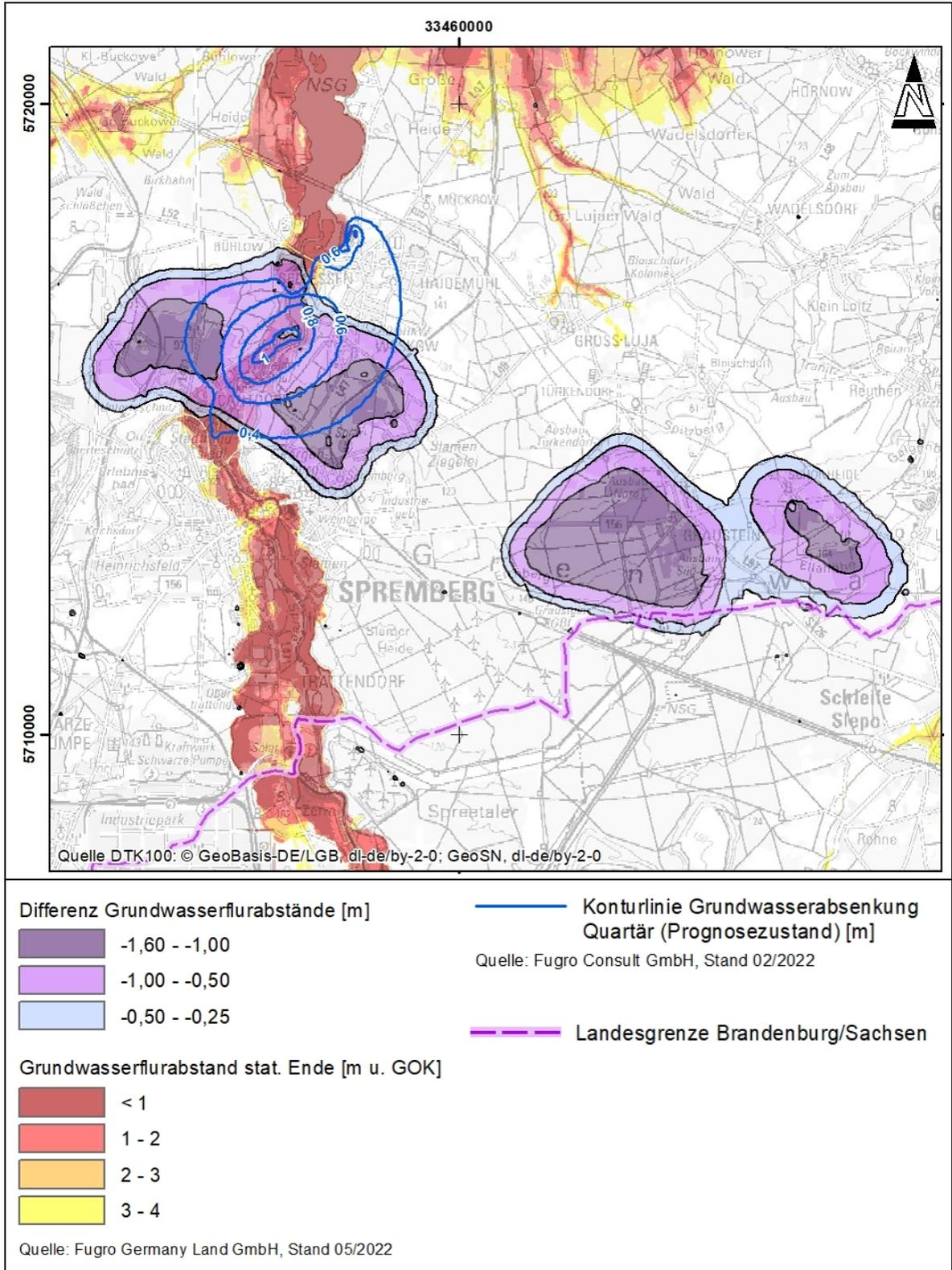


Abbildung 6: Bergbaubedingte Grundwasserstandsänderung mit Veränderung der Flurabstände im Haupthangendgrundwasserleiter, Quelle: [AnI2-02-5-HG]

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Für den Muskauer Faltenbogen wurde nachgewiesen, dass hier keine Bodenbewegungen und Grundwasserabsenkungen zu erwarten sind (vgl. [Anl2-05-SP] und [Anl2-02-5-HG]). Daher ist auch für den grenzübergreifende Geopark Muskauer Faltenbogens nicht mit Auswirkungen durch das Vorhaben zu rechnen. Auch für das touristische Großgebiet Bergbaufolgelandschaft „Lausitzer Seenland“ ist mit keinen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion zu rechnen.

Auswirkungen auf das touristische Wegenetz durch bergbaubedingten Bodenbewegungen/Geländesenkungen sind im UG Abbau nicht zu prognostizieren. Durch die geringen Absenkungsbeträge über längere Zeitraum bleibt die Nutzungsmöglichkeit bestehen.

Negative Auswirkungen auf die VRG Erholung (E11) für dem Halbendorfer See und das hier ausgewiesene VRG Landschaftsbild/Landschaftserleben im RP OL-NS sind nicht zu erwarten. Ebenso sind keine Auswirkungen auf das VRG Kulturlandschaftsschutz des RP OL-NS (Entwurf) nordöstlich von Schleife zu prognostizieren. Diese Flächen liegen außerhalb von prognostizierten Bodenabsenkungen ohne die Umsetzung von Minderungsmaßnahmen (vgl. Abbildung 5 auf Seite 40).

5.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.3.4.1 Tagesanlagen und Mineralstoffverwahrung

Zur Vermeidung von Nutzungskonflikten können sensible Flächen und Wege umgangen werden (Maßnahme M5). Soweit eine Umgehung nicht möglich ist, kann eine unterirdische Verlegung oder auch geschlossene Bauweise zur Unterquerung besonders sensibler Wege realisiert werden (Maßnahme M8).

5.3.4.2 Abbau

In Sachsen ergeben sich durch den Abbau und mögliche Änderung der Vegetation keine negativen raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Sachgebiet Erholung und Tourismus. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind daher nicht erforderlich.

Mit Fortschreiten der geologischen Erkundung werden auch die Berechnungen der Boden-senkungen weiter qualifiziert. Parallel hierzu erfolgt eine Überwachung der Senkungen und Änderungen von Grundwasserflurabständen unter Aufsicht des Bergamtes und die Festlegung notwendiger Minderungsmaßnahmen (M4.1 bis M4.4 sowie M4.5 und M4.6), vgl. hierzu auch Aussagen in [Anl2-06-01-SB].

5.3.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

Gemäß den Grundsätzen der Raumordnung aus § 2 Abs. 2 Ziff. 4 ROG und der Konkretisierung durch die den LEP 2013 und den RP OL-NS einschl. Entwurf sind u. a. die Bergbaufolgelandschaften „Lausitzer Seenland“ touristisch zu entwickeln und die

naturverträgliche Erholungsnutzung mit Schwerpunktstandorte und touristischem Wegenetz zu fördern.

Die Projektbestandteile im Freistaat Sachsen berühren keine historisch wertvolle städtebauliche Strukturen (G.2.3.3.4 des LEP) und regional bedeutsame Einrichtungen (Z 12.5 des RP OL-NS) mit überregional bedeutsamen kulturellen Einrichtungen. Nutzungskonflikte sind daher nicht zu erwarten.

5.3.5.1 Tagesanlagen

Die Projektbestandteile der Tagesanlagen im Freistaat Sachsen berühren keine zeichnerischer Festlegungen/Vorgaben der Raumordnung im Sachgebiet Erholung und Tourismus. Es sind keine VRG/VBG für Erholung (Z 3.4.1 RP OL-NS, Entwurf) oder das Landschaftsbild/Landschaftserleben betroffen (Z 4.2.1 und G 4.2.2 des RP OL-NS). Die Nutzung der für die Tagesanlagen vorgesehenen Flächen führen zu keiner Einschränkung der Erreichbarkeit umliegender touristischer Ziele (G7.3 des RP OL-NS) und betreffen keine touristische Schwerpunktstandorte (G 7.1 des RP OL-NS).

Der Korridor zur Ableitung des Betriebswassers zur Spree mit Einleitstelle (TA6.2) berührt die Spree. Raumordnerische Vorgaben liegen hier nicht vor.

Den weiteren Zielen und Grundsätzen der Beurteilungsgrundlagen (vgl. Kap. 5.3.1), wie das touristische Wegenetz und wassertouristisch relevante Infrastruktur zu sichern und zu verbessern oder landschaftsprägende Gehölze zu erhalten oder neu anzulegen, steht durch das Vorhaben der Tagesanlagen nichts entgegen.

Der im LEP ausgewiesene Kernbereich für den Biotopverbund „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ kann auch unterhalb der Freileitung (TA4.2) weiterhin erhalten bzw. entwickelt werden.

Nutzungskonflikte sind daher nicht zu erwarten.

5.3.5.2 Mineralstoffverwahrung

Für die Variante der Mineralstoffverwahrung im Spreetaler See (MV1) bestehen aufgrund der Ausweisung als VRG Erholung im RP OL-NS Nutzungskonflikte. Die Verspülung mit Errichtung von Rohrleitungen (MV1.2, MV1.2) führt zu einer Flächeninanspruchnahme im VRG. Insgesamt kann nicht ausgeschlossen werden, dass die touristischen Nutzungsziele des RP OL-NS erreicht werden und die Erholungsnutzung im VRG E6 des Spreetaler Sees entwickelt wird. Das Konfliktrisiko wird mit hoch eingestuft, auch wenn die bisher vorliegenden Prognosen auch bei verringerter Wassertiefe die Entwicklung des Spreetaler Sees als Wassersportzentrums mit Nutzung für Segel und Motorboote nicht ausschließt.

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Erholungsflächen und Wegebeziehungen entlang der Spree in der Spreeaue kann für die Option MV1.1 und MV1.2 durch die unterirdische Verlegung bzw. Dükerung der Rohrleitungen vermieden werden (Maßnahme M8). Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung, wie die Nutzung vorhandener Bereiche der

stadtnahen Erholung und die Erreichbarkeit umliegender touristische Ziele auch unter Berücksichtigung der touristischen Konzepte, sind mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Ebenso können Nutzungskonflikte durch die Querung von Verbindungsbereichen und Kernbereichen für einen großräumigen Biotopverbund durch die genannte Maßnahme M8 oder/ und Meidung bzw. Umgehung von sensiblen Flächen (Maßnahme M5) vermieden werden.

Für die MV im entstehenden Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.1 und MV2.2) ist ebenfalls eine Querung von Wander-, Reit-, Radwegen erforderlich. Ein möglicher Nutzungskonflikt kann auch hier durch die unterirdische Verlegung und Dükerung dieser Wegebeziehungen und Flächen vermieden werden (Maßnahmen M8).

Die Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2) hat keine Wirkung auf die Rekultivierungsplanung. Auch von einer zu erwartenden Änderung der Kontur des Bergbaufolgesees lässt sich keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und damit der landschaftsgebundenen Erholung ableiten. Es ergibt sich kein Nutzungskonflikt.

In Tabelle 11 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken für das Sachgebiet Erholung und Tourismus durch die MV zusammengefasst. Weitere Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.3.1) sind nicht zu erwarten.

Tabelle 11: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Erholung und Tourismus durch die MV

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konflikt-risiko	Konfliktart / Erläuterung Konflikt-risiko
VRG Erholung (E6) /RP OL-NS 2010/	Spreetaler See (MV1)	hoch	Inanspruchnahme Flächen des VRG, Auslösen von Nutzungskonflikten kann nicht ausgeschlossen werden
	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.1)	hoch	
	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.2)	hoch	
G 2.3.3.10 /LEP 2013/ G7.2 /RP OL-NS 2010/	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.1)	gering	Unterbrechung von Wegebeziehung, eingeschränkte Erreichbarkeit durch Umsetzung der Maßnahme M8 vermeidbar
G 2.3.3.10 /LEP 2013/ G7.2 /RP OL-NS 2010/	Rohrleitung zum Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.1, MV2.2)	gering	Unterbrechung von Wegebeziehung, eingeschränkte Erreichbarkeit durch Umsetzung der Maßnahme M8 vermeidbar

5.3.5.3 Abbau

Im UG Abbau bestehen raumordnerische Festsetzungen durch die Ausweisung des Halbendorfer Sees als VRG Erholung (E11) und die umliegenden Flächen VRG

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\JM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Landschaftsbild/Landschaftserleben im RP OL-NS. Weiterhin wird das VRG Kulturlandschaftsschutz im RP OL-NS (Entwurf) ausgewiesen.

Durch den Abbau in Brandenburg werden keine Flächen in Sachsen in Anspruch genommen. Die Flächen liegen außerhalb der prognostizierten bergbaubedingten Senkungsbereiche. Auch eine durch den Abbau mögliche erhöhte Hochwassergefahr, mögliche Änderungen der Vegetationsstruktur durch bergbauinduzierte Bodenbewegungen (Vernässungen) oder Grundwasserflurabstandsänderung haben keine negativen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Flächen. Daher wird eingeschätzt, dass kein Konfliktrisiko besteht.

Den in den Zielen und Grundsätzen der Raumordnungen formulierten Entwicklungszielen (vgl. Kap. 5.3.1) und Ausweisungen des LEP 2013 steht durch den Abbau mit den bereits benannten Auswirkungen durch bergbauinduzierte Bodenbewegungen und damit verbundenen Grundwasserflurabstandsänderungen nichts entgegen. Eine Unterbrechung von Wegebeziehungen durch mögliche Vernässung ist aufgrund der flurfernen Grundwasserabstände in Sachsen nicht zu prognostizieren. Durch den Abbau ist daher kein Konfliktrisiko hinsichtlich der stadtnahen Erholung oder für touristische konzeptionelle Ziele zu erwarten. Unsicherheiten von Prognosen werden mit Fortschreiten der Planungen minimiert und es stehen ausreichend Maßnahmen (M4.1 bis M4.5) zur Verfügung, welche auch das Entstehen von Konfliktrisiken verhindern.

5.4 Kulturlandschaft

Im Sachgebiet Kulturlandschaft sind die Auswirkungen auf relevanten Landschafts- und Naturräume zu untersuchen.

5.4.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

- Z 4.1.1.3 *Naturnahe Quellbereiche und Fließgewässer beziehungsweise Fließgewässerabschnitte mit ihren Ufer- und Auenbereichen sowie ökologisch wertvolle Uferbereiche von Standgewässern sind in ihren Biotop- und natürlichen Verbundfunktionen zu erhalten und von jeglicher Bebauung und Verbauung freizuhalten. [...]*
- G 4.1.1.5 *Die Nutzungsansprüche an die Landschaft sollen mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so abgestimmt werden, dass die Landnutzung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels nachhaltig gewährleistet. Bereiche der Landschaft, in denen eines oder mehrere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild durch Nutzungsart oder Nutzungsintensität erheblich beeinträchtigt oder auf Grund ihrer besonderen Empfindlichkeit gefährdet sind, sollen wieder hergestellt beziehungsweise durch besondere Anforderungen an die Nutzung geschützt werden.*

- Z 4.1.1.14 *Es ist darauf hinzuwirken, dass landschaftsprägende Gehölze und Baumbestände entlang von Straßen, Wegen und Gewässern sowie im Offenland als Flurelemente erhalten, wiederhergestellt oder entsprechend der Kulturlandschaftlichen Eigenart neu angelegt werden.*
- G 4.1.1.15 *Zur Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen des Freistaates Sachsen sind die heimischen Tiere, Pflanzen und Pilze sowie ihre Lebensräume und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu erhalten. [...]*
- Z 4.1.1.17 *Endgültig stillgelegte Abbaustellen von Steinen, Erden und Erzen sollen neben der Wiedernutzbarmachung in Orientierung an der vorausgegangenen Nutzung auch der Entwicklung von ökologisch wertvollen Sekundärlebensräumen dienen.*
- G 4.1.1.19 *Grundwasserabhängige Landökosysteme sollen erhalten und nach Möglichkeit renaturiert werden. [...]*

Die Gebietskulisse als Suchraum für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes ist in Karte 7 dargestellt.

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

- G 4.1 *Die Nutzung von Natur und Landschaft soll sowohl vom Flächenanspruch als auch von der Intensität her mit dem Charakter der Landschaft, ihrer ästhetischen Wirkung und heimatgeschichtlichen Bedeutung sowie den Erfordernissen der nachhaltigen Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Biotop- und Artenschutzes vereinbar sein.*
- Z 4.1.1.3 *Die Fließgewässer sollen in ihrer naturraumtypischen Ausprägung erhalten bzw. entsprechend entwickelt werden. Dabei ist schrittweise die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer für Organismen herzustellen.*
- Z 4.3.1 *Die Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz und die naturnahen Flussabschnitte einschließlich ihrer Auen sind so zu erhalten und zu entwickeln, dass sie als Kernflächen des ökologischen Verbundsystems fungieren. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 5.3.1)*
- G 4.3.2 *Die Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz sollen gemeinsam mit den in das ökologische Verbundsystem einbezogenen regionalen Grünzügen und Grünzäsuren, Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zum Schutz des vorhandenen Waldes, den Überschwemmungsbereichen sowie den strukturierungsbedürftigen Agrarfluren so erhalten und entwickelt werden, dass sie als Verbindungsflächen im ökologischen Freiraumverbund wirksam sind.*
- G 4.3.3 *Das vorhandene Netz wertvoller Biotope soll erhalten und verdichtet werden. Zur Gewährleistung eines funktionsfähigen Biotopverbundes sollen insbesondere die landschaftstypischen Gehölzbestände entlang von Wegen und Gewässern, naturnahe Fließ- und Stillgewässer, unzerschnittene, naturnahe Waldbereiche, Hecken, Feldgehölze und Feldraine, extensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen, Feucht- und Nasswiesen, Streuobstwiesen und andere ökologisch wertvolle Lebensräume erhalten oder wiederhergestellt werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 5.3.4)*

Die Raumnutzungskarte des RP OL-NS legt VRG/VBG für Arten- und Biotopschutz fest.

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

G 5.3.3 Die Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz sollen gemeinsam mit den in den großräumig übergreifenden Biotopverbund einbezogenen regionalen Grünzügen und Grünzäsuren, Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zum Schutz des vorhandenen Waldes sowie Vorranggebieten Retentionsraum so erhalten und entwickelt werden, dass sie als Verbindungsflächen im großräumig übergreifenden Biotopverbund wirksam sind. Entlang stark frequentierter Verkehrsstrassen sollen Querungsmöglichkeiten für Wildtiere erhalten und neu geschaffen werden.

Zudem liegen in den UG MV und Abbau auch Schutzgebiete nach Europarecht (Natura 2000-Gebiete: FFH und SPA), die in der Raumnutzungskarte des RP OL-NS (Entwurf) z. T. als Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Arten- und Biotopschutz ausgewiesen sind. Es handelt sich um folgende Gebiete in den UG:

- FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ (DE 4452-301)
- FFH-Gebiet „Altes Schleifer Teichgelände“ (DE 4453-301)
- SPA „Bergbaufolgelandschaft bei Hoyerswerda“ (DE 4450-451).

Die grafische Darstellung der Schutzgebietsgrenzen erfolgt in Karte RVS-06.

Desweiteren sind folgende Inhalte der sonstigen Planungen zu berücksichtigen:

Ausgewiesene Schutzgebiete

Die in den UG gelegenen nationalen Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete) sind in der Regionalplanung als Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Arten- und Biotopschutz bzw. Landschaftsbild/Landschaftserleben (vgl. Kap. 5.3) berücksichtigt.

Die Natura 2000-Gebiete

- SPA „Muskauer und Neustädter Heide“ (DE 4552-452)
- FFH-Gebiet „Truppenübungsplatz Oberlausitz“ (DE 4552-301)
- FFH-Gebiet „Muskauer Faltenbogen“ (DE 4453-302)

liegen nicht in den UG.

Die Gebiete werden daher in der RVS nicht gesondert betrachtet.

5.4.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die grafische Darstellung der Kern- und Verbindungsbereiche LEP 2013 für einen Biotopverbund erfolgt in Karte RVS-02. Die im RP OL-NS festgelegten VRG/VBG werden in

Karte RVS-03 dargestellt. Die Informationen der Raumnutzungskarte des RP OL-NS (Entwurf) sind der Karte RVS-03.1 zu entnehmen.

5.4.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Der Korridor TA4.2 ist überwiegend durch trockene Ruderalfluren, Zwergstrauchheiden und Trockenrasen gekennzeichnet, die sich unter den bereits existierenden Freileitungen entwickelt haben. Daneben sind Kiefernforste unterschiedlicher Ausprägung vertreten. Die Stromleitungsoption liegt im Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ sowie im Verbindungsbereich „Wälder“ des LEP 2013 (vgl. Karte RVS-02).

Der Korridor TA6.1 liegt in der Spreeaue. Die Flächen werden hier gewerblich genutzt.

Es werden keine Schutzgebiete und VRG und VBG der Regionalplanung im UG für das Sachgebiet ausgewiesen.

5.4.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Mineralstoffverwahrung im Spreetaler See (MV1)

Das UG überlagert sich mit der in Karte 7 im LEP 2013 dargestellten Gebietskulisse für den großräumigen übergreifenden Biotopverbund (vgl. Karte RVS-02). Konkret werden folgende Flächen berührt:

- Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ (MV1.2)
- Verbindungsbereich „Wälder“ (MV1.2)
- Verbindungsbereich „Fluss- und Bachauen bzw. -täler“ (MV1.1, MV1.2)
- Verbindungsbereich „Bergbaugebiete bzw. Bergbaufolgelandschaften“ (MV1).

Das FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ ragt südwestlich des Windparks Spremberg kleinräumig in den Korridor MV1.1.

In den Korridor MV1.2 ragt das NSG „Schleife“, das im RP OL-NS als VRG für Arten- und Biotopschutz ausgewiesen ist. Das UG überlagert sich ebenso mit dem FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ sowie dem LSG „Spreelandschaft Schwarze Pumpe“ entlang der Spree. Das LSG stellt gemäß RP OL-NS ein VBG für Arten- und Biotopschutz dar. Das FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ wird als VRG Arten- und Biotopschutz des PR OL-NS (Entwurf) in der Raumnutzungskarte ausgewiesen.

Nördlich von Burghammer ragt zudem das SPA „Bergbaufolgelandschaft bei Hoyerswerda“ von Süden kleinräumig in die Korridore MV1.1 und MV1.2. Auch das SPA wird als VRG Arten- und Biotopschutz im PR OL-NS (Entwurf) ausgewiesen.

Mineralstoffverwertung im entstehenden Bergbaufolgesee Nochten (MV2)

Die Korridore MV2.1 und MV2.2 überlagern sich mit der im LEP 2013 ausgewiesenen Gebietskulisse für den großräumigen übergreifenden Biotopverbund (vgl. Karte RVS-02). Konkret werden folgende Flächen berührt:

- Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ (MV2.1, MV2.2)
- Verbindungsbereich „Wälder“ (MV2.1, MV2.2)
- Verbindungsbereich „Bergbaugebiete bzw. Bergbaufolgelandschaften“ (MV2.2).

Die Korridore MV2.1 und MV2.2 überlagern sich mit dem NSG „Schleife“ südlich des UW Graustein, welches als VRG Arten- und Biotopschutz im RP OL-NS (Teilfläche) bzw. RP OL-NS (Entwurf) ausgewiesen ist.

Die Lage der Flächen des Biotopverbundes des LEP 2013 und der VBG/VRG Arten- und Biotopschutz des RP OL-NS im UG sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

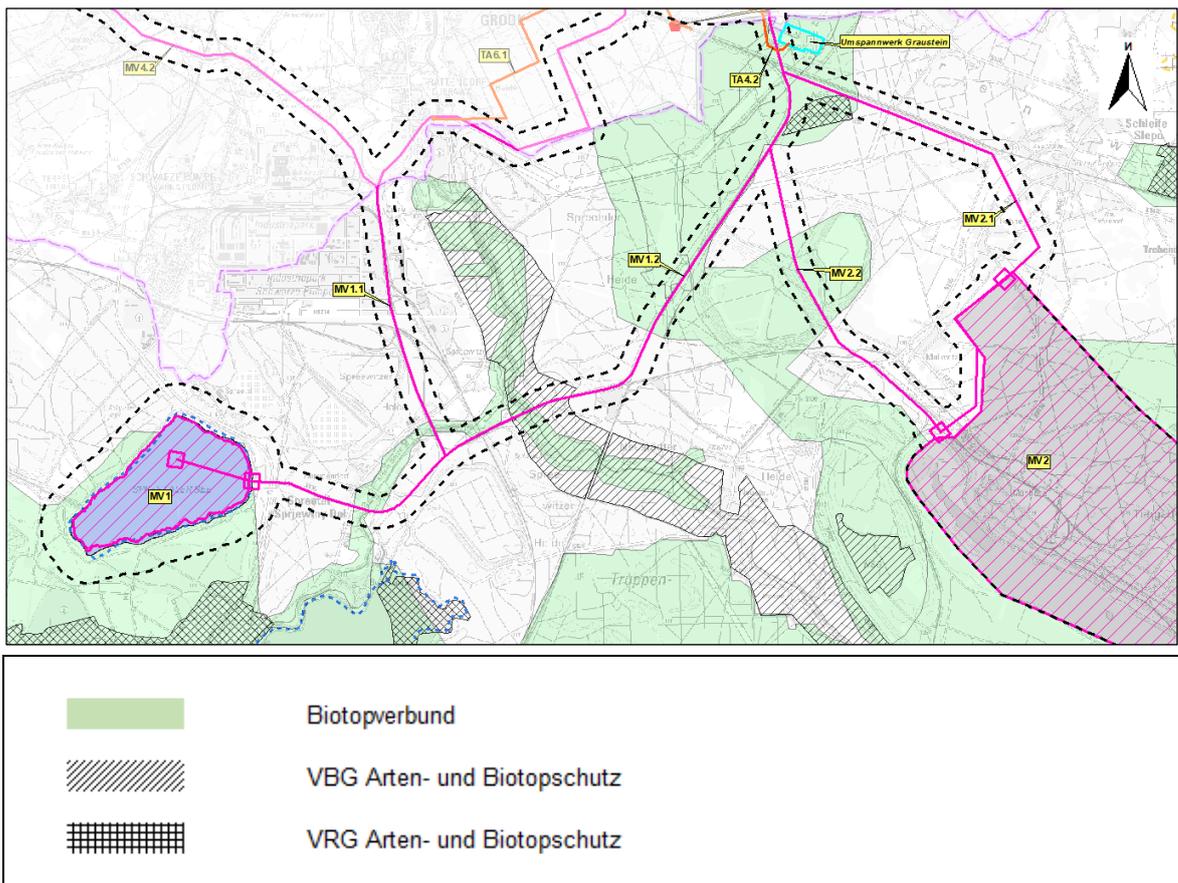


Abbildung 7: Biotopverbund (LEP 2013) und VRG/VBG Biotop- und Artenschutz (RP OL-NS) im UG MV in Sachsen

5.4.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Im UG Abbau liegen folgende im LEP 2013 als Gebietskulisse für den großräumigen übergreifenden Biotopverbund ausgewiesene Flächen (vgl. Karte RVS-02):

- Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ im Westen
- Verbindungsbereiche „Wälder“ im Westen
- Kernbereich „Teichgebiete inkl. Verlandungsbereiche, Nasswiesen u. a.“ (Halbendorfer See)
- Kernbereich „Bergbaugelände bzw. Bergbaufolgelandschaften“ im Osten.

Kleinräumig liegt ein Teil des NSG „Schleife“ im UG (vgl. Karte RVS-06). Im Osten wird das NSG „Altes Schleifer Teichgelände“ mit dem sich überlagerndem FFH-Gebiet „Altes Schleifer Teichgelände“ ausgewiesen. Die beiden NSG „Schleife“ und „Altes Schleifer Teichgelände“ stellen VRG für Arten- und Biotopschutz des RP OL-NS dar (vgl. Karte RVS-03).

Kulturlandschaftlich von Bedeutung sind im UG der Halbendorfer See „Kulturlandschaftsschutz“ (RP OL-NS (Entwurf), vgl. Kap. 5.3) als Teil des Muskauer Faltenbogens, die gewachsenen Nutzungsstrukturen im Bereich des „Alten Schleifer Teichgelände“ und die gewachsene Siedlungsstruktur von Schleife mit prägenden Gebäuden wie z. B. der Kirche. Das übrige UG Abbau ist mit seinen Kiefernforsten und strukturierungsbedürftigen Agrarfluren nur von geringer Bedeutung.

5.4.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Kulturlandschaft mit seiner regionalen und kulturellen Identität sowie Natur und Landschaft können indirekt durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme mit Überprägung der Landschaft, Inanspruchnahme von Kultureinrichtungen, Schutzgebiete
- Errichtung von Baukörpern mit Veränderung gewachsener Kulturlandschaften
- Bergbauinduzierte Bodenbewegungen mit Veränderung der Grundwasserstände.

Positive Auswirkungen resultieren aus der Schaffung von Arbeitsplätzen durch die Ansiedlung der KSL und damit verbundenen Stärkung des Identitätsgefühls der Bergbauregion. Im Folgenden werden zunächst jeweils die Auswirkungen auf die flächenmäßig ausgewiesenen raumordnerischen Vorgaben betrachtet. Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutz- und Erhaltungsziele der im UG liegenden und angrenzenden Natura 2000-Gebiete sowie die sonstige Schutzgebietskulisse erfolgt im Kap. 8.3 der Unterlage III auf Grundlage der erstellten Fachgutachten ([FFH-01] bis [FFH-04], [SPA-01] und [SPA-02]) in Unterlage IV. Nachfolgend werden diese Ergebnisse für betroffenen Schutzgebiete zusammengefasst.

5.4.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Für TA4.2 wird eine 110-kV-Leitung auf sächsischem Gebiet parallel zu den bestehenden Freileitungen umgesetzt. Dabei werden ein Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ sowie ein Verbindungsbereich „Wälder“ gequert, die für einen großräumig übergreifenden Biotopverbund erhalten bzw. entwickelt werden sollen.

Im Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ (ca. 35 ha im Korridor TA4.2) bestehen bereits breite Stromleitungstrassen, die zum UW Graustein führen und unter denen sich die zu erhaltenden, wertvollen Offenlandbiotope entwickelt haben. Eine weitere Freileitung würde dem Erhalt dieser Flächen nicht entgegenstehen. Nur für den Bau der Fundamente kommt es zu einem kleinflächigen Verlust, der aber nicht zu einer Beeinträchtigung des Biotopverbundes führt.

Der Verbindungsbereich „Wälder“ grenzt direkt an den oben betrachteten Kernbereich an (ca. 16 ha im Korridor TA4.2). Für die 110-kV-Leitung ist beiderseits der Leitungsachse ein Schutzstreifen von je ca. 25 m erforderlich, in dem keine höheren Bäume aufwachsen dürfen. Da die Leitung parallel zu im Osten bereits vorhandenen Hochspannungsfreileitungen verläuft, ist nur für die westliche Seite mit einem Verlust von Waldflächen zu rechnen.

Die Leitung für die Betriebswasserableitung (TA6.1) wird soweit möglich parallel bereits vorhandener Leitungen geführt. Auswirkungen sind nicht gegeben.

Schutzgebiete

Durch die Tagesanlagen sind keine Schutzgebiete in Sachsen betroffen.

5.4.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung werden durch die Verlegung der Rohrleitungen und dafür zu schaffenden Trassen und die Nutzung des Spreetaler Sees und des entstehenden Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten im UG verursacht.

Eine Übersicht der vom Vorhaben betroffenen zeichnerischen Ausweisungen der Landes- und Regionalplanung gibt die nachfolgende Tabelle 12.

Tabelle 12: Übersicht der zeichnerischen Festlegungen der Landes- und Regionalplanung in den UG MV

Raumordnerische Ausweisung /Grundlage/	Projektbestandteil	Flächengröße der Ausweisung innerhalb des UG	Möglichkeit der Umgehung/Betroffenheit
Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ /LEP 2013/	MV1.1	ca. 4 ha	Umgehung möglich
	MV1.2	ca. 65 ha	Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 1.400 m)
	MV2.1	ca. 46 ha	Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 1.100 m)
	MV2.2	ca. 47 ha	Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 1.100 m)
Verbindungsbereich „Bergbaugebiete bzw. Bergbaufolgelandschaften“ /LEP 2013/	MV1	ca. 560 ha	Umgehung nicht möglich, keine Betroffenheit
	MV1.2	ca. 5 ha	Umgehung möglich
	MV1.1, MV1.2	ca. 24 ha (im Überschneidungsbereich mit UG MV1)	Umgehung nicht möglich, (betroffene Bereich bereits Gewässerflächen des Spreetaler Sees)
	MV2	ca. 1.750 ha	Umgehung nicht möglich, keine Betroffenheit
	MV2.2	ca. 83 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 1.450 m)
	Verbindungsbereich zwischen MV2.1 und MV2.2 (Bereich um Mulchwitz)	ca. 12 ha	Umgehung möglich
Verbindungsbereich „Fluss- und Bachauen bzw. -täler“ /LEP 2013/	MV1.1	ca. 43 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 400 m)
	MV1.2	ca. 52 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 600 m)
Verbindungsbereich „Wälder“ /LEP 2013/	MV1.2	ca. 160 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 2.000 m)
	MV2.1	ca. 50 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 700 m)
	MV2.2	ca. 61 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 950 m)
VRG „Arten- und Biotopschutz“ /RP OL-NS 2010/	MV2.1	ca. 9 ha (+ ca. 8 ha RP OL-NS (Entwurf))	Umgehung nicht möglich, da Planungsraum bereits durch geplante Photovoltaikfläche eingeschränkt
	MV1.2, MV2.2	ca. 8 ha	Umgehung möglich
VBG „Arten- und Biotopschutz“	MV1.2	ca. 48 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 950 m)
	MV2	ca. 20 ha	keine Betroffenheit durch das Vorhaben

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Raumordnerische Ausweisung /Grundlage/	Projektbestandteil	Flächengröße der Ausweisung innerhalb des UG	Möglichkeit der Umgehung/ Betroffenheit
/RP OL-NS 2010/			
VRG (Entwurf)* „Arten- und Biotopschutz“ /RP OL-NS 2019a/	MV1.1	ca. 3 ha	Umgehung möglich
	MV1.2	ca. 16 ha	Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 160 m)

* soweit abweichend von RP OL-NS

Der Entwurf des RP OL-NS (2019) weist zusätzliche VRG Arten- und Biotopschutz innerhalb der UG MV1.1, MV1.2, MV2.1 und MV2.2 aus. Diese entsprechen den Abgrenzungen des NSG „Schleife“ bzw. des FFH-Gebietes „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“.

Es ergeben sich folgende potentiellen Auswirkungen auf die Schutzgebiete/VBG und VRG durch eine mögliche Flächeninanspruchnahme bei möglicher Umsetzung der Projektbestandteile:

NSG Schleife/ VRG Arten- und Biotopschutz

Das NSG liegt südlich der Bahnstrecke Cottbus – Görlitz und überlagert sich mit Teilen der UG MV1.2, MV2.1 und MV2.2. Eine Querung der Flächen ist bei Realisierung der Projektbestandteile MV1.2 und MV2.2 nicht erforderlich. Für die Option MV2.1 besteht eine Einschränkung der Planungsfreiheit durch die direkt an die Eisenbahnstrecke anschließende Fläche für Photovoltaik. Damit kann eine Querung des NSG Schleife bzw. VRG Arten- und Biotopschutz durch die Option MV2.1 nicht ausgeschlossen werden.

LSG Spreelandschaft Schwarze Pumpe/ VBG Arten- und Biotopschutz

Das LSG überlagert sich mit Flächen des UG MV1.2 (Überschneidung über die gesamte Korridorbreite) auf ca. 48 ha. Die Querung auf einer Länge von ca. 980 m ist nicht vermeidbar. Aufgrund der geringen Höhe der Rohrleitung verändert sich der Charakter des Gebietes nicht. Es sind keine Auswirkungen auf die Ziele des Schutzgebietes zu erwarten.

FFH-Gebiet Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg/ VBG/VRG Arten- und Biotopschutz (Entwurf)

Eine Fläche von ca. 3,9 ha des FFH-Gebietes liegt im UG MV1.1. Eine Querung für die Realisierung der Option MV1.1 ist nicht erforderlich. Es steht ausreichend Raum im Korridor zur Verfügung.

Das FFH-Gebiet überlagert sich zudem in zwei Bereichen mit dem UG der MV1.2. Vom Teilbereich „Neustädter Heide“, ausgewiesen als VRG Arten- und Biotopschutz im RP OL-NS (Entwurf), liegen ca. 16 ha im Korridor. Vom Teilbereich „Spreetal“ ausgewiesen als

VBG Arten- und Biotopschutz im RP OL-NS (Entwurf) liegen ca. 6 ha im Korridor. Insgesamt ist eine Querung bei Realisierung der Option MV1.2 von ca. 290 m im FFH-Gebiet unvermeidbar.

In der Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet [FFH-01] wurde nachgewiesen, dass nach derzeitigem Stand der Planung keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes durch das Vorhaben zu erwarten sind.

SPA Bergbaufolgelandschaft bei Hoyerswerda

Das SPA ragt von Süden auf einer Fläche von 1,2 ha in das UG der MV1.1 und MV1.2 hinein. Eine Querung der Flächen ist bei Realisierung der Projektbestandteile nicht erforderlich. Im Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das Gebiet ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzziele [SPA-01].

5.4.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Infolge der bergbaubedingten Bodenbewegungen/Geländesenkungen durch den Abbau kann es zu Änderungen von Grundwasserflurabständen auf Flächen mit flurnahen Grundwasserständen kommen. Die potentiellen Geländesenkungen liegen im direkten Nahbereich der Abbaufelder Spremberg und Graustein in Brandenburg (vgl. Ausführungen im Kap. 5.2.3.3). Im sächsischen UG Abbau sind keine relevanten Grundwasserabsenkungen aufgrund flurferner Grundwasserstände zu erwarten (vgl. [Anl2-02-5-HG]). Die durch den Abbau erhöhte Gefahr der Vernässung und damit einhergehende mögliche Änderungen der Vegetationsstruktur durch eine Verringerung von Grundwasserflurabständen ist im UG in Sachsen nicht gegeben.

Die bergbaubedingten Bodenbewegungen führen zu einer Absenkung der Bodenoberfläche, die sich langsam entsprechend der Abbaurichtung untertage vollzieht. Eine direkte Änderung der Bodenoberfläche ergibt sich dadurch nicht.

Potentielle Auswirkungen auf die Schutzgebiete/VRG/VBG durch bergbauinduzierte Bodenbewegungen und dadurch verursachte mögliche Grundwasserstandsänderungen werden nachfolgend zusammengefasst.

NSG Schleife/ VRG Biotop- und Artenschutz

Das NSG Schleife überlagert sich kleinräumig (3,2 ha) südlich des UW Graustein mit dem UG Abbau. Durch den Abbau können Bodenbewegungen an der Oberfläche und damit verbundene Änderungen der Grundwasserflurabstände verursacht werden. Die prognostizierten Bodenbewegungen und Veränderungen der Grundwasserflurabstände befinden sich nicht im Bereich des NSG. Die Schutzziele des NSG werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

NSG Altes Schleifer Teichgelände/ VRG Biotop- und Artenschutz

Östlich von Schleife überschneidet sich das NSG Altes Schleifer Teichgelände auf einer Fläche von 67,4 ha mit dem UG Abbau. Durch den Abbau können Bodenbewegungen an der Oberfläche und damit verbundene Änderungen der Grundwasserflurabstände verursacht werden. Die prognostizierten Bodenbewegungen und Veränderungen der Grundwasserflurabstände befinden sich nicht im Bereich des NSG. Die Schutzziele des NSG werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

FFH-Gebiet Altes Schleifer Teichgelände

Das FFH-Gebiet überschneidet sich auf einer Fläche von 104,0 ha mit dem UG Abbau, im Südosten des UG. Prinzipiell verursacht das Vorhaben eine Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes und der morphologischen Verhältnisse (Bodensenkungen), die nach den vorliegenden Prognosen jedoch nicht bis in das FFH-Gebiet hinein reichen. Vernässungen infolge der Bodensenkung sind nach den vorliegenden hydrogeologischen Berechnungen nicht zu erwarten. Ebenso sind Schäden durch Austrocknung auszuschließen, da die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung nicht den obersten Grundwasserleiter betrifft und das FFH-Gebiet nicht erreicht. In der Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet [FFH-02] wurde nachgewiesen, dass nach derzeitigem Stand der Planung keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes durch das Vorhaben zu erwarten sind.

5.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.4.4.1 Tagesanlagen

Zur Vermeidung/ Minderung von Nutzungskonflikten mit Flächen und deren Funktionen für die Kulturlandschaft ist die Umsetzung folgender Maßnahmen vorgesehen:

- Minimierung der Flächeninanspruchnahme/ Flächenversiegelung (flächensparende Umsetzung der Anlagen, Teilversiegelung von Betriebswegen, Parkflächen etc.), (Maßnahme M1)

Folgende Maßnahmen sollten bei der weiteren Planung beachtet werden bzw. wurden bei der Vorplanung bereits berücksichtigt:

- Minimierung von Neuzerschneidung durch Nutzung bereits bestehender Infrastrukturtrassen (Maßnahme M5)
- Minderung der Schall- und Staubemissionen nach dem Stand der Technik (Maßnahme M13)
- Rückbau der Tagesanlagen und damit technogenen Überprägung.

5.4.4.2 Mineralstoffverwahrung

Zur Vermeidung/ Minderung von Nutzungskonflikten mit Flächen und deren Funktionen für die Kulturlandschaft ist die Umsetzung folgender Maßnahmen vorgesehen:

- Minimierung von Neuzerschneidung durch Nutzung bereits bestehender Infrastrukturtrassen und Planung außerhalb potentielle Konfliktflächen (Maßnahme M5)
- Unterirdische Verlegung von Rohrleitungen in sensiblen Bereichen (Maßnahme M8).

5.4.4.3 Abbau

Zur Vermeidung/ Minderung von Nutzungskonflikten mit Flächen und deren Funktionen für die Kulturlandschaft ist die Umsetzung folgender Maßnahmen vorgesehen:

- Überwachung der Senkungen und Änderungen von Grundwasserflurabständen unter Aufsicht des Bergamtes und die Festlegung notwendiger Minderungsmaßnahmen (M4.1 bis M4.4 i.V.m. M4.5, M4.6), vgl. [Anl2-06-01-SB].

5.4.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

5.4.5.1 Tagesanlagen

Durch die Tagesanlagen bestehen für keine der betrachteten Projektbestandteile bzw. Varianten relevante Konflikte hinsichtlich der raumordnerischen Vorgaben. Es sind auch keine erheblichen negativen Auswirkungen für Schutzgebiete (Natura 2000) erkennbar.

Das UG berührt die im LEP 2013 dargestellte Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes, konkret (vgl. Karte RVS-02):

- Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ (Flächen, die erhalten werden sollen)
- Verbindungsbereich „Wälder“ (Flächen die für einen Biotopverbund entwickelt werden sollen).

Aufgrund der Vorbelastung und geplanten Nutzung für eine Freileitung (TA4.2) ist kein Nutzungskonflikt zu erwarten. Weitere Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.4.1) sind ebenfalls nicht zu erwarten.

5.4.5.2 Mineralstoffverwahrung

Durch die Realisierung der Projektbestandteile kann es durch die Flächeninanspruchnahme von VRG/VBG zu Nutzungskonflikten kommen.

Eine Inanspruchnahme des auf der Fläche des NSG „Schleife“ ausgewiesene VRG Arten- und Biotopschutz ist nicht erforderlich. Somit ist ein Konflikt mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht gegeben. Ebenso kann eine Inanspruchnahme und damit ein

Nutzungskonflikt für das VRG Arten- und Biotopschutz des RP OL-NS (Entwurf) im Korridor MV1.1 und das VBG Arten- und Biotopschutz des RP OL-NS im Korridor MV2 vermieden werden. Es besteht kein Nutzungskonflikt.

Ein VBG „Arten- und Biotopschutz“ ist im Bereich der Spreequerung durch die Rohrleitungsstrasse zum Spreetaler See (MV1.2) betroffen. Durch die Bündelung der Rohrleitungsstrasse mit der vorhandenen Kohlebahn und aufgrund der geringen Störwirkung durch den Betrieb ist das Konfliktrisiko als mittel zu werten. Ebenso kann der Nutzungskonflikt für die kleinräumige Querung des VRG „Arten- und Biotopschutz“ (RP OL-NS Entwurf) im Ergebnis der FFH-Erheblichkeitsabschätzung [FFH-01] für das hier deckungsgleiche FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ als gering eingestuft werden. Aufgrund des Entwurfsstatus des RP OL-NS ist hier eine Abwägung mit anderen Belangen möglich.

Das UG berührt die im LEP 2013 dargestellte Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes, konkret (vgl. Karte RVS-02):

- Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ (Flächen, die erhalten werden sollen) für die Realisierung von MV1.1/MV1.2 und MV2.1/MV2.2
- Verbindungsbereich „Bergbaugelände bzw. Bergbaufolgelandschaften“ (Flächen die für einen Biotopverbund entwickelt werden sollen) für Realisierung MV1 und MV2 sowie der Optionen MV1.1/MV1.2 und MV2.1/MV2.2
- Verbindungsbereich „Wälder“ (Flächen die für einen Biotopverbund entwickelt werden sollen) für Realisierung MV1.2, MV2.1/MV2.2
- Verbindungsbereich „Fluss- und Bachauen bzw. -täler“ (Flächen die für einen Biotopverbund entwickelt werden sollen) für Realisierung MV1.1/MV1.2.

Aufgrund der Bündelung der geplanten Rohrleitungen mit bestehender Infrastruktur und geplanten Nutzung bei Realisierung des Vorhabens ist für den Kernbereich „Biotopkomplex aus Offenland und Sukzessionsflächen“ auch bei Querung nur von einem geringen Nutzungskonflikt auszugehen. Für die Option MV1.1 ist eine Umgehung möglich, so dass kein Konfliktrisiko besteht.

Die Verbindungsbereiche „Bergbaugelände bzw. Bergbaufolgelandschaften“, die von dem Vorhaben betroffen sein könnten, sind im Bereich des Spreetaler Sees und im Bereich des Tagebaus Nochten ausgewiesen. Der Spreetaler See wird auch bei Einspülung von Mineralstoffen (MV1) weiterhin als See bestehen bleiben. Auswirkungen auf Flora und Fauna und damit auf den Biotopverbund sind nicht zu erwarten. Auch für den entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten wird sich durch die Verspülung der Mineralstoffe (MV2) keine Änderung ergeben, da die Rekultivierung und Flutung davon unabhängig planmäßig umgesetzt wird. Die kleinräumige Inanspruchnahme im Nahbereich der Seeflächen durch die Rohrleitungen (MV1.1/ MV1.2, MV2.1) führt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die mögliche Entwicklung eines Biotopverbundes. Eine Umgehung ist lediglich bei Realisierung der Option MV2.2 nicht möglich. Aufgrund der kleinräumigen Betroffenheit wird das Konfliktrisikos als gering eingestuft.

Im Bereich der Spree und der Kleinen Spree ist ein Verbindungsbereich „Fluss- und Bachauen bzw. -täler“ ausgewiesen. Die Rohrleitungstrasse zum Spreetaler See (MV1.1, MV1.2) quert beide Gewässer. Aufgrund der bei der Gewässerquerung vorgesehenen unterirdischen Verlegung, stellt die Querung durch Leitungen keine erhebliche Beeinträchtigung für den Biotopverbund dar. Die ökologische Durchgängigkeit der Gewässer wird nicht vermindert. Zudem ist im Bereich der Spreequerung eine Bündelung mit der bestehenden Kohlebahntrasse vorgesehen. Somit wird das Konfliktrisiko für den großräumigen Biotopverbund im Verbindungsbereich „Fluss- und Bachauen bzw. -täler“ als gering eingestuft. Eine möglichen Minimierung der Auswirkungen kann durch eine unterirdische Verlegung (M8) und Minimierung der Flächeninanspruchnahme (M5) erreicht werden.

Verbindungsbereiche „Wälder“ sind im Bereich der Rohrleitungstrassen zum Spreetaler See und zum Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten ausgewiesen. Die Rohrleitungstrassen werden im Norden ein kleines Stück parallel zu einer bestehenden Hochspannungsleitung geführt. Auf der übrigen Strecke verlaufen die Rohrleitungen hier parallel zu bestehenden Bahnlinie, so dass es nicht zu einer Neuzerschneidung innerhalb der Verbindungsbereiche kommt. Daher und weil eine Abwägung mit anderen Belangen möglich ist, wird das Konfliktrisiko für den großräumigen Biotopverbund bei Querung nur als gering gewertet.

In Tabelle 13 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken für das Sachgebiet Kulturlandschaft durch die MV zusammengefasst. Weitere Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.4.1) sind nicht zu erwarten.

Tabelle 13: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Kulturlandschaft durch die MV

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konfliktrisiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktrisiko
VBG Arten- und Biotopschutz /RP OL-NS 2010/	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.2) Querung ca. 950 m Länge	mittel	Inanspruchnahme Flächen des VBG, Auslösen von Nutzungskonflikten kann nicht ausgeschlossen werden
VRG Arten- und Biotopschutz /RP OL-NS 2010/ /RP OL-NS 2019a/	Rohrleitung zum Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.1) Querungslänge ca. 600 m (RP OL-NS Entwurf)	hoch	Inanspruchnahme Flächen des VRG, Auslösen von Nutzungskonflikten kann nicht ausgeschlossen werden
VRG (Entwurf)* Arten- und Biotopschutz /RP OL-NS 2019a/	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.2) (Querungslänge mind. 160 m)	mittel	Inanspruchnahme Flächen des VRG (Entwurf), Auslösen von Nutzungskonflikten kann nicht ausgeschlossen werden

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konfliktrisiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktisiko
Verbindungsbe- reich „Bergbaue- biete bzw. Berg- baufolgeland- schaften“ /LEP 2013/	Rohrleitungen zum Berg- baufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.2) (Querungslänge mind. 1.450 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen Bündelung mit be- stehender Trasse minimierbar
Kernbereich „Bio- topkomplex aus Offenland und Sukzessionsflä- chen“ /LEP 2013/	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.2) (Querungslänge mind. 1.400 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen Bündelung mit be- stehender Trasse minimierbar
	Rohrleitungen zum Berg- baufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.1) (Querungslänge mind. 1.100 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen Bündelung mit be- stehender Trasse minimierbar
	Rohrleitungen zum Berg- baufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.2) (Querungslänge mind. 1.100 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen Bündelung mit be- stehender Trasse minimierbar
Verbindungsbe- reich „Fluss- und Bachauen bzw. - täler“ /LEP 2013/	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.1) (Querungslänge mind. 400 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen durch Maßnahme M8 minimierbar
	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.2) (Querungslänge mind. 600 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen durch Maßnahme M8 minimierbar
Verbindungsbe- reich „Wälder“ /LEP 2013/	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.2) (Querungslänge mind. 2.000 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen durch Maßnahme M8 minimierbar
	Rohrleitungen zum Berg- baufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.1) (Querungslänge mind. 700 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen durch Maßnahme M8 minimierbar
	Rohrleitungen zum Berg- baufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2.2) (Querungslänge mind. 950 m)	gering	Umgehung nicht möglich, Aus- wirkungen durch Maßnahme M8 minimierbar

5.4.5.3 Abbau

Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.4.1) für das Sach-
gebiet Kulturlandschaft sind nicht zu erwarten.

5.5 Siedlungs- und Freiraum

Im Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum sind die Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung sowie auf den Freiraum zu untersuchen.

5.5.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

- G 2.2.1.1 Die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll in allen Teilräumen Sachsens vermindert werden. Bei der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden.*
- Z 2.2.1.4 Die Festsetzung neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn innerhalb dieser Ortsteile nicht ausreichend Flächen in geeigneter Form zur Verfügung stehen. Solche neuen Baugebiete sollen in städtebaulicher Anbindung an vorhandene im Zusammenhang bebaute Ortsteile festgesetzt werden.*
- Z 2.2.1.9 Eine Zersiedlung der Landschaft ist zu vermeiden.*
- Z 2.2.1.10 Die Siedlungsentwicklung ist auf die Verknüpfungspunkte des ÖPNV zu konzentrieren.*
- G 4.1.1.1 Die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume sollen in ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, den Biotopverbund, den Wasserhaushalt, die landschaftsbezogene Erholung sowie als klimatischer Ausgleichsraum erhalten und vor Zerschneidung bewahrt werden. [...]*

In der Karte 5 des LEP 2013 werden UZVR mit einer besonders hohen Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsbezogene Erholung und sonstige UZVR festgelegt.

Nach dem Leitbild für die Siedlungsentwicklung des Freistaates Sachsen ist eine ausgewogene Raum- und Siedlungsstruktur eine wesentliche Grundlage und ein wichtiger Standortvorteil für die Zukunftsfähigkeit Sachsens.

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

- Z 12.1 Bei raumbedeutsamen Planungen und Vorhaben im sorbischen Siedlungsgebiet sind die geschichtlichen und kulturellen Besonderheiten dieses Siedlungsgebietes und seiner Bewohner zu beachten. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 7.1)*
- Z 12.3 Heute noch erkennbare Siedlungsformen und -strukturen mit slawischem bzw. sorbischem Einfluss sowie die sorbischen Kulturdenkmäler sollen erhalten und gepflegt werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 7.3)*

Als Gemeinde mit besonderer Gemeindefunktion „sorbische Kultur“ wird die Gemeinde Schleife ausgewiesen.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete mit Bezug zum Freiraum (Landschaftsbild/Landschaftserleben, Erholung, Schutz des vorhandenen Waldes, Waldmehrung) sind in Karte RVS-03 dargestellt. Konflikte des Vorhabens mit diese Flächen werden im Sachgebiet Erholung und Tourismus und im Sachgebiet Land- und Forstwirtschaft bewertet.

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Z 2.1.1 *Zur Überwindung der strukturell und historisch bedingten Entwicklungsdefizite und zur Steigerung der überregionalen Wettbewerbsfähigkeit der „Bergbaufolgelandschaften des Braunkohlenbergbaus“ ist länderübergreifend mit dem Land Brandenburg auf eine vielfältige gewerbliche, touristische und industrielle Branchen- und Betriebsgrößenstruktur sowie auf eine Stärkung der gesamten Region als Bildungs- und Forschungsstandort hinzuwirken. Dazu sollen u.a.*

- *die Erhaltung und ein den Anforderungen der weiteren Entwicklung entsprechender Ausbau von Einrichtungen der technischen und sozialen Infrastruktur in den nicht vom Braunkohlenbergbau in Anspruch zu nehmenden Siedlungen gesichert und unterstützt werden.*

Desweiteren sind folgende Inhalte der sonstigen Planungen zu berücksichtigen:

Konzeptionelle Planungen der Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) /LE-B 2020/

Mit dem veränderten Revierkonzept und der Verringerung der Inanspruchnahme auf das Teilfeld Mühlrose liegen keine raumplanerischen Festlegung zur Siedlungsflächen für das hier zu bewertende Vorhaben vor.

5.5.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die Bestands- und Planungssituation im UG für das Sachgebiet ist in Karte RVS-07 dargestellt. Die grafische Darstellung der UZVR erfolgt in Karte RVS-02.

Für die Bestandsaufnahme wurden die in den UG bestehenden und geplanten Flächennutzungen zum Aufenthalt von Menschen (Wohn- und Mischgebiet), Ferien- und Wochenendaussiedlungen sowie Freiräume erfasst.

Die UG der Projektbestandteile liegen in den Landkreisen Bautzen und Görlitz. Mit dem UG überlagern sich die Flächen der Stadt Weißwasser/O.L. und der Gemeinden Elsterheide, Spreetal, Schleife, Groß Düben, Trebendorf und Boxberg/O.L. in Sachsen.

5.5.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Siedlungsflächen mit Wohnfunktion befinden sich nicht im UG Tagesanlagen in Sachsen.

Der Korridor TA4.2 des UG liegt in Freiraumflächen (Forstflächen). Die Teilfläche des Korridors mit Einleitstelle TA6.1 liegt auf sächsischem Gebiet im direkten Umfeld gewerblicher Nutzflächen.

5.5.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Mineralstoffverwahrung im Spreetaler See (MV1)

Geplante Wohn- und Mischbauflächen werden in den Korridoren der Optionen MV1.1 und MV1.2 nicht ausgewiesen. Kleinräumig ragen Siedlungsflächen mit Wohnbebauung der Ortslage Neundorf von Norden in das UG (MV1.1 und MV1.2).

Zudem liegt der Spreetaler See (MV1) gemäß der Karte 5 des LEP 2013 in einem UZVR mit einer besonderen Wertigkeit aufgrund der Ausweisung von Schutzgebieten.

Mineralstoffverwahrung im entstehenden Bergbaufolgesee Nochten (MV2)

Im Bereich der MV2 befindet sich die Ortschaft Mühlrose, welche im Zuge des Abbaus der Braunkohle im Tagebau Nochten umgesiedelt wird. /LE-B 2020/. Da vor Einspülung der Mineralstoffe das Gebiet schon durch den Braunkohlentagebau in Anspruch genommen wurde ist von keiner Siedlungsnutzung zum Zeitpunkt der Realisierung des Vorhabens auszugehen.

Im UG der beiden Optionen für die Rohrleitungen (MV2.1 und MV2.2) liegen allgemeine Freiraumflächen (forst- und landwirtschaftliche Flächen) sowie Siedlungsflächen der Ortschaften Schleife, Rohne und Mulkwitz.

Zudem liegen die für den späteren Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten vorgesehene Fläche und daran angrenzenden Bereiche (MV2, MV2.1 und MV2.2) gemäß der Karte 5 des LEP 2013 im einem UZVR mit einer besonderen Wertigkeit aufgrund der Größe von mehr als 100 km².

5.5.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Im UG Abbau befinden sich Wohnbauflächen der Gemeinden Schleife mit dem Ortsteil Rohne, Groß Düben mit dem Ortsteil Halbendorf sowie Trebendorf in Sachsen.

Südlich der Bahnstrecke Görlitz – Cottbus ragt gemäß Karte 5 des LEP 2013 ein UZVR mit einer besonderen Wertigkeit aufgrund der Größe von mehr als 100 km² in das UG Abbau.

5.5.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme mit möglicher Barriere und Zerschneidungswirkung
- Lärm- und Staubemissionen

- Bergbauinduzierte Bodenbewegungen.

Positive Auswirkungen resultieren aus der Schaffung von Arbeitsplätzen und damit der Erhöhung der Attraktivität für die Nutzung bestehender und die Schaffung neuer Siedlungsflächen im Umfeld des Vorhabens. Aufgrund der wirtschaftlichen Konzentration der Region auf die Energieversorgung und den Bergbau, ist anzunehmen, dass der Großteil der Beschäftigten aus dem nahen Umland kommen wird. Dennoch ist mit Zuzügen in das Gebiet zu rechnen, der dem allgemein prognostizierten Bevölkerungsrückgang im Landkreis entgegenwirkt. Inwieweit sich dies in zusätzlich benötigtem Siedlungsraum niederschlagen wird, ist schwer zu quantifizieren. Insgesamt ist aber eher mit einem geringen zusätzlichen Bedarf zu rechnen, da aufgrund der aktuellen Bevölkerungsentwicklung in der Region zahlreiche Wohnungsleerstände zu verzeichnen sind.

5.5.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Die Projektbestandteile der Tagesanlagen liegen überwiegend in Brandenburg. Die Option 2 der Stromversorgung (TA4.2) verläuft auf sächsischem Gebiet parallel zu bestehenden Freileitungen. Aufgrund der notwendigen Verbreiterung der Trasse wird zusätzlich Freiraum in Anspruch genommen. Raumordnerische zeichnerische Festsetzungen sind nicht betroffen.

Das UG für die Option 1 der Betriebswasserleitung (TA6.1) liegt zwar zu einem kleinen Teil in Sachsen, die Leitung selbst wird jedoch als Erdleitung in Brandenburg verlegt, so dass hier nicht mit relevanten Auswirkungen in Sachsen zu rechnen ist.

Zur Beurteilung der vom Betrieb der Tagesanlagen ausgehende Lärmwirkungen wurde eine Schallimmissionsprognose erarbeitet [AnI2-10-SCH]. Die Ergebnisse auf Basis konservativer Emissionsansätze zeigen, dass für den Tagzeitraum die berechneten Beurteilungspegel die Irrelevanzwerte nach TA Lärm im Bereich der nächstgelegenen Siedlungsflächen bereits in Brandenburg unterschreiten. Für den Nachtzeitraum kann eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm prognostiziert werden. Die vom Betrieb der Tagesanlagen mit Abbau und Aufbereitung ausgehenden Lärmemissionen sind für die Flächen in Sachsen daher nicht bewertungsrelevant.

Für die Beurteilung der aus den geplanten Anlagen in Brandenburg resultierenden Staubimmissionen wurden Immissionsprognosen nach TA Luft erstellt (vgl. [AnI2-11-STA], [AnI2-12-STA]). Die Emissionen entstehen im Wesentlichen durch den Fahrverkehr, den Abwurf und Einbau sowie Abwehung von Lagerflächen. Aufgrund der Charakteristik der Staubemissionen, insbesondere durch die bodennahen Quellen, die bereits auf Immissionsniveau emittieren, treten die höchsten Immissionen für Staub im Bereich des Betriebsgeländes auf und nehmen mit zunehmender Entfernung von den Emissionsquellen rasch ab. Im Ergebnis unterschreiten die Immissionsgesamtbelastungen bereits in Brandenburg die Immissionswerte der TA Luft. Die vom Betrieb der Tagesanlagen mit Abbau und Aufbereitung ausgehende Lärmemissionen sind für die Flächen in Sachsen daher nicht bewertungsrelevant.

5.5.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung können in Sachsen durch die Einspülung im Spreetaler See (MV1) und die benötigten Rohrleitungen (MV1.1 und MV1.2) sowie durch die Verspülung im Tagebaurestsee Nochten (MV2) und die benötigten Rohrleitungen (MV2.1 und MV2.1) entstehen.

Siedlungsflächen werden durch keine der Varianten/ Optionen der MV direkt in Anspruch genommen.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume, die von dem Vorhaben betroffen sein könnten, sind für den Spreetaler See und für den Bergbaufolgese des Tagebaus Nochten ausgewiesen. Die Einspülung von Mineralstoffen in den Spreetaler See (MV1) führt nicht zu einer Zerschneidung des Raumes, ebenso wenig wie die vorgesehene Einspülungstechnik. Die Korridore MV1.1/MV1.2 verlaufen auf ca. 300 m durch den UZVR.

Der UZVR im Bereich von Nochten wird auch mit Rekultivierung des Tagebaus und Flutung des Restsees bestehen bleiben. Die Verspülung der Mineralstoffe (MV2) ändert die Rekultivierungsplanung nicht. Der Bergbaufolgese bleibt als Freiraum bestehen. Die beiden Korridore queren die Fläche des UZVR auf einer Länge von mind. 1.500 m (MV2.1) bzw. mind. 1.200 m (MV2.2). Im Korridor MV2.2 ist aufgrund des ausreichenden Trassenraums im Korridor ohne Ausweisung eine Umgehung möglich.

Eine Übersicht der vom Vorhaben betroffenen zeichnerischen Ausweisungen der Landes- und Regionalplanung gibt die nachfolgende Tabelle 14.

Tabelle 14: Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung für das Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum im UG MV

Raumordnerische Ausweisung /Grundlage/	Projektbestandteil	Flächengröße der Ausweisung innerhalb des UG	Möglichkeit der Umgehung
UZVR /LEP 2013/	MV1	ca. 690 ha	Umgehung nicht möglich, keine Betroffenheit
	MV1.1, MV1.2	ca. 44 ha (im Überschneidungsbereich mit dem UG MV1)	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 300 m)
	MV2	ca. 1.870 ha	Umgehung nicht möglich, keine Betroffenheit
	MV2.1	ca. 104 ha	Umgehung nicht möglich, (Querungslänge mind. 1.500 m)
	MV2.2	ca. 53 ha	Umgehung möglich
	Verbindungsbereich zwischen MV2.1 und MV2.2 (Bereich um Mulkwitz)	ca. 118 ha	Umgehung nicht möglich, Vermeidung durch Nutzung Einleitpunkt direkt am Korridor

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P210555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

5.5.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Durch den Abbau werden weder bestehende noch geplante Siedlungsflächen direkt in Anspruch genommen. Ebenso werden keine Siedlungsflächen geschaffen. Auswirkungen können sich jedoch durch bergbauinduzierte Bodenbewegungen ergeben.

Der durch den geplanten Kupferabbau entstehende unterirdische Hohlraum ist Ursache für mögliche, an der Tagesoberfläche auftretende Bodenbewegungen/ Bodensenkungen. Es können durch diese Bodenbewegungen Schäden an den Gebäuden entstehen. Die bergbaulichen Einwirkungsgrößen weisen jedoch in Summe für die Gebäude geringe Bodenbewegungen aus und liegen deutlich unter den erreichten Bodenbewegungsgrößen anderer Bergbaureviere (vgl. [Anl2-05-SP] und [Anl2-06-01-SB]). Im Ergebnis der aktualisierten Senkungsprognose wurde für den sogenannten „Real Case“ eine maximale kleinräumige Bodenabsenkung von ca. 1,6 m (Teil Brandenburg) bzw. 0,8 m (Teil Sachsen) berechnet. Diese Absenkungsbereiche betreffen Einzelbebauungen der Gemeinde Schleife. Erfahrungsgemäß ändern sich solche Prognosen mit dem Erkundungsgrad der Lagerstätte. Es besteht zusätzlich die Möglichkeit die Senkungen auf einen definierten Wert durch geeignete Maßnahmen (M4) zu begrenzen (u. a. Versatzbau und Pfeilerdimensionierung).

Die Erkundung wird im Erzbergbau während der Abbauphase intensiv weitergeführt.

Durch die bergbauinduzierten Bodenbewegungen entsteht zudem ein Senkungstrog, durch den es zu Veränderungen im Abflussregime der Gewässer und damit zu erhöhter Hochwassergefährdung sowie von Vernässungen von Siedlungsbereichen kommen kann. Auswirkungen sind im Ergebnis der aktualisierten Senkungsprognose ohne die Berücksichtigung von möglichen Minderungsmaßnahmen für Siedlungen in Sachsen nicht möglich.

Potentielle Auswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete mit Bezug zum Freiraum (Landschaftsbild/Landschaftserleben (Kap. 5.4), Erholung (Kap. 5.3), Schutz des vorhandenen Waldes und Waldmehrung (Kap. 5.6) werden in den genannten Kapiteln behandelt.

Eine Beeinträchtigung der nicht flächenhaft festgelegten Beurteilungsgrundlagen der Landes- und Regionalplanung durch den Abbau ist nicht festzustellen.

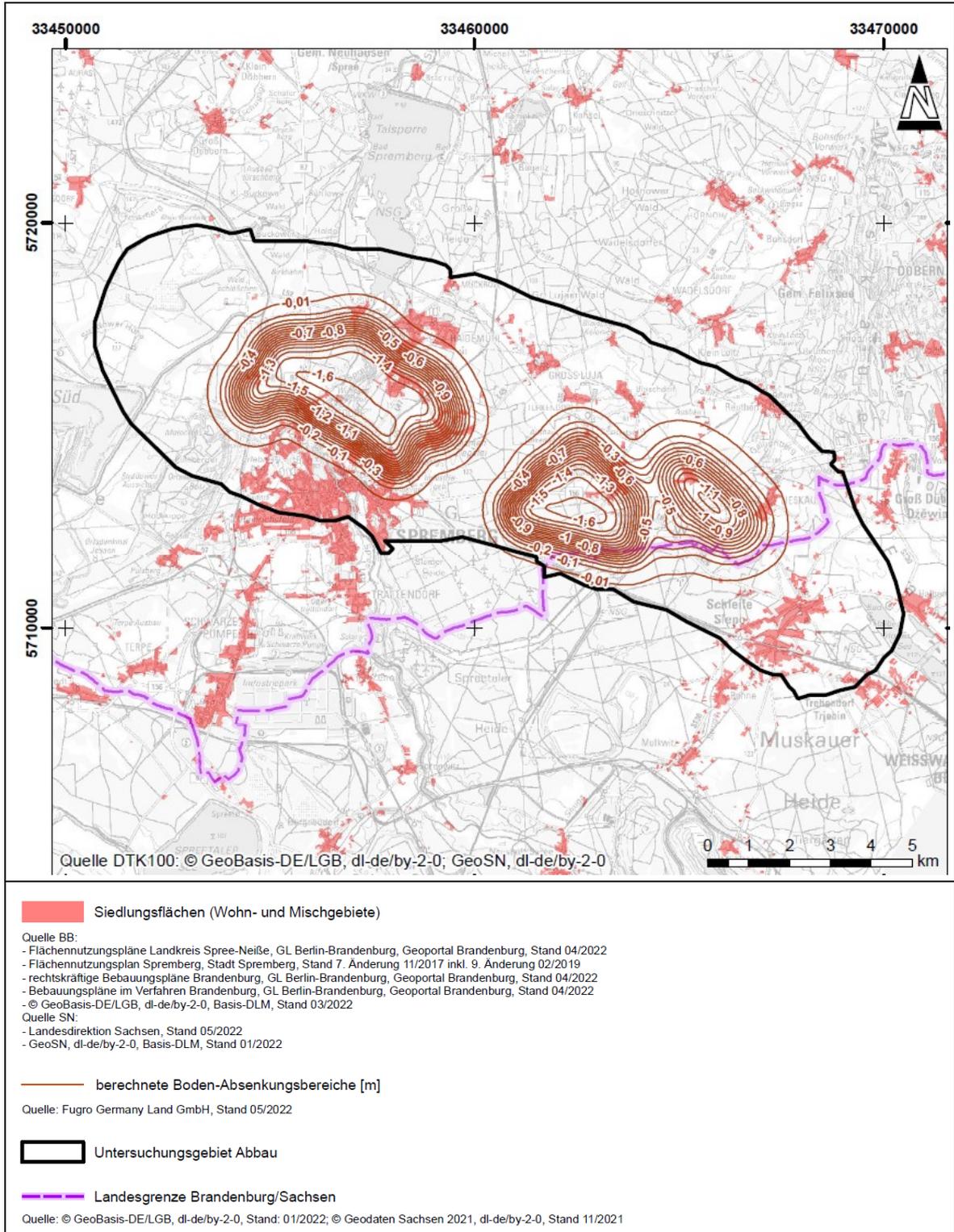


Abbildung 8: Länderübergreifende Darstellung von Siedlungsflächen und potentiellen Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [AnI2-05-SP]

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\IP2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RV_S_Sc_Bericht-2022-02-17.docx

5.5.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.5.4.1 Tagesanlagen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich.

5.5.4.2 Mineralstoffverwahrung

Die Minimierung der Flächeninanspruchnahme und -versiegelung (Maßnahme M1) sowie eine Planung außerhalb potentieller Konfliktbereiche und Nutzung bestehender Trassen (Maßnahme M5) dient der Vermeidung von Nutzungskonflikten in den UZVR.

5.5.4.3 Abbau

Mit Fortschreiten der geologischen Erkundung werden auch die Berechnungen der Bodensenkungen weiter qualifiziert. Parallel hierzu erfolgt eine Überwachung unter Aufsicht des Bergamtes.

Einen wesentlichen Beitrag zur Begrenzung möglicher Bergschäden im Bereich von Siedlungsflächen können senkungsminimierende Maßnahmen (z. B. angepasste Abbauführung Maßnahmen M4.1 und M4.3) und abbaubegleitende, regelmäßige Kontrollen (Maßnahme M4.5 z. B. von Gebäuden und Leitungen) durch den Vorhabenträger zur rechtzeitigen Schadenserfassung und -beseitigung leisten.

Zur Minderung von Bodensenkungen können im Ergebnis der weiteren Prognosen Versatzmaßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durchgeführt werden (Maßnahme M4.2), vgl. [AnI2-06-01-SB] und [AnI2-05-SP].

Gemäß dem Gutachten zur Einschätzung von Bergschadenkosten [AnI2-06-01-SB] werden weitere mögliche abbautechnische Maßnahmen zur direkten Minderung der Abbauwirkung und der Bergschäden benannt. In der nachfolgenden Tabelle 15 sind die möglichen Maßnahmen zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 15: Mögliche abbautechnische Maßnahmen zur direkten Minderung der Abbaueinwirkungen bei der Rohstoffgewinnung

Maßnahmen zur Minderung der Abbauwirkung	Sensible Bereiche
<ul style="list-style-type: none"> reduzierte Abbaugeschwindigkeit kontinuierlicher Abbau 	bei Siedlungen im Bereich maximaler Senkungen unterhalb der Spree
<ul style="list-style-type: none"> Flächendeckender Abbau 	bei Siedlungen, Erdstufen
<ul style="list-style-type: none"> Begrenzung Pfeilergeometrie (M4.1) Versatzbau (M4.1) Belassen von Sicherheitspfeilern (M4.3) 	Gesamtminderung im Bereich maximaler Senkungen unterhalb der Spree

Maßnahmen zur Minderung der Abbauwirkung	Sensible Bereiche
<ul style="list-style-type: none"> Abbauverzicht 	

Der derzeitige Stand der Planung lässt noch keine genaue Aussage über die Umsetzung von Maßnahmen zu. Es ist jedoch in jedem Fall vorgesehen, in sensiblen Bereichen eine Anpassung der Abbauplanung, u. a. Versatzbau zu Minimierung der Bodenbewegungen und Senkungsbeträge, vorzunehmen.

5.5.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

Nach den Zielen und Grundsätzen des LEP 2013 soll die Flächen-Neuinanspruchnahme für Siedlungsflächen vermieden werden. Die Siedlungstätigkeit soll räumlich konzentriert und auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur und auf Zentrale Orte ausgerichtet werden. Hiermit soll eine geordnete Siedlungsentwicklung gewährleistet werden. Zur Vermeidung von Neuinanspruchnahme und Flächenzerschneidungen weist der LEP 2013 UZVR aus. Die UZVR besitzen, unter anderem wegen ihrer geringen Zerschneidung durch Verkehrsachsen, eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund.

In der Bergbaufolgelandschaft des Braunkohlenbergbaus soll die vorhandenen Siedlungsflächen gesichert werden. Hierbei sind die Besonderheiten des sorbischen Siedlungsgebietes zu berücksichtigen.

5.5.5.1 Tagesanlagen

Es werden keine Siedlungsflächen in Anspruch genommen und auch keine neuen Siedlungsflächen geschaffen. Auch werden keine Auswirkungen prognostiziert, die eine Nutzung von Siedlungsflächen einschränken oder die Nutzung dieser beeinträchtigen.

Für die Nutzung von Freiräumen ist eine Bündelung mit vorhandenen linienhaften Infrastrukturen vorgesehen, die Stromversorgung TA4.2 soll parallel einer bestehender Freileitungen geführt werden und die Betriebswasserleitung TA6.1 entlang bestehender Wege

Es ergeben sich keine Nutzungskonflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.5.1).

5.5.5.2 Mineralstoffverwahrung

Für die im UG ausgewiesenen UZVR ergibt sich für die Projektbestandteile MV1.1, MV1.2 und MV2.1 durch die erforderliche Querung und Errichtung der Rohrleitung ein Konflikt. Aufgrund der weitestgehenden Nutzung von Bündelungsmöglichkeiten und damit geringen Zerschneidungswirkung durch die Rohrleitungen der MV wird der Konflikt insgesamt als mittel eingestuft.

Die Funktion der UZVR für den Arten- und Biotopschutz, den Wasserhaushalt, die landchaftsbezogene Erholung und als klimatischer Ausgleichsraum bleibt auch bei

Realisierung der MV (MV1 und MV2) erhalten. Eine Zerschneidungswirkung ist nicht gegeben. Ein Nutzungskonflikt ist hier nicht abzuleiten.

In Tabelle 13 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken für das Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum durch die MV zusammengefasst. Weitere Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.5.1) sind nicht zu erwarten.

Tabelle 16: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum durch die MV

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konfliktrisiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktisiko
UZVR G 4.1.1.1 /LEP 2013/	Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1.1, MV1.2) (Querungslänge mind. 300 m)	mittel	Umgehung nicht möglich, geringe Zerschneidungswirkung durch Nutzung Bündelungspotentiale/ bestehende Trassen (M5)
	Rohrleitungen zum Bergbaufolgeseesee des Tagebaus Nochten (MV2.1) (Querungslänge mind. 1.500 m)	mittel	Umgehung nicht möglich, geringe Zerschneidungswirkung durch Nutzung Bündelungspotentiale/ bestehende Trassen (M5)

5.5.5.3 Abbau

Durch den Abbau sind im Siedlungsbereich Nutzungskonflikte durch bergbauinduzierte Bodenbewegungen in Form von Bergschäden an Gebäuden und Infrastruktur der Gemeinde Schleife möglich. Diese Konfliktrisiken können jedoch durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden und stehen damit der Siedlungsentwicklung und den raumordnerischen Erfordernissen nicht grundsätzlich entgegen.

Das Konfliktrisiko durch den Abbau wird trotz der Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Bodensenkungen aufgrund der fehlenden Nachweisführung, welche erst mit der weiteren Erkundung in den nachfolgenden Planungs- und Zulassungsverfahren erfolgen kann als hoch eingestuft.

Durch den Abbau werden keine UZVR des LEP 2013 in Anspruch genommen. Ein Nutzungskonflikt kann nicht abgeleitet werden.

In Tabelle 17 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken im Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum durch den Abbau zusammengefasst. Weitere Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.5.1) sind nicht zu erwarten.

Tabelle 17: Konflikttrisiken für das Sachgebiet Siedlung- und Freiraum durch den Abbau

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konflikt-risiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktri-siko
Bestehende und geplante Siedlungsflächen Z 2.1.1 /RP OL-NS 2010/ Z 12.3 (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/	Abbau und damit verursachte potentielle Bodenbewegungen/-senkungen	hoch	Gefährdung der Bausubstanz durch Bodensenkung, Vermeidung/Minimierung durch Umsetzung Maßnahmenkomplex M4

5.6 Land- und Forstwirtschaft

Im Sachgebiet Land- und Forstwirtschaft werden die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung durch Inanspruchnahme und Zerschneidung land- und forstwirtschaftlicher Flächen betrachtet.

5.6.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

Landwirtschaft

Z 4.2.1.1 *In den Regionalplänen sind mindestens 35 Prozent der regionalen landwirtschaftlichen Nutzfläche als Vorranggebiete Landwirtschaft festzulegen.*

Forstwirtschaft

Z 4.2.2.1 *Der Waldanteil im Freistaat Sachsen ist auf 30 Prozent zu erhöhen. Dazu ist der Waldanteil [...] in der Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien/Hornja Łužica-Delnja Šleska auf 38 Prozent Waldanteil an der Regionsfläche [...] zu erhöhen. Zur Unterstützung dieser Zielstellung sind in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Waldmehrung festzulegen.*

Z 4.2.2.2 *In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zum Schutz des vorhandenen Waldes festzulegen.*

Z 4.2.2.3 *Zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils standortgerechter Baumarten (Waldumbau) durchzuführen.*

G 4.2.2.4 *Waldumbaumaßnahmen sollen vorrangig in folgenden Landschaftseinheiten durchgeführt werden:*

- [...],
- Östliche Oberlausitz,
- [...].

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

Landwirtschaft

Aus dem Regionalplan für die Planungsregion Oberlausitz/Niederschlesien ist zum Sachthema „Landwirtschaft“ folgender Grundsatz für das Vorhaben von Belang:

- G 8.2 *Zur Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Flächennutzung sollen ausreichend große zusammenhängende Wirtschaftsflächen erhalten und im Rahmen der Flurneueordnung so gestaltet werden, dass sie im Flächenzuschnitt und in ihrer Gliederung, wie mit Feldgehölzen und Hecken, landschaftsökologischen, ökonomischen und ästhetischen Erfordernissen genügen. Dabei soll die Anbindung von Waldflächen an das öffentliche Wege- und Straßennetz berücksichtigt werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 6.1.1)*

Forstwirtschaft

Zum Sachthema „Forstwirtschaft“ nennt der Regionalplan folgende allgemeine Zielstellung:

- Z 8.5 *Es ist darauf hinzuwirken, dass gestufte und artenreiche Waldränder in ausreichender Breite und vielfältiger Struktur entwickelt werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 6.2.2)*

Der RP für die Planungsregion Oberlausitz/Niederschlesien weist Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Landwirtschaft“, „Schutz des vorhandenen Waldes“ sowie „Waldmehrung“ aus.

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Im Entwurf des Regionalplans 2019 ergeben sich im Wesentlichen folgende Änderungen der Bewertungsgrundlagen:

Forstwirtschaft

- Z 6.2.1 *In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Waldmehrung ist nach erfolgter Aufforstung sicherzustellen, dass der Wald langfristig seine ökologischen Funktionen wahrnehmen kann.*
- Z 6.2.2 *Es ist darauf hinzuwirken, dass gestufte und artenreiche Waldränder in ausreichender Breite und vielfältiger Struktur entwickelt werden.*

Desweiteren sind folgende Inhalte der sonstigen Planungen zu berücksichtigen:

Waldfunktionskartierung /SBS 2022/

Gegenstand der Waldfunktionenkartierung sind die über das normale Maß hinausgehenden, besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes. Sie sind nach ihrer Wirkung in sieben Bereiche untergliedert: Boden, Wasser, Luft, Natur, Landschaft, Kultur, Erholung. Die Waldfunktionenkartierung ist eine reine Stichtagsinventur und enthält keine

Planungselemente. Die Daten der Waldfunktionskartierung sind in der Karte RVS-05 dargestellt.

5.6.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die VRG/VBG des RP OL-NS für Landwirtschaft, Waldschutz sowie Waldmehrung werden in Karte RVS-03 dargestellt.

5.6.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Landwirtschaft

Landwirtschaftsflächen sind am geplanten Standort der Tagesanlagen auf sächsischen Böden kaum vorhanden. Im UG der Tagesanlagen werden nur 0,2 ha landwirtschaftlich genutzt.

Diese befinden sich entlang der südlichen Trasse (TA6.1) in Form von Grünland. Raumordnerisch ausgewiesene VRG/VBG für Landwirtschaft befinden sich nicht im UG Tagesanlagen.

Forstwirtschaft

Der geplante Standort der Tagesanlagen liegt größtenteils in Brandenburg und innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes. Auch die geplanten Trassen in Sachsen für die Stromversorgung (TA4.1) und die Betriebswasserableitung (TA6.1) verlaufen teilweise durch bewaldetes Gebiet.

Raumordnerisch ausgewiesene VRG/VBG für Waldmehrung und Waldschutz befinden sich nicht im UG Tagesanlagen. Die Lage der Waldflächen im UG der Tagesanlagen ist in der nachfolgenden Abbildung 9 dargestellt.

Nach der Waldfunktionskartierung in Sachsen sind im UG TA4.2 in Sachsen ca. 21 ha bewaldet. Davon sind für TA4.2 rund 5,7 ha Waldfläche als Wald mit gesetzlichem Bodenschutz und 5 ha als Wald mit Biotopschutz erfasst.

5.6.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Landwirtschaft

Im UG einer möglichen Rohrleitungstrasse zum Spreetaler See (Option MV1.2) befinden sich auf sächsischem Territorium ca. 61 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen. Davon sind ca. 24 ha Ackerland und ca. 37 ha Grünland. Im Korridor der Option MV1.1 liegen ca. 41 ha mit ca. 10 ha Acker- und ca. 31 ha Grünland.

Die beiden Anbindungen MV2.1 und MV2.2 durchqueren ca. 56 ha bzw. ca. 27 ha landwirtschaftliche Nutzfläche.

Die nachfolgende Tabelle 18 gibt einen Überblick über die bestehenden Nutzungen im UG.

Tabelle 18: Landwirtschaftliche Nutzfläche im UG MV

Flächennutzung	Anbindung MV2		Anbindung Spreetaler See	
	MV2.1	MV2.2	MV1.1	MV 1.2
Ackerland	ca. 46 ha	ca. 21 ha	ca. 10 ha	ca. 24 ha
Grünland	ca. 10 ha	ca. 6 ha	ca. 31 ha	ca. 37 ha
Gesamt	ca. 56 ha	ca. 27 ha	ca. 41 ha	ca. 61 ha

Der Entwurf des RP-OL-NS 2019 weist innerhalb des UG MV1.1 teilweise zusätzliche Flächen eines VRG für Landwirtschaft im Bereich Spreewitz aus, eine Umgehung der Flächen ist im Korridor möglich.

Forstwirtschaft

Der RP OL-NS weist östlich des Spreetaler Sees Vorranggebiete „Schutz des vorhandenen Waldes“ innerhalb des UG aus. Grundlage der Ausweisung der Vorrangfunktion sind die Ergebnisse der Waldfunktionskartierung von 2005/2006. Die Ausweisung erfolgt aufgrund der besonderen Funktionserfüllung (z. B. Schutzfunktion) dieser Bestände und weil konkurrierende Nutzungsansprüche zu erwarten sind. Des Weiteren befinden sich innerhalb der UG Vorbehaltsgebiete „Schutz des vorhandenen Waldes“ und „Waldmehring“.

Die raumordnerisch ausgewiesenen VRG/VBG zur Waldmehring und zum Waldschutz im UG werden in der nachfolgenden Tabelle gelistet.

Tabelle 19: Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung des Sachgebietes Land- und Forstwirtschaft im UG MV

Raumordnerische Ausweisung /Grundlage/	Projektbestandteil	Flächengröße innerhalb des Korridors	Mögliche Querungen
VRG Schutz des vorhandenen Waldes /RP OL-NS 2010/	MV1	ca. 30 ha	teilweise Überlagerung mit MV1.1 und MV1.2
	MV1.1	ca. 113 ha	Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 2.750 m)
	MV1.2	ca. 58 ha	Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 1.200 m)
VBG Schutz des vorhandenen Waldes /RP OL-NS 2010/	MV1	ca. 89 ha	teilweise Überlagerung mit MV1.1 und MV1.2
	MV1.1, MV1.2	ca. 11 ha	Umgehung nicht möglich (Querungslänge mind. 140 m)
VBG Waldmehrung /RP OL-NS 2010/	MV1.1	ca. 62 ha	Querung nicht notwendig

Der Entwurf des RP OL-NS 2019 weist innerhalb des UG MV1.1 teilweise zusätzliche Flächen eines VBG Waldmehrung im Bereich Zerre aus, eine Umgehung der Flächen ist aufgrund der Flächen im Korridor möglich.

Im Korridor der Option MV1.1 liegen ca. 253 ha und der Option MV1.2 ca. 448 ha Waldfläche in Sachsen. Besondere Waldfunktionen im Sinne der Waldfunktionenkartierung in Sachsen erfüllen die Wälder bei Option MV1.1 auf einer Fläche von ca. 184 ha und bei MV1.2 auf 238 ha in den Korridoren. Für die Optionen MV2.1 und MV2.2 betrifft das ca. 192 ha. und ca. 96 ha.

Die nachfolgende Tabelle 20 und die Abbildung 10 geben einen Überblick über die bestehenden Waldflächen und deren Funktionen im UG. Teilweise überlagern sich Waldflächen mit verschiedenen Waldfunktionen oder weisen keine Funktion auf, wodurch die reine Addition der einzelnen Funktionsgebiete höher/niedriger ist als die tatsächliche Waldfläche mit Waldfunktionen.

Tabelle 20: Forstwirtschaftliche Flächen im UG MV

Flächennutzung und Waldfunktion	Anbindung MV2		Anbindung Spreetaler See (Korridor)	
	MV2.1	MV2.2	MV1.1	MV 1.2
Bodenschutz	3,2 ha	59,6 ha	69,8 ha	86,6 ha
Genressource	-	-	3 ha	-

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\p2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Flächennutzung und Waldfunktion	Anbindung MV2		Anbindung Spreetaler See (Korridor)	
	MV2.1	MV2.2	MV1.1	MV 1.2
Saatgut	16,3 ha	4,6 ha	-	4,3 ha
Erholung (Stufe 1 und 2)	100,6 ha	47 ha	132,6 ha	133,3 ha
Geschütztes Biotop	10,5 ha	9,3 ha	0,8 ha	11,3 ha
Immissions-/ Lärm-/ Klima- schutzwald	12,5 ha	0,4 ha	69,6 ha	2,2 ha
FFH-Gebiet	-	-	3,9 ha	3,9 ha
SPA	-	-	-	1,1 ha
Naturschutzgebiet	22 ha	11,2	-	-
Landschaftsschutzgebiet	-	-	-	-
Überschwemmungsgebiet	-	-	-	2,8
Landschaftsprägend	1,3 ha	5,9 ha	-	10,2 ha
Wasserschutzfunktion	-	-	-	1 ha
Renaturierungsfläche	-	35,3 ha	71,7 ha	68,8 ha
Flächiges Kulturdenkmal	0,1 ha	-	-	-
Gesamtwaldfläche	ca. 215 ha	ca. 281 ha	ca. 253 ha	ca. 448 ha
Fläche mit Waldfunktion	ca. 142 ha	ca. 96 ha	ca. 184 ha	ca. 238 ha

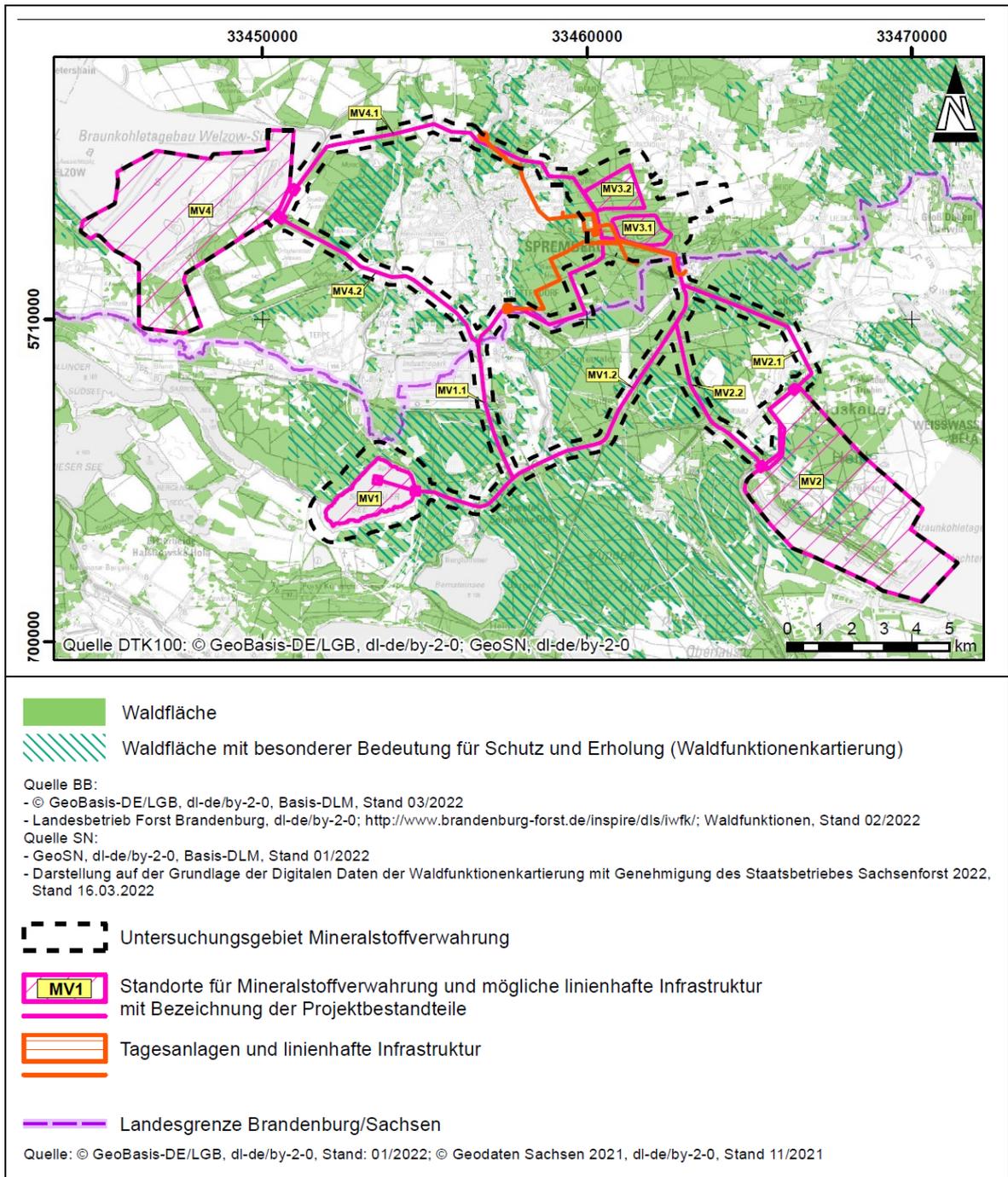


Abbildung 10: Länderübergreifende Darstellung der Waldflächen im UG Mineralstoffverwahrung

5.6.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Landwirtschaft

Im UG Abbau befinden sich auf sächsischem Territorium ca. 737 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche. Hiervon werden ca. 528 ha als Ackerland genutzt. Eine Fläche von ca. 209 ha entfällt auf Grünland.

Der Entwurf des RP OL-NS 2019 weist innerhalb des UG Abbau teilweise zusätzliche Flächen eines VRG für Landwirtschaft im Bereich zwischen Groß Düben und Halbendorf aus.

Forstwirtschaft

Folgende raumordnerisch ausgewiesenen VRG/VBG befinden sich im UG Mineralstoffverwahrung:

Tabelle 21: Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung im Sachgebiet Land und Forstwirtschaft im UG Abbau

Raumordnerische Ausweisung /Grundlage/	Flächengröße innerhalb des UG
VBG /RP OL-NS 2010/ Waldmehrung	ca. 48 ha

Innerhalb des UG Abbau stocken auf sächsischer Seite derzeit ca. 936 ha Wälder.

Davon befinden sich ca. 771 ha dieser Waldfläche im Geltungsbereich des Braunkohleplans für den Tagebau Nochten. Eine verbindliche Planung für die Bergbaufolgelandschaft liegt gegenwärtig noch nicht vor. Gemäß des Planungsstandes sollen außerhalb des UG Waldflächen durch Wiedernutzbarmachung entstehen. Auch mit Neuaufrichtung des BKP ist für bereits wiedernutzbarmachte Flächen von keiner Änderung der Zielsetzung auszugehen.

Rund 707 ha Waldfläche im UG Abbau erfüllen besondere Waldfunktionen nach den Kriterien der Waldfunktionskartierung in Sachsen. Unter diesen besonderen Funktionen überwiegt die Funktion für Erholung (Stufe 1 und 2) gefolgt von der der Funktion als Landschaftsschutzgebiet und als Natura 2000/ FFH-Gebiet. Teilweise überlagern sich Waldflächen mit verschiedenen Waldfunktionen, wodurch die reine Addition der einzelnen Funktionsgebiete höher ist als die tatsächliche Waldfläche mit Waldfunktionen.

Die nachfolgende Tabelle 22 gibt einen Überblick über die bestehenden Waldflächen und deren Funktionen im UG.

Tabelle 22: Forstwirtschaftliche Flächen und Waldfunktionen im UG Abbau

Flächennutzung	Abbaufäche
<i>Raumordnerische Festlegungen</i>	
Braunkohleplan Nochten	-
<i>Waldfunktionen (gesamt inkl. Fläche BKP)</i>	
Bodenschutz	7,9 ha

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Flächennutzung	Abbaufäche
Genressource	-
Saatgut	2,3 ha
Erholung (Stufe 1 und 2)	409 ha
Geschütztes Biotop	22,1 ha
Klima-/Lärm-/ Immissionsschutz	82,2 ha
FFH-Gebiet	103,7 ha
SPA	-
Kulturdenkmal flächig	1,2 ha
Naturschutzgebiet	70,6 ha
Landschaftsschutzgebiet	153,2 ha
Landschaftsprägend	7,2 ha
Überschwemmungsgebiet	-
Sichtschutz	9,1 ha
Wasserschutzfunktion	-
Renaturierungsfläche	2,8 ha
Gesamtwaldfläche	936 ha
Fläche mit Waldfunktionen	707 ha

5.6.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Land- und Forstwirtschaft können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme mit möglicher Einschränkung der Bewirtschaftung durch Zerschneidung von Flächen
- Bergbauinduzierte Bodenbewegungen.

5.6.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Landwirtschaft

Es werden keine VRG/VBG im UG Tagesanlagen in Sachsen beansprucht oder gequert. Die im randlichen Korridor der Betriebswasserableitung liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen werden bei Vorhabenrealisierung nicht dauerhaft in Anspruch genommen.

Indirekt kann eine Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Nutzfläche für die Aufforstung als naturschutzfachlicher Ausgleich bei Realisierung des Vorhabens erforderlich werden.

Forstwirtschaft

Für den Bau der Stromversorgung (TA4.2) sowie der Rohrleitung zur Betriebswasserableitung (TA6.1) muss in bestehende Waldflächen eingegriffen werden. Hierfür ist im weiteren Verfahren eine Genehmigung zur befristeten Waldumwandlung zu beantragen. Die Trassen werden soweit möglich gebündelt, um den Einschlag von Wald so gering wie möglich zu halten.

Es werden keine VRG/VBG in beansprucht oder gequert.

Waldflächen mit besonderen Funktionen sind kleinräumig Form Boden- und Biotopschutzwald betroffen. Nach Beendigung des Kupferabbaus und Stilllegung des Betriebes werden alle Befestigungen und Leitungen wieder zurück gebaut und die Trassen wieder aufgeforstet. Nachteilige Beeinträchtigungen bleiben nicht zurück.

Die Flächen in Sachsen für eine Rohrleitung zur Betriebswasserableitung (TA6.1) queren keine Waldflächen.

5.6.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Landwirtschaft

Zur Mineralstoffverwahrung werden zur Errichtung der Rohrleitungstrassen Landwirtschaftsflächen gequert.

Konkret werden für die Realisierung der Option MV1.1 ca. 4 km und für MV1.2 ca. 6 km landwirtschaftliche Nutzfläche gequert. Bei der Anbindung an den Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten werden ca. 5 km für MV2.1 und 3 km für MV2.2 gequert. Aufgrund der Nutzung bestehender Wege oder Trassen (Bahnstrecke und Freileitung) sind die Auswirkungen vernachlässigbar. Es findet keine zusätzliche Zerschneidung und damit Barrierewirkung für die Nutzung statt.

Es werden keine VRG/VBG in beansprucht oder gequert.

Forstwirtschaft

Zur Mineralstoffverwahrung werden zur Errichtung der Rohrleitungstrassen Waldflächen gequert. Eine Inanspruchnahme/Überbauung von land- und forstwirtschaftlichen während der Realisierung des Vorhaben kann nicht vermieden werden.

Kleinflächig ist bei veränderter Trassenführung eine Umgehung von Forstflächen möglich.

Auswirkungen der MV auf die Forstwirtschaft ergeben sich hierbei durch den Flächenbedarf der ca. 10 m breiten Rohrleitungstrasse. Dies bedeutet eine Flächeninanspruchnahme für die eigentliche Leitung und den begleitenden Betriebsweg von

- ca. 10,1 ha Waldflächen für MV1.1 davon 2,8 ha mit Waldfunktion
- ca. 18 ha Waldflächen für MV1.2 davon 2,3 ha mit Waldfunktion
- ca. 4,7 ha Waldflächen für MV2.1 davon 3,1 ha mit Waldfunktion

- ca. 6,5 ha Waldflächen für MV2.2 davon 1,1 ha mit Waldfunktion.

Die notwendige Inanspruchnahme von VRG/ VBG Realisierung der MV im Spreetaler See betrifft die Korridore MV1.1 und MV1.2 (vgl. Tabelle 19). Bei Realisierung der MV im Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten werden für beide Optionen MV2.1/MV2.2 keine VRG/VBG gequert.

Die Verbringung der Mineralstoffe im Spreetaler See (MV1) und im Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten (MV2) führt zu keiner Beeinträchtigung von Waldflächen oder VRG/VGB Waldschutz.

5.6.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Die bergbauinduzierten Bodensenkungen haben weder auf gewachsenem Boden noch auf anthropogenen Böden Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft. Da es zu keinen Geländesprüngen kommt, wird die Bearbeitung der Flächen nicht erschwert. Die langsamen Bodenbewegungen führen nicht zur Veränderung der Vegetation. Bodensenkungen auf Bergbaufolgefächern in Sachsen werden nicht prognostiziert.

Die Bereiche mit Änderungen der Grundwasserflurabstände betreffen ausschließlich Flächen mit flurfernen Grundwasserständen. Es sind keine Auswirkungen auf das Sachgebiet zu prognostizieren.

5.6.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.6.4.1 Tagesanlagen

Die Errichtung und der Betrieb der Tagesanlagen haben in Sachsen keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind daher nicht erforderlich.

5.6.4.2 Mineralstoffverwahrung

Die Nutzung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Waldflächen wird durch die Bündelung mit bestehender Infrastruktur und/oder die Bevorzugung von Randflächen minimiert (Maßnahme M5).

5.6.4.3 Abbau

Die Auswirkungen des Abbaus, wie Bodensenkungen und Veränderungen des Grundwasserhaushaltes, beeinträchtigen die Land- und Forstwirtschaft nicht. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind daher nicht erforderlich.

5.6.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

Gemäß den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung sollen die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion sollen erhalten oder geschaffen werden. Der Waldanteil zu erhöhen und der vorhandene Wald ist zu schützen. Hierzu legt der RP OL-NS VRG/VBG für die Landwirtschaft, für die Waldmehrung und zum Waldschutz fest.

5.6.5.1 Tagesanlagen

Die Errichtung der Freileitung zur Stromversorgung (TA4.2) führt zu einer Inanspruchnahme Waldflächen, welche nicht vermieden werden kann und nach LWaldG Sachsen auszugleichen ist. Die Inanspruchnahme von Waldflächen ist auf ein Minimum zu begrenzen.

Die Fläche betrifft kein VRG/VBG für den Waldschutz und die Waldmehrung.

Landwirtschaftliche Nutzflächen werden nicht beansprucht. Von einer Inanspruchnahme landwirtschaftlichen Nutzflächen für die Erstaufforstungsmaßnahmen zum Ausgleich des naturschutzfachlichen Eingriffs ist gegenwärtig nicht auszugehen.

Es ergeben sich keine Nutzungskonflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung für Sachsen (vgl. Kap. 5.6.1).

5.6.5.2 Mineralstoffverwahrung

VRG/VBG für die Landwirtschaft werden bei Realisierung der Projektbestandteile nicht berührt. Dem Grundsatz 8.2 des RP OL-NS wird durch die Nutzung von bestehenden Trassen und Wegen entsprochen. Zusammenhängende Wirtschaftsflächen werden nicht zusätzlich geteilt. Es ergibt sich kein Nutzungskonflikt.

Mit der Realisierung einer MV im Spreetaler See (MV1 mit Optionen MV1.1 und MV1.2 für die Rohrleitungen) und im Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten (MV2 mit den Optionen MV2.1 und MV2.2 für die Rohrleitungen) werden Forstwirtschafts-/ Waldflächen sowie landwirtschaftliche Nutzflächen gequert. Dem Gebot der minimalen Flächeninanspruchnahme wird durch die Nutzung von Bündelungsmöglichkeiten mit bestehender Infrastruktur (u. a. Bahn- und Freileitungstrassen, Wege) entsprochen. Ein Nutzungskonflikt mit den Erfordernis der Raumordnung kann nicht vermieden werden.

Für die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Erstaufforstungsmaßnahmen zum Ausgleich des naturschutzfachlichen Eingriffs wird auf die Ausführungen zu den Tagesanlagen verwiesen (vgl. Kap. 5.6.5.1).

Für die Verwahrung der Mineralstoffe im Spreetaler See zeigt sich ein Vorteil für die Rohrleitung MV1.2 gegenüber der nördlichen Option MV1.1, da die Querung von VRG für den Waldschutz nur auf 1,2 km statt 2,8 km notwendig wird. Es sind bei MV1.2 zwar mehr Waldflächen betroffen, allerdings ist der Flächenanteil mit Waldfunktion für MV1.1 größer im Vergleich mit MV1.2. Eine Inanspruchnahme oder Beeinflussung von Waldflächen im

Uferbereich des Spreetaler Sees durch das Vorhaben und hier ausgewiesenen VRG/VBG ist nicht gegeben.

Für die Verwahrung im entstehenden Bergbaufolgesees Nochten werden keine VRG/VBG für Waldschutz und Waldmehrung gequert. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2.2, da weniger Waldflächen mit Waldfunktionen berührt werden, auch wenn die insgesamt beanspruchte Waldfläche größer ist.

Da durch die Realisierung der Projektbestandteile Wald- und Forstflächen in den Korridoren in Anspruch genommen werden müssen besteht generell ein Konfliktrisiko. Bei der Querung von VRG ist das Konfliktrisiko mit hoch und bei der Querung von VBG mit mittel zu bewerten, da bei VBG eine Abwägung mit anderen Belangen prinzipiell möglich ist.

Zur Vergleichbarkeit mit der Bewertung der Varianten und Optionen in Brandenburg mit fehlender Ausweisung von VRG/VBG wird zusätzlich mit Bezug § 2 Abs. 2 Ziff. 4 ROG der generelle Eingriff in Waldflächen als hohes Konfliktrisiko eingestuft.

In Tabelle 23 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken im Sachgebiet Land- und Forstwirtschaft durch die MV zusammengefasst.

Tabelle 23: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Land- und Forstwirtschaft durch die MV

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konfliktrisiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktrisiko
VRG Schutz des vorhandenen Waldes /RP OL-NS 2010/	Rohrleitungen zum Spreetaler See MV1.1 (Querungslänge ca. 2.800 m) MV1.2 (Querungslänge ca. 1.200 m)	hoch	Inanspruchnahme von Waldflächen nicht vermeidbar, Minimierung durch Kompensation (M11) und Nutzung vorhandener Trassen/ Wege (M5)
VBG Schutz des vorhandenen Waldes /RP OL-NS 2010/	Rohrleitungen zum Spreetaler See MV1.1/ MV1.2 (Querungslänge je ca. 140 m)	mittel	Inanspruchnahme von Waldflächen nicht vermeidbar, Minimierung durch Kompensation (M11) und Nutzung vorhandener Trassen/ Wege (M5)
§ 2 Abs. 2 Ziff. 4 und 5 ROG Schaffung Voraussetzung für die Forstwirtschaft	MV1.1 (10,1) MV1.2 (18 ha) MV2.1 (4,7 ha) MV2.2 (6,5 ha)	hoch	Inanspruchnahme von Waldflächen mit Erfordernis der Kompensation (M11).

5.6.5.3 Abbau

Da sich die prognostizierten Geländesenkungen gedämpft vollziehen, keine Geländesprünge entstehen und keine Grundwasserabsenkungen auftreten, ergibt sich kein Nutzungskonflikt. Eine Flächeninanspruchnahme findet nicht statt. Konflikte mit den Zielen und

Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.5.1) sind nicht zu erwarten.

5.7 Verkehr

Im Sachgebiet Verkehr sind die Auswirkungen auf die Funktion der vorhandenen und geplanten großräumigen Verkehrsinfrastruktur und die Anbindung/Verkehrerschließung des Vorhabenstandortes zu untersuchen. Eine Bewertung von Auswirkungen auf das touristische Wegenetz (Rad- und Wanderwege) sind dem Kap. 5.3 (Erholung und Tourismus) zu entnehmen.

5.7.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan Sachsen /LEP 2013/

- G 3.1.1 *Die Verkehrsinfrastruktur in Sachsen soll so entwickelt werden, dass ein effizientes und leistungsfähiges Verkehrssystem entsteht, welches eine nachhaltige Mobilität für alle Einwohner und die Belange der Wirtschaft berücksichtigt.*
- G 3.2.1 *Die vorhandene Straßeninfrastruktur soll zur Gewährleistung eines funktionsfähigen und standardgerechten Netzes erhalten und verbessert werden. Bestehende Lücken sollen bei Bedarf geschlossen werden.*
- Z 3.3.10 *Zur besseren Anbindung des ostsächsischen Raumes an die Bundeshauptstadt Berlin und das Oberzentrum Cottbus/Chósebus ist die Eisenbahnstrecke (Cottbus/Chósebus) – Görlitz/Zhorjelic bedarfsgerecht auszubauen und zu elektrifizieren.*
- G 3.4.1 *Der gesamte Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) soll infrastrukturell und organisatorisch weiterentwickelt werden. Dazu soll der ÖPNV mit den Netzen der anderen Verkehrsträger zu einem integrierten Verkehrssystem verknüpft werden. [...]*
- G 3.4.2 *Die Trassen der [...] gekennzeichneten Eisenbahnstrecken sollen für verkehrliche Nutzungen freigehalten werden. Die Strecken des in Betrieb befindlichen regionalen und überregionalen Eisenbahnnetzes sollen im Falle einer Streckenstilllegung für verkehrliche Nachnutzungen freigehalten werden.*
- Z 3.4.6 *An den regionalen und überregionalen Eisenbahnstrecken sind geeignete Zugangsstellen für den Schienengüterverkehr vorzusehen. An den vom SPNV mitgenutzten regionalen und überregionalen Strecken sind darüber hinaus entsprechend dem zu erschließenden Nachfragepotenzial Stationen einzurichten.*
- Z 3.4.7 *Die regionalen Eisenbahnstrecken sind zu erhalten und bedarfsgerecht für die Belange des Schienenpersonenverkehrs und des regionalen Schienengüterverkehrs [...] auszubauen. [...]*

Die für die Verkehrsinfrastruktur zu sichernden Standorte, Trassen und Korridore sind in Karte 4 „Verkehrsinfrastruktur“ als VRG oder VBG festgelegt.

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

- Z 2.1.4 [...] Die Verkehrsverbindungen und Verflechtungen untereinander, mit der europäischen Metropolregion „Sachsendreieck“ und mit den Oberzentren benachbarter Länder und Staaten sollen gesichert und ausgebaut werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 1.1.4)
- Z 3.2.1 Zur Entwicklung des grenznahen Gebietes der Region Oberlausitz-Niederschlesien ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und Aufgabenträgern in der Tschechischen Republik und der Republik Polen darauf hinzuwirken, dass:
die grenzüberschreitenden überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen [...], (Cottbus)–Hoyerswerda–Bautzen–Löbau–Zittau–(Liberec/Reichenberg) und (Cottbus)–Weißwasser/O.L.–Niesky–Görlitz–Zittau–(Liberec/Reichenberg) als leistungsfähige Verkehrswege ausgebaut werden,
[...]. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 2.2.1)
- G 5.1.4 Größere Industrie- und Gewerbeflächen entlang der Achsen sollen an das Eisenbahnnetz angeschlossen werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 3.2.3)

Straßenverkehr

- Z 9.13 Als Straßenneubaumaßnahmen sind vorrangig durchzuführen:
[...],
(B 96n)/B 160 Neubau bzw. Ausbau einer regionalen West-Ost-Verbindung (Lauchhammer-A13-Hoyerswerda-Weißwasser/O.L.-(A18-Grünberg (Zielona Góra) (Republik Polen))
B 97 Ortsumgehung Spremberg/Schwarze Pumpe (sächsisches Gebiet)
S 131 Spreestraße, 2. Bauabschnitt
[...].
- Z 9.14 Im bestehenden Straßennetz sollen die Bundesstraßen sowie die im Anhang zum Kapitel 9 (Verkehr), Tabelle III, aufgeführten Staatsstraßen vorrangig ausgebaut werden.
In Tabelle III wird unter der laufenden Nummer 20 die vorhabenrelevante Straßenbaumaßnahme „S126 KP B 115 (Weißkeißel)-Landesgrenze Brandenburg (westlich Schleife)“ benannt.

Schienerverkehr

- G 9.2 Auf den Eisenbahnstrecken des Fern- und Ballungsnetzes [...] und auf den Eisenbahnstrecken des Regionalnetzes (Cottbus)-Weißwasser/O.L.-Görlitz-Zittau [...] sind die Reisezeiten für den Personenverkehr und die Transportzeiten für den Güterverkehr weiterhin deutlich zu verkürzen und attraktiv zu gestalten. [...]
- Z 9.4 Die Schienenverbindungen zwischen den Zentralen Orten [...] (Berlin)-(Cottbus)-Weißwasser/O.L.-Görlitz-Zittau-(Liberec/Reichenberg, Tschechische Republik) [...] sollen langfristig erhalten bleiben und ausgebaut werden.
- G 9.8 Die nicht für den Personenverkehr genutzten Eisenbahnstrecken [...] (Spremberg)-Spreewitz-Knappenrode [...] sollen für den Güterverkehr weiter genutzt werden. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 4.2.9)
- Z 9.9 Auf folgenden Strecken soll eine Trassensicherung durch Vermeidung einer dauerhaften Blockierung oder Zersplitterung der Flurstücke erfolgen:
[...],
(Bahnsdorf/Sedlitz)–Sabrodt–Spreewitz,
[...].

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

G 9.20 *In der Region soll unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit ein attraktiver und bedarfsorientierter ÖPNV ausgebaut werden, der die Erreichbarkeit Zentraler Orte für die Bevölkerung ihrer Verflechtungsbereiche durch den ÖPNV verbessert sowie in Linienführung, Bedienungshäufigkeit und der Kombination von Berufs-, Schüler- und Linienverkehr auf das zentralörtliche System und auf die Gemeinden mit besonderer Gemeinfunktion „Bildung“, „Gesundheit/Soziales“ bzw. „Gewerbe“ ausgerichtet ist. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf G 4.3.1)*

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Im Entwurf des RP OL-NS 2019 ergeben sich keine wesentlichen Änderungen der Bewertungsgrundlagen.

Desweiteren sind folgende Inhalte der sonstigen Planungen zu berücksichtigen:

Bundesverkehrswegeplan /BVWP 2016/

Der Bundesverkehrswegeplan enthält keine Ausbaumaßnahmen der im UG liegenden Bundesstraßen. Für die Bahnstrecke Cottbus-Görlitz über Spremberg ist eine Elektrifizierung vorgesehen.

Landesverkehrsplan Sachsen /SMWA 2019/

Der Landesverkehrsplan enthält keine Ausbaumaßnahmen der im UG liegenden Staatsstraßen.

5.7.2 Bestand und geplante Nutzungen

5.7.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Es werden keine Verkehrsflächen durch das Vorhaben in Sachsen geschaffen.

Straßenverkehr

Zur Stromversorgung der Tagesanlagen führt eine Variante des Freileitungsanschlusses zu dem in Sachsen liegenden UW Graustein (TA4.2). Das UG der Betriebswasserleitung mit dem Einleitpunkt südlich Spremberg (TA6.1) erstreckt sich kleinräumig auf sächsischem Gebiet. Eine Querung oder Tangierung von Verkehrswegen erfolgt nicht.

Schienenverkehr

Die nicht für den Personenverkehr genutzte Eisenbahnstrecke (Spremberg)-Spreewitz-Knappenrode befindet sich südwestlich des UW Graustein im UG TA4.2. Des Weiteren überschneidet sich das UG mit der Schienenverbindung (Berlin)-(Cottbus)-Weißwasser/O.L.-Görlitz-Zittau-(Liberec/Reichenberg, Tschechische Republik), welche langfristig erhalten bleiben und ausgebaut werden soll.

Eine Querung oder Tangierung von Schienenwegen im UG TA6.1 erfolgt nicht.

Öffentlicher Personennahverkehr

Eine Betroffenheit des ÖPNV ist nicht gegeben, da weder die Trasse der Stromversorgung (TA4.2) noch die Trasse der Betriebswasserleitung (TA6.1) öffentliche Verkehrswege queren oder tangieren.

5.7.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Straßenverkehr

Für den Verlauf der Rohrleitungstrasse zum Spreetaler See wird die Nutzung vorhandener Trassen und Waldwege angestrebt, u. a.

- MV1.1 entlang Waldwege sowie parallel zur Bahnstrecke des ISP und der S 130
- MV1.2 entlang einer stillgelegten Bahnstrecke in Richtung Hoyerswerda bis zum Kreuzungsbereich mit der Bahnstrecke zum ISP sowie parallel zur S 130.

Der Spreetaler See selbst ist über die B 97 und über die S 130 zu erreichen.

Folgende raumordnerische Ausweisungen des RP OL-NS sind innerhalb der UG MV betroffen:

- Z 9.13: (B 96n)/B 160 Neubau bzw. Ausbau einer regionalen West-Ost-Verbindung (Lauchhammer-A13-Hoyerswerda-Weißwasser/O.L.-(A18-Grünberg (Zielona Góra) (Republik Polen) (MV1.1, MV1.2, MV2.1 und MV2.2)
- Z 9.13: S 131 Spreestraße, 2. Bauabschnitt (MV1.1, MV1.2)

Der Entwurf des RP OL-NS 2019 weist innerhalb der UG MV1.1 und MV1.2 ein VRG Trasse Neubau (Straßenverkehr) sowie innerhalb der UG MV2.1 und MV2.2 ein VBG Korridor Neubau (Straßenverkehr) aus (vgl. Karte RVS-03.1). Aufgrund der veränderten Abbauplanung des Braunkohlentagebaus Nochten (ohne Inanspruchnahme des Abbaubereiches 2) ist von einer veränderten Trassenführung für das VBG auszugehen.

In der Karte RVS-05 ist der Verlauf des Neu-/Ausbaus des 2. Bauabschnittes der K 9281 des Feststellungsentwurfes vom November 2016 des Straßen- und Tiefbauamtes (Landkreis Bautzen) ersichtlich. Der Verlauf überschneidet sich mit dem UG MV1.2.

Weitere Planungen zu Bundes- oder Staatsstraßen sind aktuell nicht bekannt.

Schienenverkehr

Der Rohrleitungskorridore kreuzen auf sächsischem Gebiet mehrere Gleisanlagen.

Folgende raumordnerische Ausweisungen des RP OL-NS liegen innerhalb der UG MV:

- G 9.8: (Spremberg)-Spreewitz-Knappenrode (MV1.2, MV2.1 und MV2.2)
- G 9.8: Anschluss Übergabebahnhof Spreewitz (MV1.2)
- Z 9.9: (Bahnsdorf/Sedlitz)-Sabrodt-Spreewitz (MV1.1)
- Z 9.4: (Berlin)-(Cottbus)-Weißwasser/O.L.-Görlitz-Zittau (MV1.2, MV2.1 und MV2.2)

Für die stillgelegte Bahnstrecke Spreewitz-Bluno ist nach Festlegung des LEP als VBG eine verkehrliche Nachnutzung vorgesehen.

Öffentlicher Personennahverkehr

Innerhalb der UG MV verkehren unter anderem folgende Buslinien:

- 259 Weißwasser-Burgneudorf-Hoyerswerda,
- 536 Schleife – Burgneudorf – Hoyerswerda,
- 779 Hoyerswerda – Schwarze Pumpe,
- 781 Bluno – Burgneudorf – Lohsa,
- 793 Burgneudorf – Spremberg.

5.7.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Straßenverkehr

Im sächsischen Teil des UG verlaufen die S 126 und S 130. Aus südöstlicher Richtung kommend verläuft die S 126 zwischen Weißkeißel, Weißwasser, Schleife und der Bundeslandgrenze. Auf brandenburgischem Gebiet wird die S 126 als L 87 weitergeführt.

Die S 130 verläuft von Südwesten aus Richtung Burgneudorf über Schleife nach Nordosten Richtung Düben zur Landesgrenze. Auf brandenburgischer Seite wird sie als L 49 bezeichnet.

Im südlichen UG befindet sich ein Abschnitt der Straßenneubaumaßnahme „(B 96n)/B 160 Neubau bzw. Ausbau einer regionalen West-Ost-Verbindung (Lauchhammer-A13-Hoyerswerda-Weißwasser/O.L.-(A18-Grünberg (Zielona Góra) (Republik Polen))“, welche gemäß dem Ziel Z 9.13 des RP OL-NS als vorrangig durchzuführen ist. Gemäß der 2. Gesamtfortschreibung des RP OL-NS (Entwurf) befindet sich ein VBG Korridor Neubau (Straßenverkehr) im südlichen UG (größtenteils entlang der Eisenbahnschiene). Aufgrund der veränderten Abbauplanung des Braunkohlentagebaus Nochten (ohne Inanspruchnahme des Abbaubereiches 2) ist von einer veränderten Trassenführung für das VBG auszugehen.

Schienenverkehr

Im UG befindet sich die Schienenverbindung (Berlin)-(Cottbus)-Weißwasser/O.L.-Görlitz-Zittau-(Liberec/Reichenberg, Tschechische Republik), welche langfristig erhalten bleiben und ausgebaut werden soll. Des Weiteren befindet sich die nicht für den Personenverkehr genutzte Eisenbahnstrecke (Spremberg)-Spreewitz-Knappenrode südwestlich des UW Graustein im UG.

Öffentlicher Personennahverkehr

Im sächsischen Teil des UG Abbau verkehren regionale Buslinien im Raum Schleife / Groß Düben. Überregionale Busverbindungen nach Brandenburg bestehen nicht.

5.7.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Folgende Auswirkungen des Vorhabens sind im Hinblick auf das Sachgebiet Verkehr relevant:

- Flächeninanspruchnahme mit Inanspruchnahme von Infrastruktur
- bergbauinduzierte Bodenbewegungen
- Neubau von Schienenwegen zur Anbindung des Standorte an den öffentlichen Verkehr, Verkehrsbewegungen und
- Nutzungen der Infrastruktur mit möglicher Erhöhung von Schallimmission und Überlastung der Verkehrswege.

5.7.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Der auf sächsischem Gebiet zu errichtende Freileitungsanschluss an das UW Graustein (TA4.2) und die Betriebswasserleitung mit dem Einleitpunkt südlich Spremberg (TA6.1) kreuzen keine bestehenden oder geplanten Verkehrswege, so dass keine Auswirkungen auf das Straßennetz selbst und auf den ÖPNV zu erwarten sind.

Straßenverkehr

Weiterhin ist die Nutzung der B 156 von Sachsen nach Brandenburg zu betrachten. Eine detaillierte Planung des Bauablaufes liegt derzeit noch nicht vor. Die Abschätzung des in der ca. sechsjährigen Bauphase zu erwartenden Lkw-Aufkommens geht von 250 Lkw pro Tag und 400 Pkw pro Tag (7:00 bis 20:00 Uhr) aus [Anl2-10-VB].

Ausgehend von dem erforderlichen Personal und einem 3-Schicht-Betrieb sind ca. 1.000 anfahrende Fahrzeuge in 24 Stunden zu erwarten. Hierbei wird von 2.000 Fahrbewegungen (Hin und Rück), davon 1.380 tags (6 bis 22:00 Uhr) und 620 nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) ausgegangen. [Anl2-10-VB]

Der Lkw-Verkehr beschränkt sich während der Betriebsphase des Kupferbergwerkes auf die Anlieferung von Materialien in geringeren Mengen. Dazu zählen z. B. die Reagenzien in der Erzaufbereitung, Sprengstoff und Dieselkraftstoff.

Damit kommt es zu folgender Mehrbelastung der Bundesstraße B 156 [Anl2-10-VB]:

- 800 Pkw-Fahrbewegungen und 500 Lkw-Fahrbewegungen im Zeitraum von 7:00 bis 20:00 Uhr in der Bauphase
- 2.000 Pkw-Fahrbewegungen und 170 Lkw-Fahrbewegungen verteilt auf 24 Stunden in der Betriebsphase.

Die B 156 ist für mehr als 10.000 Fahrzeuge für den Tag ausgelegt. Gegenwärtig wird das Verkehrsaufkommen mit 4.233 Kfz/24 h angegeben. [Anl2-10-VB]

Im Vergleich zum bestehenden Verkehr erhöht sich das Verkehrsaufkommen auf der B 156 damit um ca. 24 % in der Bauphase und um ca. 34 % während des Abbaubetriebes. Die Zusatzbelastung durch den Baustellenverkehr und den Verkehr im Betrieb liegt damit innerhalb der Kapazitätsgrenze. Ein Ausbau der B 156 ist daher nicht notwendig.

Schienerverkehr

Es ist vorgesehen, den Hauptanteil der Materiallieferungen und die Produktauslieferungen auf dem Schienenweg auszuführen. Dazu soll das Kupferbergwerk Spremberg mit einem Anschlussgleis an das öffentliche Bahnnetz der Deutschen Bahn AG an die Strecke Cottbus – Görlitz angebunden werden, die ca. 350 m südlich der Tagesanlagen verläuft. Für die Einbindung in einen freien Streckenabschnitt wäre ein kostenintensiver, hoher sicherungstechnischer Aufwand zu erbringen, der sich nur bei hohen Güterströmen rentieren würde. Deshalb soll ein ca. 575 m langer Bahnanschluss am Bahnhof Graustein am vorhandenen Gleis 2 geschaffen werden (Projektbestandteil TA3 (Teil Brandenburg)).

Ausgehend von einer Produktionsmenge von 1.000 t Erzkonzentrat pro Tag werden jeden Tag 16 Wagen zur Verladung benötigt. Es ist geplant, dass jeden zweiten Tag ein Ganzzug mit 32 Wagen (ca. 2.000 t) die Verladung verlässt [Anl1-TV]. Ausgehend von der prognostizierten Verkehrsbelegung der Bahnstrecke Cottbus – Görlitz (vgl. Kap. 5.8.2.3) ergibt sich durch den Erztransport auf dem Schienenweg kein relevantes Konfliktrisiko hinsichtlich der Inanspruchnahme von Infrastruktur. Der Zielort des Zuges ergibt sich in Abhängigkeit vom Abnehmer und daher ist auch eine weitere Nutzung des Schienenweges auf sächsischem Gebiet wahrscheinlich.

Öffentlicher Personennahverkehr

Die Planungen zur verkehrstechnischen Erschließung des Kupferbergwerkes sehen eine Anbindung des Standortes an den ÖPNV mit Bushaltestelle auf dem Betriebsgelände sowie eine Radweganbindung an den Siedlungsraum Spremberg vor, um die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu unterstützen [Anl1-TV]. Auswirkungen auf das Sachgebiet ergeben sich dadurch nicht.

5.7.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Im Falle einer Einspülung der Mineralstoffe in den Spreetaler See oder in den Bergbaufolgeseen Nochten ist die Anlage eines parallel zu den Spülrohrleitungen verlaufenden Betriebs- und Unterhaltungsweges notwendig, der nur für Kontroll- und Wartungsarbeiten genutzt wird. Daher ist eine geringe Frequentierung des Weges absehbar.

Die Korridore zur MV in den Bergbaufolgeseen queren bestehende und geplante Straßen und Schienenwege. Die möglichen Auswirkungen werden in der folgenden Tabelle 24 zusammengefasst.

Tabelle 24: Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung im Sachgebiet Verkehr im UG MV

Raumordnerische Ausweisung /Grundlage/	Projektbestandteil	Paralleler Verlauf innerhalb des Korridors	Mögliche Querungen
Z 9.13: (B 96n)/B 160 Neubau bzw. Ausbau einer regionalen West-Ost-Verbindung /RP OL-NS 2010/	MV1.1, MV1.2	ca. 1,7 km	Querung nicht notwendig, jedoch nicht ausgeschlossen
	MV2.1	-	eine Querung notwendig
	MV2.2	-	eine Querung notwendig
	MV2.1 und MV2.2	ca. 0,9 km	Umgehung möglich, Verbindungsbereich zwischen MV2.1 und MV2.2 bei Mulkwitz
Z 9.13: S 131 Spreestraße, 2. Bauabschnitt /RP OL-NS 2010/	MV1.2	-	mind. eine Querung notwendig
G 9.8: (Spremberg)-Spreewitz-Knappenrode /RP OL-NS 2010/	MV1.2	ca. 5,7 km	mind. eine Querung notwendig
	MV2.1	-	Querung nicht notwendig
	MV2.2	ca. 1,3 km	Querung nicht notwendig, jedoch nicht ausgeschlossen
G 9.8: Anschluss Übergabebahnhof Spreewitz /RP OL-NS 2010/	MV1.2	-	eine Querung notwendig
Z 9.9: (Bahnsdorf/Sedlitz)-Sabrodt-Spreewitz /RP OL-NS 2010/	MV1.1	-	mind. eine Querung notwendig
Z 9.4: (Berlin)-(Cottbus)-Weißwasser/O.L.-Görlitz-Zittau /RP OL-NS 2010/	MV1.2	-	mind. eine Querung notwendig
	MV2.1	3,6 km	mind. eine Querung notwendig
	MV2.2	-	mind. eine Querung notwendig

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Raumordnerische Ausweisung /Grundlage/	Projektbestandteil	Paralleler Verlauf innerhalb des Korridors	Mögliche Querungen
VRG Trasse Neubau (Straßenverkehr) /RP OL-NS 2019a/	MV1.1	-	mind. eine Querung notwendig
	MV1.2	-	mind. eine Querung notwendig
VBG Korridor Neubau (Straßenverkehr) /RP OL-NS 2019a/	MV2.1	2 km	mind. eine Querung notwendig
	MV2.2	-	mind. eine Querung notwendig

Für den parallel zur Rohrleitungstrasse verlaufenden Betriebs- und Unterhaltungsweg ist eine gelegentliche Nutzung zu prognostizieren, die nicht zu einer erhöhten Inanspruchnahme von Verkehrsinfrastrukturen führt. Da für den Transport der Mineralstoffe die Nutzung vorhandener Trassenkorridore angestrebt und damit dem raumordnerischen Gebot der Trassenbündelung Rechnung getragen wird, kann die Flächeninanspruchnahme minimiert und eine zusätzliche Zerschneidung der Landschaft bzw. von Lebensräumen vermieden werden.

5.7.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Die bergbauinduzierten Bodenbewegungen bilden über Tage eine Senkungsmulde. Diese wandert an der Tagesoberfläche hinter der Abbaurichtung her und kann sich auf Verkehrsinfrastrukturen auswirken.

Entsprechend dem Gutachten zur Beurteilung der Oberflächenbebauung und der zu erwartenden Bergschadenskosten [AnI2-06-01-SB] können sich bergbauinduzierte Bodenbewegungen als lotgerechte Bewegungskomponenten in Form von Senkung, Schiefelage und Krümmung sowie als waagerechte Bewegungskomponente in Form von Punktverschiebung und Längenänderung auswirken.

Dabei sind die Extremwerte der Senkung und Schiefelage an der Tagesoberfläche über den Abbaukanten zu erwarten. Das Maximum der horizontalen Punktverschiebung und Längenänderung wird über dem inneren Abbaurand erreicht.

Das Senkungsgutachten aus dem Jahr 2011 wurde auf Basis der vorliegenden Erkundungs- und Planungsdaten für einen möglichen Abbau fortgeschrieben. Im Ergebnis wurden die Flächen mit zu erwartenden Bodensenkungen (entspricht der Einwirkungsgrenze in Anlage 1 von [AnI2-06-01-SB]) neu abgegrenzt und die Absenkungsbeiträge neu ermittelt. Es wurde eine zusätzliche Real-Case-Variante modelliert (vgl. hierzu Aussagen in Kap. 5.2.3.3). Die Berechnungen zeigen, dass Absenkungsbeiträge im Real-Case bis ca. 1,6 m (Teil Brandenburg) bzw. 0,8 m (Teil Sachsen) zu erwarten sind und die Flächen mit Bodensenkungen das direkte Umfeld der Abbaufelder betreffen (vgl. hierzu nachfolgende Abbildung 11). Die Bewertung der Bergschadenskosten [AnI2-06-01-SB] basiert noch auf den konservativen Berechnungsergebnissen mit großräumigeren Auswirkungen und

höheren Senkungsbeiträgen, so dass eine Aktualisierung zur Bewertung der Nutzungskonflikte für das Sachgebiet Verkehr nicht erforderlich war.

Das Gutachten zur Beurteilung der Oberflächenbebauung und der zu erwartenden Bergschadenskosten [Anl2-06-01-SB] enthält Angaben zur allgemeinen Empfindlichkeit von Bauwerken gegenüber bergbaulichen Einwirkungen. Demnach weisen Straßen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber vertikalen und horizontalen Bodenbewegungen auf, während für Bahngleise, Bahnhöfe sowie Brücken eine mittlere Empfindlichkeit festzustellen ist.

Im Ergebnis der vorliegenden Prognose [Anl2-05-SP] liegen im Risikobereich für Bodensenkungen ohne die Berücksichtigung von möglichen Minderungsmaßnahmen folgende überörtliche Verkehrsverbindungen:

- S 126 auf einer Länge von ca. 1,6 km,
- Bahnstrecke 6142 Berlin – Cottbus – Görlitz auf einer Länge von ca. 1 km.

Für den Real-Case werden Auswirkungen auf Straßen im Ergebnis der Modellierung nicht erwartet. Hier besteht aufgrund sich über mehrere Jahre erstreckenden gleichmäßigen Senkung keine erhöhte Gefahr der Zerstörung bzw. sind diese vergleichbar mit Geländehebungen infolge von Durchwurzeln des Bodens durch größere Bäume /TU Clausthal 2018/. Für die Bahngleise sind diese nicht ausgeschlossen. Mögliche Folgen wären z. B. hohl liegende Schienen, wie sie auch infolge von Bodenauswaschung auftreten können. Hier sind entsprechende Überwachungsmaßnahmen vorzusehen, um erforderliche Minderungsmaßnahmen umsetzen und planen zu können oder Auswirkungen zu begrenzen.

Die Gesamtlänge der Bahnstrecke im UG beträgt ca. 8 km. In diesem Trassenbereich befinden sich keine besonders empfindlichen Brücken und Bauwerke, d. h., es ist im Wesentlichen die Betriebssicherheit der Gleisanlagen und des Zugverkehrs zu gewährleisten [Anl2-06-01-SB]. Sollten eventuell Bergschäden bei Verkehrswegen und Bauwerken auftreten, werden diese durch den Vorhabenträger beseitigt.

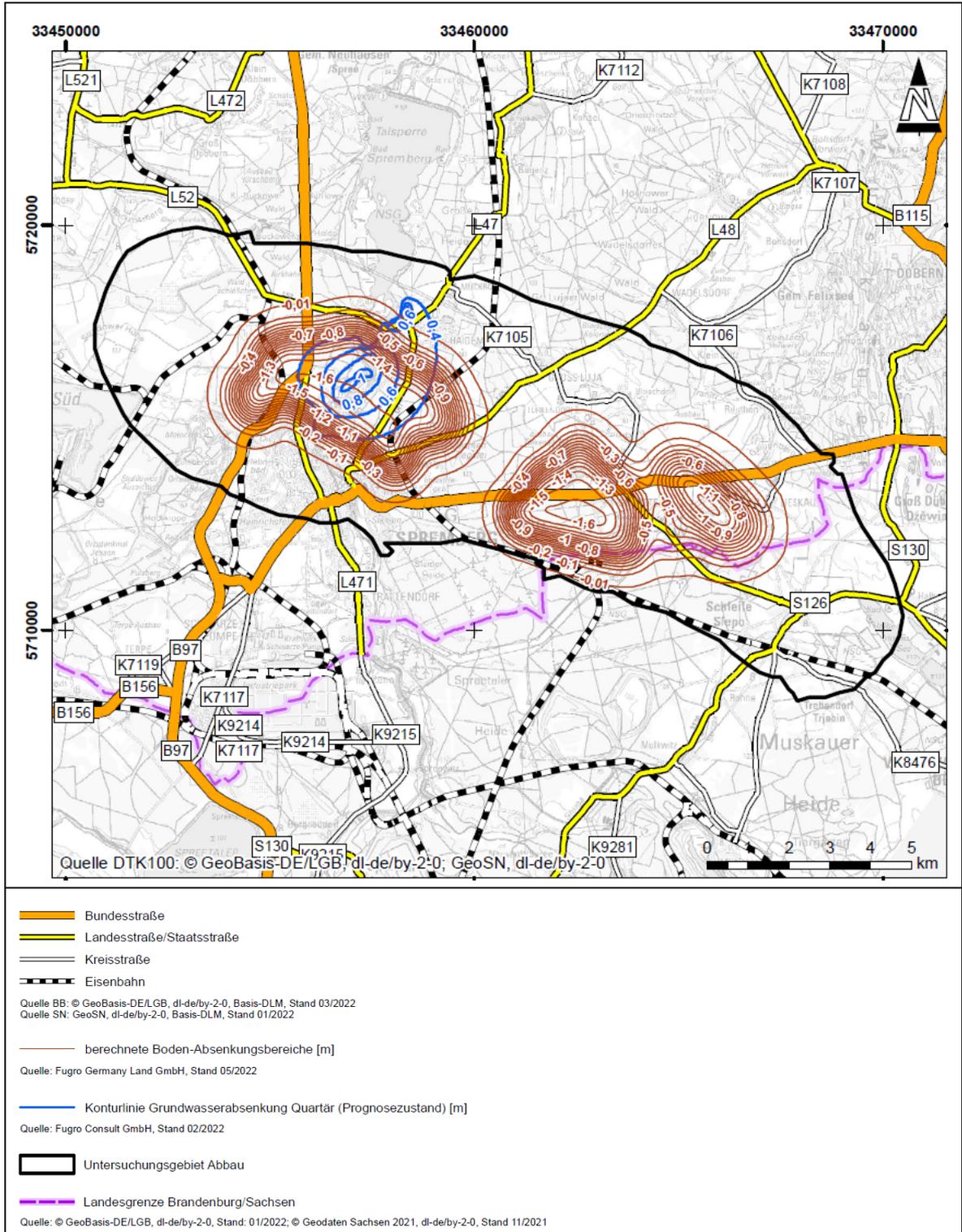


Abbildung 11: Länderübergreifende Darstellung Verkehrsinfrastruktur und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [AnI2-05-SP]

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

5.7.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.7.4.1 Tagesanlagen

Es sind keine negativen Auswirkungen auf raumordnerische Erfordernisse des Sachgebietes Verkehr zu erwarten. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind daher nicht erforderlich.

5.7.4.2 Mineralstoffverwahrung

Ein Nutzungskonflikt mit den raumordnerischen Erfordernissen des Sachgebietes Verkehr kann durch folgende Maßnahme vermieden werden:

- Über- oder Unterführung von Verkehrsinfrastrukturanlagen (Maßnahme M8).

Folgende Maßnahme sollten bei der weiteren Planung beachtet werden bzw. wurde bei der Vorplanung bereits berücksichtigt:

- Eine wesentliche Maßnahme zur Verminderung des Verkehrsaufkommens ist die Nutzung von Rohrleitungen (MV1, MV2) für den Transport der Mineralstoffe bei einer Verwahrung in den jeweiligen Bergbaufolgeseen des Tagebaus Nochten und im Spreetaler See.

5.7.4.3 Abbau

Mit Fortschreiten der geologischen Erkundung werden auch die Berechnungen der Bodensenkungen weiter qualifiziert. Parallel hierzu erfolgt eine Überwachung unter Aufsicht des Bergamtes. Regelmäßige Kontrollen gefährdeter Straßen- und Gleisabschnitte können sicherstellen, durch bergbauinduzierte Bodenbewegungen ausgelöste Schäden an Verkehrswegen rechtzeitig zu erkennen und zu beheben.

Zur Vermeidung/ Minderung von Nutzungskonflikten ist die Umsetzung der in Kap. 5.5.4.3 benannten Maßnahmen vorgesehen.

5.7.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

Die relevanten Erfordernisse der Raumordnung zum Sachgebiet Verkehr ergeben sich insbesondere aus § 2 Abs. 2 Ziff. 3 ROG i. V. m. G 3.1.1, G 3.2.1, G 3.4.1 und G 3.4.2. Hier nach soll ein effizientes und leistungsfähiges Verkehrssystem entstehen und der persönliche Nahverkehr funktionsgerecht weiterentwickelt werden. Die ausgewiesenen VRG/VBG und textlich festgesetzten Verbindungs- und Entwicklungsachsen sind zu sichern und auszubauen.

5.7.5.1 Tagesanlagen

Für das UG Tagesanlagen bestehen zum Sachgebiet Verkehr keine flächenhaften raumordnerischen Vorgaben. Die aktuelle Verkehrsbelegung der B 156 erhöht sich mit der Inbe-

triebnahme des Kupferbergwerkes und während der Bauphase. Die zu erwartende Verkehrsstärke liegt jedoch deutlich unter der möglichen Auslastungsgrenze der B 156. Die Funktion der großräumigen überregionalen Straßenverbindung wird nicht beeinträchtigt. Vielmehr leistet die Nutzung des Schienenweges für Material- und Produktlieferungen einen Beitrag zur Stärkung des Schienengüterverkehrs.

Durch die geplante Eingliederung der Tagesanlagen in das Haltestellennetz des regionalen Busverkehrs kann dem raumordnerischen Grundsatz einer funktionsgerechten Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz Rechnung getragen werden (G 9.20 RP OL-NS). Insgesamt ergibt sich auch hier kein Nutzungskonflikt.

Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.7.1) sind nicht zu erwarten.

5.7.5.2 Mineralstoffverwahrung

Beide Varianten der Mineralstoffverwahrung sind mit Querungen von Verkehrswege und Entwicklungsachsen der VRG Neubau (Straßenverkehr) und VBG Korridor Neubau (Straßenverkehr) des RP OL-NS (Entwurf) verbunden. Da die Querung mit entsprechenden Bauwerken (z. B. Rohrbrücke, Bahnübergang) oder Unterführung (Maßnahme M8) möglich ist, entstehen keine Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung.

Eine MV durch Rohrleitungssysteme zum Spreetaler See und zum geplanten Bergbaufolgensee des Tagebaus Nochten erfolgt unter Nutzung vorhandener Trassen und Wege, wodurch eine ressourcenschonende Bündelung von Infrastrukturen erreicht wird.

5.7.5.3 Abbau

Auf Basis der bisherigen Prognosen wurde der Bereich für mögliche Bodensenkungen eingegrenzt. Für diese Bereiche sind Überwachungsmaßnahmen vorzusehen. Im Ergebnis weiterer Erkundungen und der Überwachungsmaßnahmen werden die Prognosen fortgeschrieben und Maßnahmen zur Minderung/ Vermeidung gezielt geplant und umgesetzt. Auftretende Bergschäden, welche nicht vermeidbar sind, werden beseitigt. Damit wird sichergestellt, dass Verkehrsverbindungen nicht durch auftretende Bergschäden in ihre Funktion gestört werden. Aufgrund der Unsicherheit der Prognose wird ein Nutzungskonflikt abgeleitet.

In Tabelle 25 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken im Sachgebiet Verkehr durch die Tagesanlagen zusammengefasst.

Tabelle 25: Konflikt Risiken für das Sachgebiet Verkehr durch den Abbau

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konflikt-risiko	Konfliktart / Erläuterung Konfliktri-siko
Z 9.4 /RP OL-NS 2010/	Abbau (mögliche Senkungen)	hoch	Die Bahnstrecke 6142 Berlin – Cottbus – Görlitz liegt auf einer Länge von ca. 1 km im Senkungsgebiet

5.8 Ver- und Entsorgung/ Technische Infrastruktur

Im Sachgebiet Ver- und Entsorgung/ technische Infrastruktur sind die Auswirkungen auf vorhandene und geplante Anlagen der Ver- und Entsorgung sowie der hierzu notwendigen technischen Infrastruktur und ausgewiesene Flächen zur Sicherung dieser (z. B. Trinkwasserschutzgebiete) zu untersuchen.

5.8.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan Sachsen /LEP 2013/

Z 5.1.1 *Die Träger der Regionalplanung wirken darauf hin, dass*

- [...],
- *die einheimische Braunkohle als bedeutendster einheimischer Energieträger zur sicheren Energieversorgung weiter genutzt werden kann und*
- *die Energieinfrastruktur unter Berücksichtigung regionaler Energiepotenziale und -kreisläufe optimiert wird.*

Z 5.1.3. *In den Regionalplänen sind die räumlichen Voraussetzungen zum Erreichen des für die Nutzung der Windenergie geltenden Zieles der Sächsischen Staatsregierung in der jeweils geltenden Fassung entsprechend dem Flächenanteil der jeweiligen Planungsregion an der Gesamtfläche des Freistaates Sachsen (regionaler Mindestenergieertrag) zu sichern. Die Nutzung der Windenergie ist dabei durch eine abschließende, flächendeckende Planung nach dem Prinzip der dezentralen Konzentration in den Regionalplänen durch die Festlegung von Vorrang- und Eignungsgebieten zur Nutzung der Windenergie räumlich zu konzentrieren.*

Z 5.1.9 *In den Regionalplänen sind, soweit erforderlich, Trassenkorridore zum Ausbau des länderübergreifenden Stromübertragungsnetzes und des Stromverteilsnetzes raumordnerisch zu sichern.*

Z 5.2.1 *In den Regionalplänen sind für die langfristige Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung bedeutsame Grundwasservorkommen als Vorranggebiete Wasserversorgung festzulegen.*

G 5.2.2 *Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit sollen [...] in Gebieten, in denen durch ein mit den Braunkohlenbergbau verbundene Absenkung des Grundwasserspiegels*

beziehungsweise dessen Wiederanstieg die Trinkwasserversorgung gefährdet ist, die nutzbaren Dargebote durch überörtliche und regionale Versorgungssysteme oder Systemkopplungen ergänzt werden.

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Trinkwasser sind in der Karte „Raumnutzung“ des RP OL-NS ausgewiesen. Eine Auflistung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Trinkwasser enthält der Anhang zu Kap. 4.5.

Aus dem Anhang zu Kap. 4.5 (Wasser, Gewässer und Hochwasserschutz) geht folgendes vorhabenrelevantes Vorbehaltsgebiet Trinkwasser hervor:

- Wt 61, Spreetaler Heide, Landkreis Bautzen

Die Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung sind in der Karte „Raumnutzung“ des RP OL-NS ausgewiesen. Die Auflistung der Vorrang- und Eignungsgebiete Windenergienutzung erfolgt im Anhang zu Kapitel 10 des RP OL-NS.

Aus dem Anhang zu Kapitel 10 (Energieversorgung und erneuerbare Energien) geht folgendes vorhabenrelevantes Vorrang- und Eignungsgebiet Windenergienutzung hervor:

- EW 29, Tagebau Spreetal

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Im Entwurf des RP OL-NS 2019 ergeben sich im Wesentlichen folgende Änderungen der Bewertungsgrundlagen:

Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung sind in der Karte „Raumnutzung“ des RP OL-NS 2019 festgelegt. Eine Auflistung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung enthält der Anhang zu Kap. 5.4.1 des RP OL-NS 2019.

In der Begründung zu Kap.5.4.1 befindet sich folgende vorhabenrelevante Aussage:

[...] Nicht mehr im Regionalplan festgelegt werden die bisherigen Vorbehaltsgebiete für Trinkwasser Wt 60 Wilthen, Wt 61 Spreetaler Heide sowie Wt 62 Königswartha Ost (Regionalplan 2010). Für diese Gebiete besteht nach fachbehördlicher Einschätzung perspektivisch (langfristig) kein wasserwirtschaftliches Interesse mehr für eine Nutzung der Grundwasserdargebote zu öffentlichen Trinkwasserversorgungszwecken. [...]

G 6.4.3 *Die Neuerrichtung bzw. das Repowering von WEA im VRG/EG EW 29 Tagebau Spreetal ist erst nach Aufhebung des unter Bergaufsicht stehenden geotechnischen Sperrbereiches zulässig.*

5.8.2 Bestand und geplante Nutzung

Die Beschreibungen zu vorhandenen Nutzungen basieren vorrangig auf den Angaben der Technischen Vorplanung [Anl1-TV], dem Gutachten zur Beurteilung der Oberflächenbebauung und der zu erwartenden Bergschadenskosten [Anl2-06-01-SB] sowie der Leitungsauskunft von 50Hertz /50Hertz 2022/. Die Lage der Ver- und Entsorgungsnetze ist im Kap. 2.2.3 der [Anl2-06-01-SB] zu entnehmen.

Überregionale Einrichtungen zur Ver- und Entsorgung und der technischen Infrastruktur sind der Karte RVS-05 dargestellt. Die Ausweisungen des Regionalplans sind der Karte RVS-03 zu entnehmen. Trinkwasserschutzgebiete werden auf sächsischer Seite nicht innerhalb der UG ausgewiesen.

5.8.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Strom

Die Trassenvariante TA4.2 für den 110-kV-Freileitungsanschluss zum UW Graustein verläuft ca. 900 m auf sächsischem Gebiet und wird in diesem Abschnitt parallel zu den bestehenden 110-kV-Hochspannungsfreileitungen Großräschen – Graustein (BL.6880) und Graustein – Neuendorf (BL. 6960) geführt.

Der vorhandene Kreuztraversenmast (Nr. 4) der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Graustein – Neuendorf (BL. 6960) kann nach entsprechender Anpassung für den 110-kV-Freileitungsanschluss zum geplanten Kupferbergwerk genutzt werden und stellt eine Option der Stromversorgung dar (Variante TA4.1 (Teil Brandenburg)).

Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen befinden sich nicht im UG in Sachsen.

5.8.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Gas

Das Raumordnungskataster weist eine Planung für eine Ferngasleitung südöstlich von Spreewitz aus. Die Korridore MV1.1 und MV1.2 werden von der geplanten/bestehenden Ferngasleitung Lausitz gequert.

Die Gemeinde Schleife liegt im Versorgungsgebiet der SpreeGas Gesellschaft für Gasversorgung und Energiedienstleistung mbH. Das Gasleitungsnetz wird von der Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg betrieben. Die Ortschaften Schleife und Trebendorf sind durch Ferngasleitungen erschlossen [Anl2-06-01-SB]. Informationen zu aktuellen Planungsstand liegen nicht vor.

Wasser/Abwasser

Die Spreetaler Heide östlich des ISP wird als VBG Trinkwasser „Wt 61 Spreetaler Heide“ ausgewiesen. Die Korridore MV1.1 und MV1.2 queren im Bereich der Spreetaler Heide das VBG. Südlich des UW Graustein überlagert sich das VBG zudem mit den Korridoren MV2.1

und MV2.2. Die Ausweisung des RP OL-NS zielt auf eine langfristige Sicherung des Einzugsgebietes von Grundwasserleitern, um Vorsorge für einen nicht vorhersehbaren künftigen Trinkwasserbedarf oder den Ausfall anderer Ressourcen zu treffen. Im Entwurf des RP OL-NS 2019 ist das VBG Wt 61 nicht mehr ausgewiesen, da laut Begründung für dieses Gebiet nach fachbehördlicher Einschätzung perspektivisch (langfristig) kein wasserwirtschaftliches Interesse mehr für eine Nutzung der Grundwasserdarangebote zu öffentlichen Trinkwasserversorgungszwecken besteht.

Zwischen dem Tagebau Nochten und dem ISP verlaufen die Rohrleitungen MV1.2 (ca. 2,7 km) und MV2.2 (ca. 2 km) parallel zum Grubenwasserüberleiter „Nochter Wasser II“. Es handelt sich hierbei um eine insgesamt ca. 16 km lange Leitung, die gehobenes Grund- und Oberflächenwasser vom Tagebau Nochten zum Wasserwerk Schwarze Pumpe befördert. Die Anlage dient der Brauchwasserversorgung des ISP und wurde 2012 in Betrieb genommen. Nach Überquerung der Spree schwenkt der Verlauf des Grubenwasserüberleiters südlich von Spreewitz nach Nordwesten (Querung des UG MV1.1). Zwischen dem Spreetaler See und dem Sabrodter See befindet sich der „Überleiter 1 – Nordgraben“ im UG MV1.

Die nachfolgende Tabelle 26 gibt einen Überblick über die Träger der Wasser- und Abwasserversorgung.

Tabelle 26: Übersicht der Träger der Wasser- und Abwasserversorgung in den Gemeinden Boxberg /O.L., Elsterheide, Spreetal und der Stadt Weißwasser /SSW 2022/, /AWZ KMN 2022/, /EWAG KM 2022/, /WZV MNS 2022/

Gemeinde	Träger der Wasserversorgung	Träger der Abwasserversorgung
Boxberg/O. L.	Wasserzweckverband „Mittlere Neiße-Schöps“	Wasserzweckverband „Mittlere Neiße-Schöps“
Elsterheide	Energie und Wasserversorgung Aktiengesellschaft Kamenz	Abwasserzweckverband Kamenz Nord
Spreetal	Wasserzweckverband Mittlere Neiße-Schöps	Wasserzweckverband „Mittlere Neiße-Schöps“
Stadt Weißwasser	Stadtwerke Weißwasser GmbH	Stadtwerke Weißwasser GmbH

Die Trinkwasserversorgung der Orte Schleife, Trebendorf, Rohne, Mulkwitz und Mühlrose wird vollständig über eine Zuleitung aus Brandenburg (Wasserwerk LEAG) abgedeckt. Die Abwasserentsorgung erfolgt über die Kläranlage Schleife. Träger der Wasserversorgung der Orte ist der Wasserzweckverband „Mittlere Neiße-Schöps“ /SSW 2022/.

Strom

In den Korridoren für die Rohrleitungen zum Spreetaler See und zum späteren Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (MV1.1, MV1.2, MV2.1 und MV2.2) liegen folgende Leitungsanlagen:

- 380-kV-Freileitung Schwarze Pumpe – Graustein MA/MB (UG MV1.1, MV1.2, MV2.1 und MV2.2)
- 380-kV-Freileitung Graustein-Bärwalde 565/566 (UG MV1.2, MV2.1 und MV2.2)
- 110-kV-Freileitung Graustein – KSP (UG MV1.1, MV1.2, MV2.1 und MV2.2)
- 110-kV-Freileitung Graustein – Nochten (UG MV1.1, MV1.2, MV2, MV2.1 und MV2.2)
- 110-kV-Freileitung Lauta – Graustein (UG MV1.1, MV1.2, MV2.1 und MV2.2)

Der Netzentwicklungsplan Strom sieht für die Freileitung Graustein-Bärwalde eine Verstärkung vor. /NEP 2021/

Telekommunikation

Für die Variante der Einspülung von Mineralstoffen im Spreetaler See (MV1) einschließlich der Rohrleitungskorridore MV1.1 und MV1.2 liegen keine Angaben zum Leitungsnetz vor. Aufgrund des ehemaligen Braunkohlenabbaus ist im Bereich des heutigen Spreetaler Sees nicht von einem Leitungsbestand auszugehen. Der Rohrleitungskorridore MV1.1 und MV1.2 verlaufen weitgehend durch bewaldetes Gebiet, in dem nicht von einem Leitungsbestand auszugehen ist. Mit Telekommunikationsleitungen ist daher vor allem in Siedlungsnähe, z. B. bei Burgneudorf und dem ISP, zu rechnen.

Bei einer Mineralstoffverwahrung im Tagebaurestsee Nochten (MV2) einschließlich der Varianten für die Rohrleitungstrassen (MV2.1 und MV2.2) ist von einem Leitungsbestand im Bereich Schleife, Rohne und Mulkwitz auszugehen.

Wind

Das Vorrang-/Eignungsgebiet EW 29 Tagebau Spreetal ragt von Süden kleinräumig in das UG MV1.

5.8.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Für das UG Abbau erfolgte eine Beurteilung der Oberflächenbebauung und der zu erwartenden Bergschadenskosten [Anl2-06-01-SB]. Das Gutachten enthält eine ausführliche Ermittlung und Beurteilung der vorhandenen Leitungssysteme. Daher sollen die folgenden Ausführungen einen Überblick über den Medienbestand im UG geben.

Gas

Die Gasversorgung der Haushalte im sächsischen Teil des UG (Gemeinde Schleife und Umgebung) erfolgt durch die SpreeGas GmbH. Im Bereich Schleife verläuft eine Gashochdruckleitung (Druck bis 25 bar) aus Stahl. Daneben sind noch erdverlegte Hochdruckleitungen vorhanden, deren Errichtung bis in das Jahr 1967 datiert. Seit 1992 wird das Leitungsnetz sukzessive erneuert [Anl2-06-01-SB].

In der Nähe des UW Graustein verläuft in Nord-Süd-Richtung eine Ferngasleitung der Verbundnetz-Gas AG. Netzbetreiber ist die ONTRAS Gastransport GmbH.

Wasser / Abwasser

Wie in Kap. 5.8.2.2 beschrieben, liegt der sächsische Teil des UG im Versorgungsbereich des Wasserzweckverbandes „Mittlere Neiße-Schöps“, der für die Belange Wasser und Abwasser zuständig ist.

Strom

Am südlichen Rand des UG befindet sich das UW Graustein. Von hier aus verlaufen mehrere Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen zur Verteilung elektrischer Energie nach Sachsen und Brandenburg. Der im Kraftwerk Schwarze Pumpe erzeugte Strom wird durch die 380-kV-Leitung Schwarze Pumpe – Graustein über das UW Graustein in die Regionalnetze übertragen. Auf sächsischem Gebiet verlaufen des Weiteren die 380-kV-Leitungen Graustein – Bärwalde 565/566 und Preilack – Graustein 541/542.

Telekommunikation

Die Ermittlung der Leitungslänge des Telekommunikationsnetzes erfolgte nach [Anl2-06-1-SB] als Schätzung für das UG Abbau. Dementsprechend wird von einem insgesamt 240 km langen Netz für die Telekommunikation ausgegangen, wobei im Hinblick auf die Siedlungsdichte ein geringerer Netzanteil auf sächsischem Gebiet zu erwarten ist.

5.8.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Ver- und Entsorgung/ Technische Infrastruktur können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme mit/ und Inanspruchnahme von Infrastruktur
- Wasserbedarf
- Bergbauinduzierte Bodenbewegungen und damit verbundene Grundwasserstandsänderungen.

5.8.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Für den Betrieb des Kupferbergwerkes wird erwartet, dass die Anschlussleistung 86,6 MW und die maximal benötigte Leistung 61,5 MW beträgt. Dabei beansprucht die Erzaufbereitungsanlage den höchsten Energiebedarf [An1-TV]. Wie in Kap. 2 beschrieben, erfolgt die Stromversorgung der Tagesanlagen über einen 110-kV-Freileitungsanschluss zum UW Graustein, für den zwei Optionen existieren (TA4.1 und TA4.2). Auf sächsischem Gebiet verläuft ein Leitungsabschnitt der Variante TA4.2 in Parallelführung westlich zu bestehenden Hochspannungsfreileitungen.

Der Abschnitt für die vorgesehene 110-kV-Freileitungsanbindung zum UW Graustein (TA4.2) sowie die das UG TA6.2 der Betriebswasserleitung in Sachsen überlagert sich mit keiner landesplanerischen Festlegung zum Sachgebiet Ver- und Entsorgung / Technische Infrastruktur.

5.8.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Für die Einspülung von Mineralstoffen in den Spreetaler See (Variante MV1) und in den Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten (Variante MV2) ist die Errichtung einer DN 400-Stahlrohrleitung vorgesehen, die mehrere Pumpstationen beinhaltet. Zum Ausgleich der Wasserbilanz am See muss überschüssiges Wasser durch eine Rücklaufleitung und nach eventuell erforderlicher Reinigung wieder in den Aufbereitungsprozess zurückgeführt werden.

Bei Realisierung der Varianten und Optionen zur Verspülung der Mineralstoffe (MV1.1, MV1.2, MV2.1, MV2.2) sind Leitungen der Wasserver- und -entsorgung zu queren. Eine Nutzung bestehender Leitungen ist nicht vorgesehen. Aufgrund der vorwiegend oberirdischen Verlegung oder der Einhaltung der erforderlichen Abstände zu den bestehenden Leitungen nach dem Stand der Technik sind Auswirkungen auf das Sachgebiet nicht zu erwarten.

Der Spreetaler See (MV1) wird von der Vattenfall Europe Mining AG zur Verspülung von Eisenhydroxidschlämmen aus der Grubenwasserbehandlungsanlage Schwarze Pumpe genutzt. Daher wurden Untersuchungen zu chemischen Wechselwirkungen zwischen den Eisenhydroxidschlämmen und den Mineralstoffen aus dem Kupferbergbau durchgeführt [An12-04-LK]. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass eine gezielte Vermischung von Eisenhydroxidschlämmen und Mineralstoffen einer Beschwerung der Schlämme durch die Mineralstoffe gleichkommt und bessere Absetz- und Konsolidierungseigenschaften für den Eisenhydroxidschlamm im Spreetaler See erwarten lässt. Die Verspülung entspricht der Ablagerung unter Wasser, die mit den geringsten Raten der Mineralverwitterung und minimalen Stoffausträgen einhergeht. In der Stilllegungsphase liegen am Spülkörper praktisch keine hydraulischen Gradienten an. Die Stofffreisetzung erfolgt dann ausschließlich durch Diffusion in den Wasserkörper und kann bei Erfordernis durch eine Überdeckung mit inertem Material verringert werden [An12-04-LK]. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Bei einer Mineralstoffverwahrung im Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (Variante MV2) sind ebenfalls keine Auswirkungen mit Nutzungskonflikten auf den zu schaffenden zu Wasserkörper zu erwarten. Für die Schaffung des Bergbaufolgesees liegen keine verbindlichen Planungen vor. Für einen künstlich neu entstehenden Bergbaufolgesees ist die prognostizierte Chloridkonzentration von 200 – 300 mg/l unkritisch, da eine Neubesiedelung des Ökosystems adaptiert an seine ökologische Ausstattung erfolgt. Bewertungsrelevant ist aufgrund des Eluatverhaltens der Mineralstoffe und der bestehenden bergbaulichen Vorbelastung im Bergbaufolgesees die Chloridkonzentration (vgl. [Anl2-04-]).

Der Rohrleitungskorridor zum Spreetaler See (MV1.1) verläuft auf einer Länge von ca. 1,2 km entlang und der Korridor MV1.2 6 km innerhalb des VBG Trinkwasser Wt 61. Da das VBG im RP OL-NS (2019) nicht mehr ausgewiesen wird, ist von keinen Auswirkungen auszugehen. Die Rohrleitungen sollen in Bündelung mit bestehenden Infrastrukturen (Bahnstrecke, Hochspannungsfreileitung) geführt werden. Aufgrund des oberirdischen Leitungsverlaufes ergibt sich kein erheblicher Eingriff in den Boden bzw. in den Grundwasserleiter.

Im weiteren Verlauf beanspruchen die Rohrleitungskorridore kleinräumig den Trassenraum einer bestehenden/geplanten Ferngasleitung. Mit einer angepassten Leitungsführung bzw. entsprechenden Querungsbauwerken sind keine Nutzungskonflikte zu erwarten.

Auswirkungen auf das Vorrang-/Eignungsgebiet EW 29 Tagebau Spreetal zur Windenergienutzung sind aufgrund der randlichen Lage und hier vorgesehenen Verspülung im Restsee ausgeschlossen.

5.8.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Die bergbauinduzierten Bodenbewegungen können sich auf Ver- und Entsorgungsanlagen und die technische Infrastruktur auswirken. Im Gutachten zur Feststellung der Grenze des Bodenbewegungsbereiches [Anl2-05-SP] wurde eine maximale Absenkung von 1,6 m (Teil Brandenburg) bzw. 0,8 m (Teil Sachsen) im Real-Case Szenario ohne Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen prognostiziert. Das Risiko für Bodensenkungen betrifft Flächen im direkten Umfeld der Abbaufelder Spremberg und Graustein (vgl. Abbildung 11 im Kap. 5.7.3.3).

Zur Prognose möglicher Auswirkungen werden Bauwerke einzelnen Empfindlichkeitskategorien zugeordnet. Die Empfindlichkeit von Hochdruckgasleitungen (Empfindlichkeitskategorie 1) gegenüber Bodenbewegungen ist höher als für Rohrleitungen (Kategorie 2) oder Kabel (Kategorie 3), vgl. [Anl2-05-SP] (Lage s. Karte RVS-05). Für den Real-Case werden für die Kategorie 1 und den oberer Bereich der Kategorie 2 relevante Bodenbewegungen ohne die Umsetzung weiterer Maßnahmen prognostiziert.

Die Bewertung der Bergschadenskosten [Anl2-06-01-SB] basiert noch auf den konservativen Berechnungsergebnissen von 2011 mit großräumigeren Auswirkungen und höheren Senkungsbeiträgen, so dass eine Aktualisierung zur Bewertung der Nutzungskonflikte für das Sachgebiet Ver- und Entsorgungsanlagen/ technische Infrastruktur nicht erforderlich war (vgl. Kap. 5.2.3.3 und 5.7.3.3).

Eventuell auftretende Bergschäden an den genannten Leitungsanlagen innerhalb der Bodensenkungsbereiche werden vom Vorhabenträger beseitigt. In sensiblen Bereichen können senkungsminimierende Maßnahmen dazu beitragen, bergbauinduzierte Bodenbewegungen zu vermindern, so dass in der Gesamtbetrachtung kein erhebliches Konfliktrisiko zu erwarten ist.

5.8.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.8.4.1 Tagesanlagen

Die Technische Vorplanung [An1-TV] enthält bereits mehrere Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und zum schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen.

Soweit möglich und zielführend werden Querungen von Ver- und Entsorgungsanlagen umgangen und in Bündelung mit diesen errichtet (Maßnahme M5).

5.8.4.2 Mineralstoffverwahrung

Ein Nutzungskonflikt mit den raumordnerischen Erfordernissen des Sachgebietes Ver- und Entsorgung / Technische Infrastruktur kann durch folgende Maßnahme vermieden werden:

- Über- oder Unterführung von Verkehrsinfrastrukturanlagen (Maßnahme M8).

5.8.4.3 Abbau

Um Schäden an den Leitungsnetzen im UG so gering wie möglich zu halten, eignen sich verschiedene Maßnahmen, die im Vorfeld und während des Kupferabbaus umgesetzt werden sollten.

In [An2-06-01-SB] wird empfohlen, im Vorfeld der Abbautätigkeit Informationen von den jeweiligen Leitungsbetreibern über Charakteristika der Leitungen und Beschaffenheit der Bettungen erdverlegter Leitungen einzuholen. Die Daten ermöglichen eine genauere Vorausberechnung und Ermittlung von Gefahrenstellen, wodurch die Überwachung gefährdeter Leitungsabschnitte erleichtert wird. Denkbar ist auch eine mögliche Freilegung von Versorgungsleitungen zur Reduktion der Bewegungsübertragung.

Eine ähnliche Vorgehensweise kann bei Hochspannungsfreileitungen angewendet werden. Dazu sollte mit den Netzbetreibern geklärt werden, in welchen Größenordnungen Schiefstellungen und horizontale Längenänderungen für Leitungsmasten und deren Fundamente verträglich sind. Des Weiteren ist zu prüfen, ob die durch Bodenbewegungen ausgelösten Änderungen des Leitungsdurchhanges und des Seilzuges die zulässigen Toleranzen überschreiten.

Aus den Ergebnissen der im Vorfeld gesammelten Daten lassen sich Maßnahmen für die Betriebsphase des Kupferbergwerkes ableiten. Dazu zählen eine angepasste

Abbauführung, die Steuerung der Abbaugeschwindigkeit durch Einsatz eines gezielten Monitorings oder Versatzmaßnahmen in sensiblen Bereichen (vgl. hierzu Kap. 5.2.4.3).

5.8.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

5.8.5.1 Tagesanlagen

Für den Abschnitt der 110-kV-Freileitungsanbindung zum UW Graustein (Variante TA4.2) bestehen keine flächenhaften raumordnerischen Vorgaben zum Sachgebiet Ver- und Entsorgung/Technische Infrastruktur. Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.8.1) sind nicht zu erwarten.

5.8.5.2 Mineralstoffverwahrung

Raumordnerische Ausweisungen mit Bezug zum Sachgebiet Ver- und Entsorgung/Technische Infrastruktur werden im UG kleinräumig überlagert, verursachen jedoch kein Konfliktrisiko. Mögliche Nutzungskonflikte bei der Kreuzung von geplanten Leitungen können durch angepasste Trassenführung und bauliche Lösungen vermieden werden.

Beide Varianten der Mineralstoffverwahrung auf sächsischem Gebiet stehen den landesplanerischen Festlegungen zum Sachgebiet Ver- und Entsorgung / Technische Infrastruktur nicht entgegen. Die Mineralstoffverwahrung im Tagebau Nochten (MV2) hat keinen Einfluss auf die Veränderungen des Grundwasserspiegels (vgl. G 5.2.2 LEP 2013). Dessen Absenkung bzw. Wiederanstieg steht ausschließlich im Zusammenhang mit dem Braunkohlenabbau. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Für die Querung des VBG Trinkwasser Wt 61 ist von keinem Nutzungskonflikt auszugehen, da das Gebiet nicht für die Trinkwassergewinnung geeignet ist und daher auch im RP OLNS (Entwurf) nicht mehr ausgewiesen wird. Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.8.1) sind nicht zu erwarten.

5.8.5.3 Abbau

Im UG Abbau entstehen keine relevanten Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung zum Sachgebiet Ver- und Entsorgung / Technische Infrastruktur.

Auf Basis der bisherigen Prognosen wurde der Bereich für mögliche Bodensenkungen eingegrenzt. Für diese Bereiche sind Überwachungsmaßnahmen vorzusehen. Im Ergebnis weiterer Erkundungen und der Überwachungsmaßnahmen werden die Prognosen fortgeschrieben und Maßnahmen zur Minderung/ Vermeidung gezielt geplant und umgesetzt. Auftretende Bergschäden können vom Vorhabenträger beseitigt werden. Damit wird die Funktionstüchtigkeit der für das Sachgebiet relevanten Infrastruktur gesichert. Es ergibt sich kein Nutzungskonflikt. Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.8.1) sind nicht zu erwarten.

5.9 Konversion und Altlasten

Im Sachgebiet Konversion und Altlasten sind die Auswirkungen des Vorhabens auf ehemals militärisch genutzten Flächen und Altlasten zu betrachten.

5.9.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan Sachsen /LEP 2013/

Der LEP enthält zum Sachgebiet Konversion und Altlasten keine raumordnerischen Festlegungen.

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

Z 4.1.1.8 *Folgende Altlasten in der Region sind vorrangig zu sanieren:*

- *Altlasten, die in Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Trinkwasser liegen,*
- *Altlasten, die in den ausgewiesenen Überschwemmungsbereichen liegen,*
- *Altlasten, die im Bereich des Grundwasserwiederanstieges infolge der Stilllegung von Braunkohletagebauen liegen,*
- *Altlasten, welche die Weiterführung oder den Neuaufschluss von Abbauflächen oberflächennaher Rohstoffe und Braunkohle, besonders in den Braunkohletagebauen Nochten und Reichwalde beeinträchtigen,*
- *die militärischen und Rüstungsaltlasten in den Bereichen der ehemaligen Truppenübungsplätze der Gruppe der sowjetischen Streitkräfte in Deutschland (GSSD) bzw. der Westgruppe der sowjetischen Truppen (WGT) Königsbrück (einschließlich der Kasernenstandorte) sowie der Nationalen Volksarmee (NVA) Nochten und Dauban.*

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Im Entwurf des RP OL-NS 2019 ergeben sich im Wesentlichen folgende Änderungen der Bewertungsgrundlagen:

Z 5.1.1.7 *Folgende Altlasten in der Region sind vorrangig zu sanieren:*

- *Altlasten, die in Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung liegen,*
- *Altlasten, die in Vorranggebieten für den vorbeugenden Hochwasserschutz (Retentionsraum oder Hochwasservorsorge) liegen,*
- *Altlasten, die im Bereich des Grundwasserwiederanstieges infolge der Stilllegung von Braunkohletagebauen liegen,*
- *Altlasten, welche die Weiterführung oder den Neuaufschluss von Abbauflächen oberflächennaher Rohstoffe und Braunkohle, insbesondere in den Braunkohletagebauen Nochten und Reichwalde beeinträchtigen,*

- *die militärischen und Rüstungsaltposten in den Bereichen der ehemaligen Truppenübungsplätze Königsbrück (einschließlich der Kasernenstandorte) und Nochten.*

5.9.2 Bestand und geplante Nutzung

Die Altlasten/Altlastenverdachtsflächen (ALVF) sind im Anhang UVS-03.1 gelistet und der Karte UVS-03.1 der Unterlage III dargestellt. Die Lage im UG MV kann der nachfolgenden Abbildung 13 entnommen werden.

5.9.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Die Lage der Altlasten/ALVF sind der nachfolgenden Abbildung 12 zu entnehmen.

Altlasten

Im UG TA6.1 der möglichen Einleitstelle für Betriebswasser bei Trattendorf ist auf sächsischer Seite eine ALVF, Polytechnik Trattendorf, ausgewiesen. Eine weiterer Altlastverdacht/Altlast befindet sich an der östlichen Grenze des UG TA4.2, im Bereich des UW Graustein. Im Korridor TA4.2 befindet sich auf sächsischer Seite keine Altlast (vgl. nachfolgende Abbildung 12).

Kampfmittelverdachtsflächen und Konversionsflächen

Im UG der Tagesanlagen sind in Sachsen keine Kampfmittelverdachtsflächen und Konversionsflächen bekannt /BZ 2022/, /GR 2022/, /BimA 2022/.

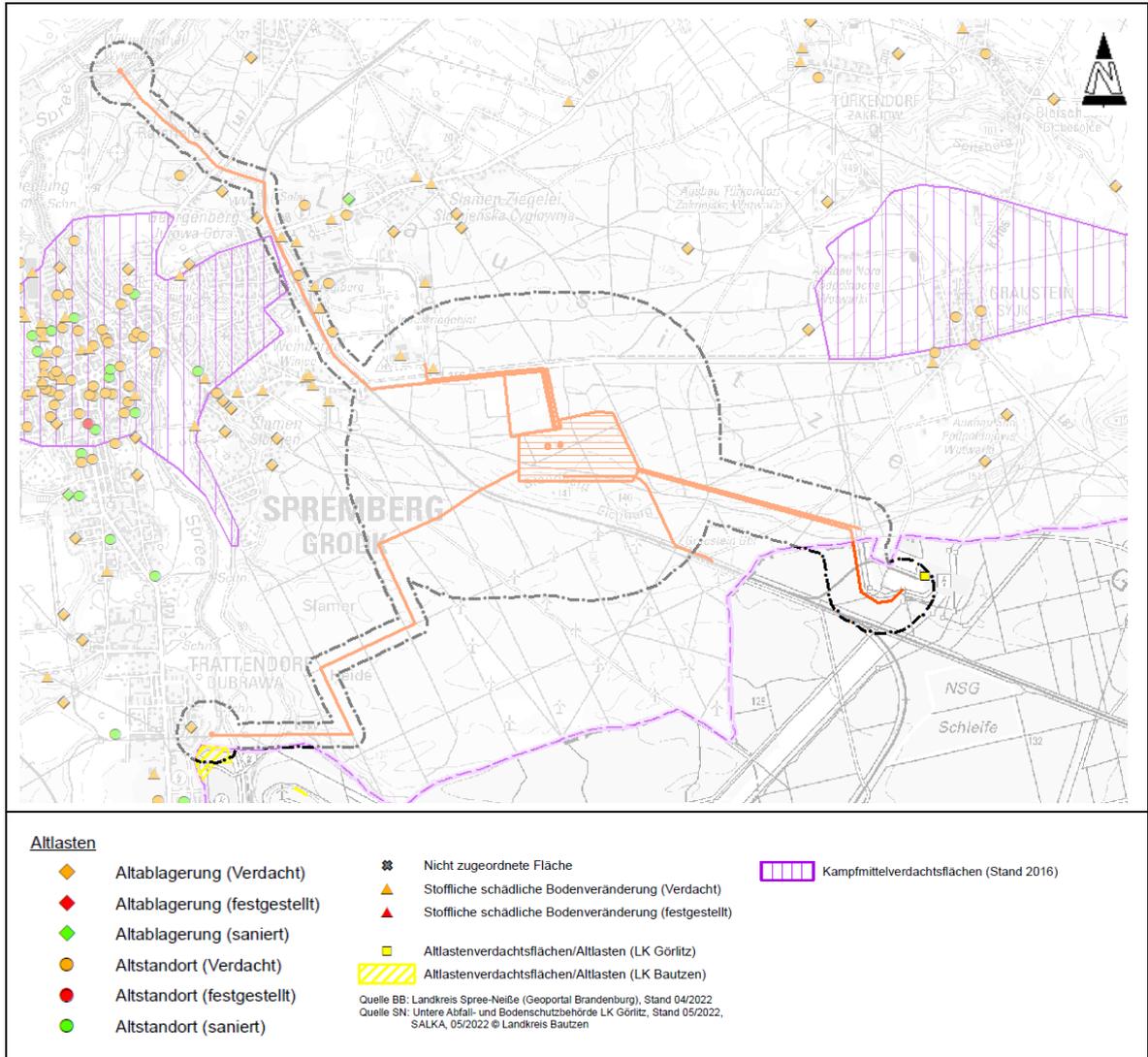


Abbildung 12: Länderübergreifende Darstellung der Altlasten/ ALVFn im UG Tagesanlagen (Auszug aus der Karte UVS-03.1), unmaßstäblich

5.9.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwertung

Altlasten

Insgesamt befinden sich 19 ALVF/Altlasten innerhalb des UG MV in Sachsen.

Entlang der MV1.1 liegen vier Altlasten/ALVF mit den Bezeichnungen Deponie, Gaskombinat Schwarze Pumpe, Sekundärrohstoff-Verwertungszentrum SP GmbH sowie Kläranlage zur Grubenwasseraufbereitung.

Die Altlast Kraftwerk Trattendorf (Werk I), welche auch im UG TA liegt, befindet sich ebenfalls im UG MV1.1.

Zudem sind, westlich der Kreuzung von MV1.1 und MV1.2, vier Altlasten/ALVF entlang der Trasse Richtung Spreetaler See (MV1) vorhanden (Stahlbauwerkstatt Burghammer, Restloch 4a, Industrielle Absetzanlage Spülraum 2 und Industrielle Absetzanlage Spülraum 3).

Im Umfeld des Spreetaler Sees sind innerhalb des UG zudem weitere Altlasten/ALVF im Altlastenkataster des LK Bautzen erfasst.

Die drei Altlasten im Bereich des Braunkohlentagebaus Nochten (MV2), werden vor Realisierung des Vorhabens im Zuge des Tagebaubetriebes überbaggert werden.

Entlang der MV 2.2 wird eine Altlast/ALVF im Altlastenkataster Görlitz ausgewiesen.

Kampfmittelverdachtsflächen

Auf der Trasse der möglichen Rohrleitung zum Spreetaler See (MV1.2) ist eine kontaminierte Fläche (13,8 ha), ID 925, verzeichnet sowie eine weitere in der Gemeinde Spreetal mit der ID 922 (1,6 ha).

Konversionsflächen

Im UG der Mineralstoffverwahrung sind keine Konversionsflächen bekannt /BimA 2022/.

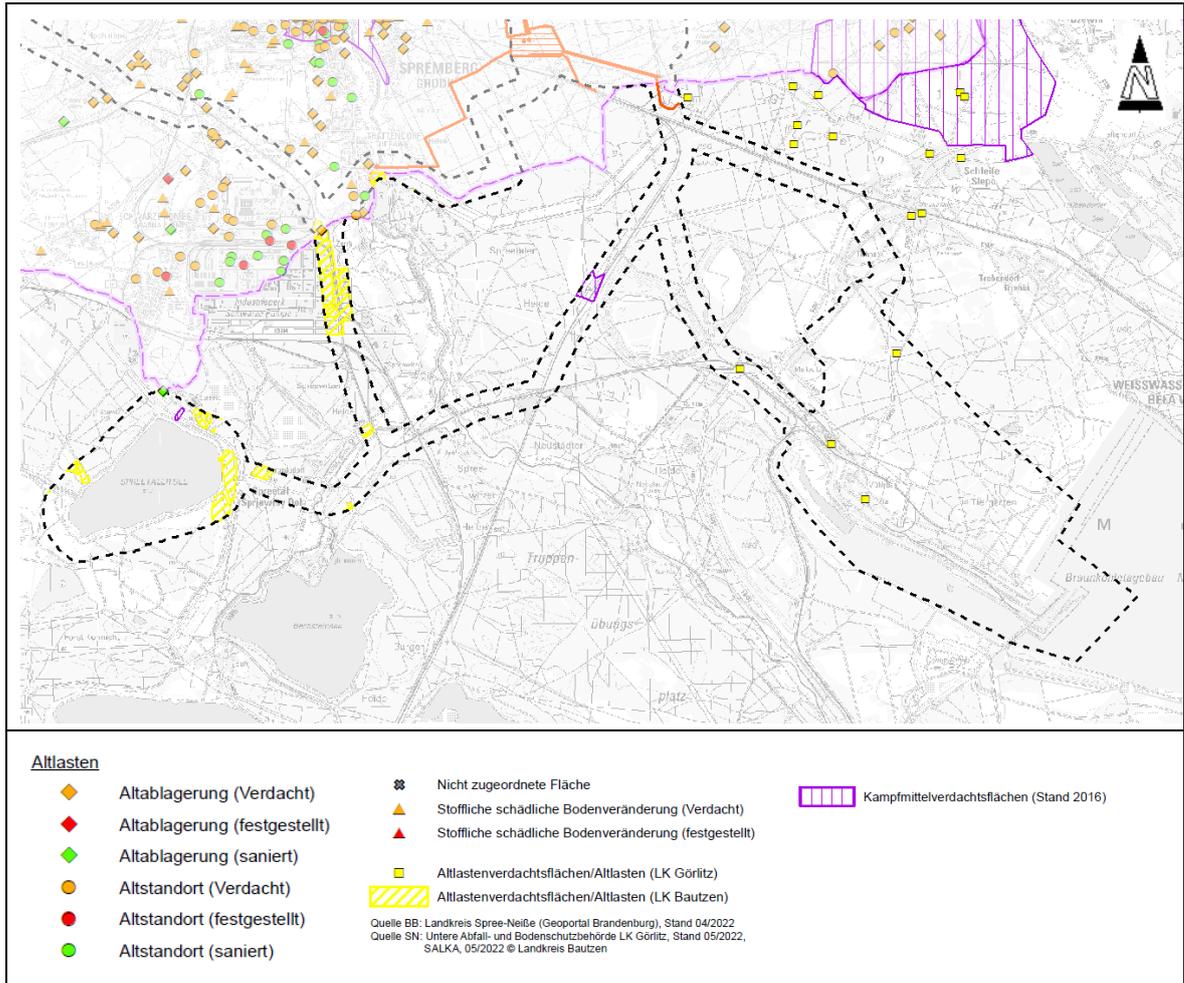


Abbildung 13: Darstellung der Altlasten/ALVF im UG MV (Auszug aus der Karte UVS-03.1), unmaßstäblich

5.9.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Altlasten

Im UG Abbau sind in Sachsen zahlreiche Altlasten/ALVF vorhanden. Diese befinden sich überwiegend im Siedlungsbereich von Schleife sowie nördlich und westlich der Ortschaft.

Kampfmittelverdachtsflächen

Die Kampfmittelverdachtsfläche in Brandenburg mit der ID 184 reicht bis Sachsen im UG Abbaus. Es muss davon ausgegangen werden, dass gegebenenfalls Kampfmittel zu finden sind.

Konversionsflächen

Im UG Abbau sind keine Konversionsflächen bekannt /BimA 2022/.

5.9.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Konversion und Altlasten können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme
- Bergbauinduzierte Bodenbewegung und Grundwasserstandsänderungen.

5.9.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Die Option der Stromversorgung (TA4.2) und der Ableitung des Betriebswassers südlich von Spremberg (TA6.1) berühren keine Altlastenstandorte, Kampfmittelverdachtsflächen oder Konversionsflächen in Sachsen und haben keine Auswirkungen auf die Erfordernisse der Raumordnung.

5.9.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Die Varianten zur Mineralstoffverwahrung im Spreetaler See (MV1) und im Bergbaufolgeseesee des Tagebaus Nochten sind mit keinen Auswirkungen auf Altlasten/ALVF, Kampfmittelverdachtsflächen sowie Konversionsflächen verbunden.

Für die Verlegung der Rohrleitungen zum Spreetaler See sind für die Option MV1.1 östlich des ISP Altlasten/ALVF auf einer Länge von 1 km zu queren. Alle weiteren erfassten Altlasten/ALVF im UG MV1.1 und M1.2 können umgangen werden. Die Rohrleitung soll neben die bestehende industrielle Absetzanlage der Grubenwasserreinigungsanlage Schwarze Pumpe zum Spreetaler See verlegt werden. Hierbei wird die ausgewiesene Altlast IAA Spülraum 2 gequert.

Die Verlegung der Rohrleitungen für die MV im Bergbaufolgeseesee des Tagebaus Nochten würde unabhängig von den betrachteten Optionen (MV2.1 und MV2.2) ebenfalls keine Altlasten berühren. Im Korridor MV2.2 steht ausreichend Raum zur Umgehung der hier erfassten Altlast/ALVF zur Verfügung.

5.9.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Auswirkungen auf das Sachgebiet Konversion und Altlasten können sich durch Bodensenkungen und damit veränderten Grundwasserstände ergeben. Die potentiellen Geländesenkungen liegen im direkten Nahbereich der Abbaufelder Spremberg und Graustein. Auswirkungen auf Altlasten können potentiell durch Vernässung und Freisetzung von Schadstoffen entstehen. Im UG Abbau in Sachsen sind keine relevanten Grundwasserstandsänderungen aufgrund der vorherrschenden und auch zukünftig prognostizierten flurfernen Grundwasserstände zu erwarten (vgl. [Anl2-02-5-HG]).

Bergbauinduzierte Bodenbewegungen können auf gedichtete Deponien Einfluss haben, da es durch die damit verbundenen Dehnungen und Zerrungen zu Schäden an den Oberflächenabdichtungen kommen könnte. Für alle anderen Altlastenstandorte erhöht sich das

Gefährdungsrisiko nicht. In Sachsen sind befinden sich laut /GR 2022/ keine Deponien in Absenkungsbereich.

Wirkungen auf Kampfmittelverdachtsflächen durch gleichmäßige über Jahrzehnte andauernde Bodensenkungen sind nicht bekannt.

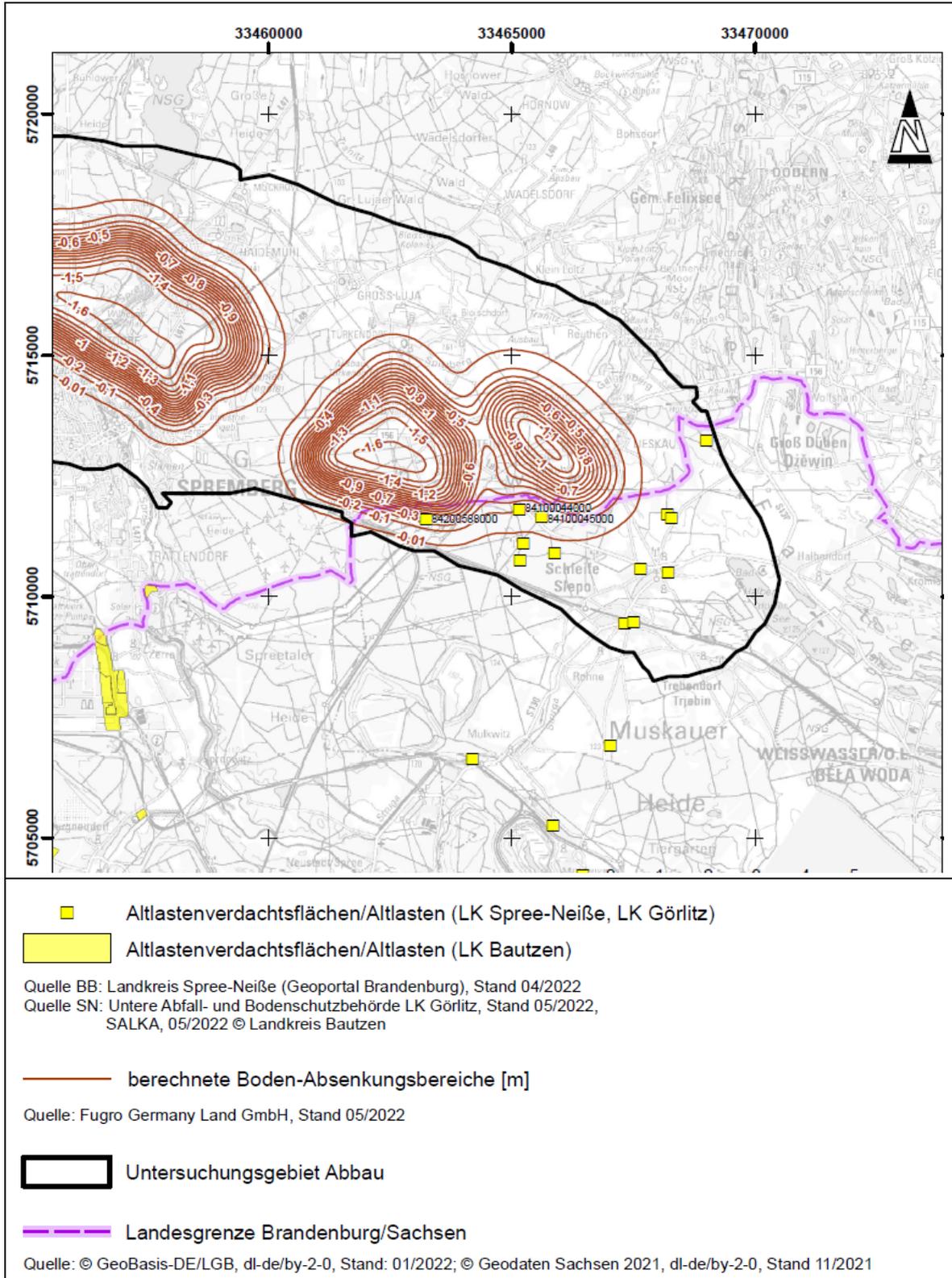


Abbildung 14: Darstellung Altlasten/ ALVF und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, unmaßstäblich, Quelle: [Ani2-05-SP]

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\1P2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

5.9.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.9.4.1 Tagesanlagen

Aufgrund fehlender Auswirkungen sind keine Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen erforderlich.

5.9.4.2 Mineralstoffverwahrung

Zur Vermeidung von Nutzungskonflikten mit dem Sachgebiet Konversion und Altlasten sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von ALVF (Maßnahme M5)
- Vorerkundung und ggf. Sanierung/Beseitigung vor Inanspruchnahmen (Maßnahme M7).

5.9.4.3 Abbau

Für die Flächen mit Bodenabsenkungen ist zur Vermeidung von Nutzungskonflikten mit dem Sachgebiet Konversion und Altlasten folgende Maßnahme umzusetzen:

- Altlasten/ALVF sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu untersuchen und zu bewerten, gegebenenfalls zu überwachen und zu sichern bzw. zu sanieren. Bei Bedarf ist ein Monitoring einzurichten (Maßnahme M15).

Mit Fortschreiten der geologischen Erkundung werden auch die Berechnungen der Bodenabsenkungen weiter qualifiziert und Minderungsmaßnahmen gezielt umgesetzt (vgl. Kap. 5.5.4.3).

5.9.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

5.9.5.1 Tagesanlagen

Innerhalb des UG TA wird kein Nutzungskonflikt gesehen. Nach Ende der Kupfergewinnung kommt es gemäß BBergG zu einem Rückbau der Anlagen und Wiedernutzbarmachung der in Anspruch genommenen Flächen.

Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.9.1) sind nicht zu erwarten.

5.9.5.2 Mineralstoffverwahrung

Für die Variante der Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesees des Tagebaus (MV2, MV2.1, MV2.2) werden keine Altlasten/ALVF berührt. Ebenso ist auch keine Behinderung der Sanierung von Altlasten abzuleiten. Somit sind keine Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung oder zeichnerischen Festlegungen (vgl. Kap. 5.9.1) zu erwarten.

Die Variante der Einspülung in den Spreetaler See ist mit der Querung von Altlasten/ALVF verbunden. Die hierfür notwendige Vorerkundung und ggf. Sanierung von Altlasten widerspricht nicht den Festlegungen der Raumordnung, so dass auch keine Konflikte abzuleiten sind. Aufgrund der möglichen Überbauung ohne Sanierung kann diese durch die Vorhabenumsetzung erschwert werden. Daher wird die Umsetzung dieser Variante MV1 mit MV1.1 und MV1.2 mit einem geringen Konfliktrisiko eingestuft.

In Tabelle 23 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken im Sachgebiet Konversion und Altlasten durch die MV zusammengefasst.

Tabelle 27: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Konversion und Altlasten durch die MV

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konflikt-risiko	Konfliktart / Erläuterung Konflikt-risiko
Z 4.1.1.8 /RP OL-NS 2010/	Rohrleitungen zum Spreet- aler See MV1.1 MV1.2	gering	Überbauung von Altlasten/ALVF und damit mögliche Erschwe- rung der Sanierung

5.9.5.3 Abbau

Auswirkungen des Abbaus durch bergbauinduzierte Bodensenkungen und Veränderungen des Grundwasserhaushaltes werden nicht prognostiziert. Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung für das Sachgebiet Konversion und Altlasten lassen sich nicht ableiten.

5.10 Rohstoffabbau und Lagerstätten

Im Sachgebiet Rohstoffabbau und Lagerstätten sind die raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf bestehende Bergbauberechtigungen und weitere Lagerstätten sowie mögliche Konflikte/ Einflüsse auf die Rekultivierungsflächen in den Sanierungsplangebieten zu untersuchen.

5.10.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

Z 4.2.3.1 *In den Regionalplänen sind die raumordnerischen Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung und Gewinnung von standortgebundenen einheimischen Rohstoffen zu schaffen. Dazu sind Vorranggebiete für den Rohstoffabbau sowie Vorranggebiete für die langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten festzulegen. Die landesweit bedeutsamen Braunkohlenlagerstätten in den Tagebaubereichen Vereinigtes Schleenhain, Nochten/Wochozy und Reichwalde/ Rychwałd sowie der sächsische Teil des*

Tagebaus Welzow-Süd sind durch Festlegung von Vorranggebieten für den Braunkohlenabbau zu sichern.

G 4.2.3.2 *Sicherung und Abbau von Rohstofflagerstätten sollen auf einer vorausschauenden Gesamtplanung basieren. Die Abbauflächen sollen Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt einer nachhaltigen Folgenutzung, die sich in das räumliche Gesamtgefüge einordnet, zugeführt werden. Die bei der Wiedernutzbarmachung neu entstehenden Flächen, welche natürliche Bodenfunktionen wahrnehmen sollen, sollen so gestaltet werden, dass eine den naturräumlichen Verhältnissen angepasste Entwicklung, Nutzung und Funktionalität gewährleistet wird.*

Der LEP 2013 enthält zum Sachgebiet Rohstoffabbau und Lagerstätten unter dem Punkt Freiraumentwicklung 4.2.3 „Bergbau und Rohstoffsicherung“ Aussagen und flächenkonkrete Festlegungen in Form der Erläuterungskarte 10 „Klassifizierung der Vorkommen von Steine- und Erden-Rohstoffen, aktiver Steine-Erden-Bergbau“ sowie der Erläuterungskarte 11 „Klassifizierung der Braunkohlenlagerstätten, Verbreitung erz- und spathöfziger Gebiete“.

In der Begründung zu den Zielen und Grundsätzen heißt es dazu u. a.:

Die Vorranggebiete für die langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten dienen dem Erhalt der Möglichkeit der Rohstoffgewinnung für zukünftige Generationen und sind daher von solchen Nutzungen freizuhalten, die einen späteren Rohstoffabbau unmöglich machen. Dagegen sind raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen, die die gesicherte Rohstofflagerstätte nicht beeinträchtigen, wie Arten und Biotopschutz, Wasserschutz, Land- und Forstwirtschaft, Erholungsnutzung, mit der vorrangigen Funktion vereinbar. Eine Überlagerung mit entsprechenden Vorrang-/Vorbehaltsgebieten ist möglich.

Mit der Festlegung als Vorranggebiete für die langfristige Rohstoffsicherung sollen die Lagerstätten vor Nutzungen geschützt werden, die einen späteren Abbau unmöglich machen. Damit ist noch keine Entscheidung über die mögliche künftige Inanspruchnahme der Lagerstätte getroffen.

Die Lagerstätten sind nach ihrer Schutzwürdigkeit in 4 Klassen unterteilt. Klasse 1 entspricht der geringsten Schutzwürdigkeit und Klasse 4 der Größten. Folgende Lagerstätten sind im raumplanerisch relevanten Untersuchungsraum ausgewiesen und klassifiziert:

Tabelle 28: Vorhandene Rohstoffe gem. LEP 2013

Bezeichnung	Wertigkeit/Klassifizierung
Braunkohle	3
	2
Kiese/Kiessande und Sande	4
Tone/Bentonite und Kaoline	4
	2

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

Der RP OL-NS enthält Aussagen sowie flächenkonkrete Festlegungen zum Sachgebiet Rohstoffabbau und Lagerstätten.

Die regionalplanerisch relevanten Lagerstätten sind im Kartenteil „Raumnutzung“ ausgewiesen. Innerhalb des raumordnerisch relevanten UG befinden sich folgende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete:

Tabelle 29: Relevante Rohstofflagerstätten (grau hinterlegt: im Entwurf 2019 der 2. Fortschreibung des RP OL-NS nicht mehr ausgewiesen)

Nummer	Bezeichnung	Rohstoff
VRG BK1	Nochten	Braunkohle
VRG KS29	Schleife	Kies und Sand
VRG KS41 (im Entwurf Neu: KS 42)	Groß Düben	Kies und Sand
VBG T78*	Mühlrose 1, 3 und 4	Ton
VBG T79*	Mühlrose 2	Ton

* als Begleitrohstoff der Braunkohlengewinnung im Tagebau Nochten

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

In der Begründung des Kapitels 6.3 heißt es:

Die raumordnerische Sicherung der Rohstoffversorgung ist angelegt für einen kurzfristigen Bedarf (20–30 Jahre) sowie einen darüber hinausreichenden langfristigen Bedarf. Die Regionalplanung beschränkt sich bei der Auswahl der Gebiete auf landesweit und regional bedeutsame Lagerstätten, Lagerstätten mit nur lokaler Bedeutung finden keine Berücksichtigung. Eine regionale Bedeutsamkeit wird in der Regel bei Massenrohstoffen wie Kies, Sand und Festgesteine ab einem Lagerstätteninhalt von ca. 1 Mio. t bzw. einer Flächengröße von ca. 10 ha angenommen. Bei wirtschaftlich hochwertigen Rohstoffen (Kaolin, Bentonit, Quarzsand, Festgestein mit Werksteinqualität) kann dagegen nach Einzelfallprüfung eine Festlegung unter dem Aspekt der Darstellbarkeit in der Raumnutzungskarte (räumliche Bestimmbarkeit) auch bei geringerem Lagerstätteninhalt gegeben sein. [...]

Der Entwurf des Regionalplans 2019 weist das Vorranggebiet BK1 nicht mehr aus. Das Vorranggebiet für oberflächennahe Rohstoffe KS41 ist im Entwurf in die Kategorie Vorranggebiete für die langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten (neu KS42) eingeordnet worden. Die Vorbehaltsgebiete T78 und T79 werden im Entwurf nicht mehr aufgeführt.

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\IP2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RV_Sc_Bericht-2022-02-17.docx

Braunkohlenplan Nochten (1994), Fortschreibung des BKP Nochten (2014)

Derzeit wird der Entwurf der 2. Fortschreibung des BKP Nochten vorbereitet. Im Wesentlichen ergeben sich nach dem jetzigen Stand folgende neue Eckpunkte im Vergleich zum derzeitigen Braunkohlenplan /RPV PL-NS 2022/:

- zur Grenze des Abbaugebietes 1 bis Anschluss an das Sonderfeld Mühlrose soll wieder die für die Standsicherheit und den Immissionsschutz relevante Sicherheitslinie eingefügt werden,
- das Sonderfeld Mühlrose soll mit Abbaugrenze und zugehöriger Sicherheitslinie festgelegt werden,
- von den bislang geplanten sozialverträglichen Umsiedlungen ist lediglich die von Mühlrose weiterhin erforderlich,
- die Straßenverbindung Trebendorf–Schleife–Neustadt/Spree wird nicht mehr bergbaulich in Anspruch genommen,
- die Struga muss nicht mehr verlegt werden und
- die Bergbaufolgelandschaft soll der neuen Abbau- und Restlochkonfiguration angepasst werden.

Die gegenwärtigen Planungen der LE-B AG und Grundlage für die Fortschreibung sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen. Demnach überlagert sich nur der zukünftige Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten mit Flächen der UG für das zu bewertende Projekt.

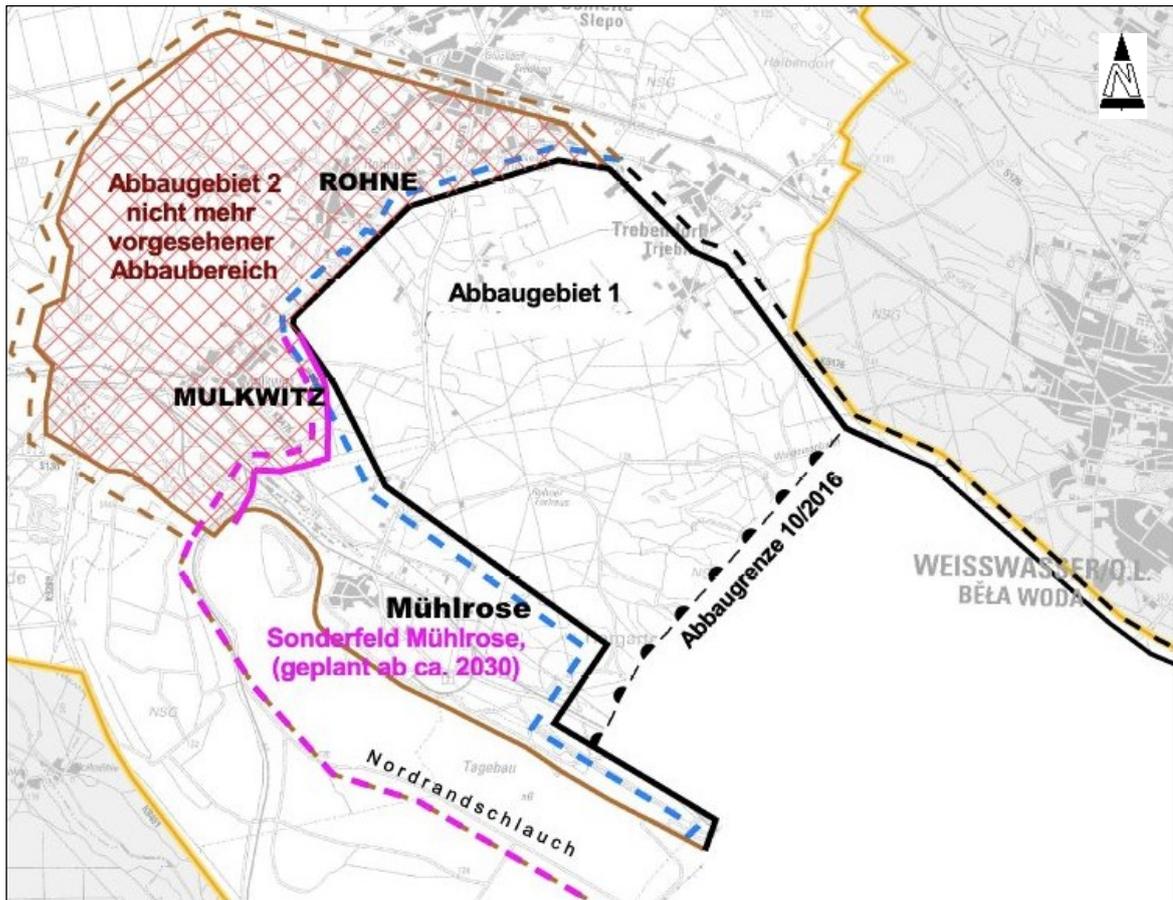


Abbildung 15: Skizze der Abbauplanung als Grundlage für die 2. Fortschreibung des BKP Nochten /LE-B 2020/

Sanierungsrahmenpläne

Die Sanierungsrahmenpläne Tagebau Burghammer und Tagebau Spreetal liegen zwar teilweise im raumordnerisch relevanten UG, betreffen das Sachgebiet Rohstoffabbau und Lagerstätten jedoch nicht.

Sanierungsrahmenplan Tagebau Trebendorfer Felder /RP ON 2005/

Der Sanierungsrahmenplan Tagebau Trebendorfer Felder liegt ebenfalls im raumordnerisch relevanten UG. In seinem Punkt 5 „Ziele und Grundsätze des Braunkohlenplanes und deren Begründungen“ wird auf die Gefahr von Tagesbrüchen eingegangen.

Im Tagebau Trebendorfer Felder erfolgte die Entwässerung des Deckgebirges - als Voraussetzung für die Kohlegewinnung – mittels untertägig angelegter Grubenbaue. Der größte Teil dieser Entwässerungstrecken wurde überbaggert. Nur im Randbereich des Tagebaues verblieb eine Reihe von noch nicht verwahrten Grubenbaue. Diese untertägigen Hohlräume haben aufgrund ihres Holzausbaus nur eine zeitlich begrenzte Stabilität. Wenn sie zu Bruch gehen, bestehen Gefahren vor allem durch Tagesbrüche und Senkungen an der Erdoberfläche.

Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen

Bei unterirdischen Hohlräumen gemäß der Sächsischen Hohlraumverordnung handelt es sich um:

1. stillgelegte Grubenbaue und Bohrungen,
2. natürliche unterirdische Hohlräume mit einem Volumen von mehr als 50 Kubikmeter,
3. künstliche unterirdische Hohlräume mit einem Volumen von mehr als 50 Kubikmeter, die zu anderen als bergbaulichen Zwecken unter Tage in nicht offener Bauweise errichtet wurden,
4. die in den Nummern 2 und 3 genannten Hohlräume, unabhängig von ihrem Volumen, soweit sie sich unter bebauten Flächen einschließlich Verkehrsflächen befinden.

In der Regel handelt es sich um Bergbau, der bereits vor 1945 stillgelegt worden ist. Diese Bergbaubetriebe wurden zum großen Teil ohne ausreichende Sicherungsmaßnahmen stillgelegt, so dass noch oftmals Gefahren aus früherer bergbaulicher Tätigkeit bestehen. Wie bereits beschrieben, liegen zum Beispiel im Gebiet der Trebendorfer Felder größere Bereiche mit bekannten unterirdischen Hohlräumen. Eine Darstellung der Hohlräume gemäß Sächsischer Hohlraumverordnung ist Karte RVS-04 zu entnehmen.

5.10.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die bergrechtlichen Planungen, Bergbauberechtigungen und Altbergbaugebiete sind in der Karte RVS-04 dargestellt. Die regionalplanerischen Ausweisungen sind der Karte RVS-03 und RVS 03.1 zu entnehmen.

5.10.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Das UG Tagesanlagen umfasst in Sachsen nur den letzten Abschnitt des Trassenkorridors für den 110-kV-Freileitungsanschluss von Süden an das UW Graustein (TA4.2) sowie ca. 3 ha Fläche im Umfeld des möglichen Einleitpunktes für Betriebswasser bei Trattendorf (TA6.1).

VRG/VBG befinden sich nicht im UG der Tagesanlagen. Im UG des TA4.2 der möglichen Trasse der Stromanbindung befinden sich Braunkohlenvorräte der Klassifizierung 3 des LEP 2013.

5.10.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Die im UG der MV regionalplanerisch ausgewiesenen Flächen für den Rohstoffabbau und die bekannten Lagerstätten für Rohstoffe werden in der nachfolgenden Tabelle 30 zusammengefasst.

Tabelle 30: Relevante Rohstofflagerstätten im UG MV

Bezeichnung der Lagerstätte/ Ausweisung		Grundlage	Flächen und Anteil im UG MV (ca. in ha)					
			MV1	MV1.1	MV1.2	MV2	MV2.1	MV2.2
* Ton als Begleitrohstoff der Braunkohlegewinnung im Tagebau Nochten								
VRG BK1		/RP OL-NS 2010/	-	-	-	420	120	160
VRG KS29			-	-	-	-	-	-
VRG KS41 (Neu KS 42)			-	-	-	-	-	-
VBG T78*			-	-	-	125	-	-
VBG T79*			-	-	-	10	-	-
Braunkohle Wertigkeit 3		/LEP 2013/	60	-	63	980	380	150
Tone/ Bentonite und Kao- line	Wertigkeit 2		-	-	-	-	-	-
	Wertigkeit 4		-	-	-	650	-	-

Folgende Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen werden im UG MV ausgewiesen:

Tabelle 31: Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen im UG MV

Bezeichnung der Lagerstätte/ Ausweisung		Flächen und Anteil im UG MV (ca. in ha)					
		MV1	MV1.1	MV1.2	MV2	MV2.1	MV2.2
Bereiche mit offenen und verwahrten Grubenbauen Tgb. Brigitta, Spreetal (Bergaufsicht)		53	4	4	-	-	-
45530002/Streckensystem/Schächte Tagebau Nochten (Bergaufsicht)		-	-	-	66	-	-
Flächen offener und verwahrte Hohlräume/Tgb. Spreetal (Bergaufsicht)		30	-	-	-	-	-

5.10.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Die im UG Abbau regionalplanerisch ausgewiesenen Flächen für den Rohstoffabbau und die bekannten Lagerstätten für Rohstoffe werden in der nachfolgenden Tabelle 32 zusammengefasst.

Tabelle 32: Relevante Rohstofflagerstätten im UG Abbau

Bezeichnung der Lagerstätte/ Ausweisung		Grundlage	Flächen und Anteil im UG Abbau (ca. in ha)
* Ton als Begleitrohstoff der Braunkohlegewinnung im Tagebau Nochten			
VRG BK1		/RP OL-NS 2010/	66
VRG KS29			63
VRG KS41			41
VBG T78*			-
VBG T79*			-
Braunkohle Wertigkeit 3		/LEP 2013/	1958
Tone/ Bentonite und Kaoline	Wertigkeit 2		70
	Wertigkeit 4		30

Folgendes Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen wird im UG Abbau ausgewiesen:

Tabelle 33: Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen im UG Abbau

Bezeichnung	Flächen und Anteil im UG Abbau
Braunkohlentagebau Trebendorfer Felder d. ehem. BWW Frieden, BKK Glückauf	ca. 53 ha

5.10.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Rohstoffabbau und Lagerstätten können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme
- Bergbauinduzierte Bodenbewegung und Grundwasserstandsänderungen
- Einspülen von Mineralstoffen mit Wirkungen auf die geplante Wiedernutzbarmachung des aktiven Tagebaus Nochten und den Sanierungstagebau Spreetal Nordost

Eine Überlagerung von betriebsbedingten Wirkungen durch den parallelen Abbau ist aufgrund der Entfernung der aktiven Tagebaue zu den UG nicht zu erwarten.

5.10.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Die für die Tagesanlagen beanspruchte Flächen überdecken Braunkohlenlagerstätten gemäß LEP 2013.

Es ist vorgesehen die Tagesanlagen sowie den Schacht nach dem vollständigen Ausbringen des Rohstoffes zurückzubauen bzw. zu verwahren. Das heißt, es kommt während der Betriebsphase zu einer zeitlich begrenzten Überdeckung von Lagerstätten mit Bergbauberechtigung. Da aufgrund der energiepolitischen Entscheidungen zum Kohleausstieg mit Inkrafttreten des KVBG kein Abbau zu erwarten ist, ist auch keine zeitliche und damit räumliche Überschneidung von Nutzungsansprüchen gegeben.

Sanierungsgebiete und bergbaulich rekultivierte Flächen sind im UG nicht vorhanden. Im Bereich der Tagesanlagen werden sich auch im stationären nachbergbaulichen Endzustand flurferne Grundwasserstände einstellen. Für das UG der Betriebswassereinleitung (TA6.2) werden im Bereich der Einleitstellen weiterhin flurnahe Grundwasserstände bestehen.

5.10.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Die Mineralstoffverwahrung ist mit der Inanspruchnahme verschiedener sachgebietsrelevanter Flächen verbunden. Alle Optionen der Rohrleitungstrasse queren die Bergbauberechtigung für Braunkohle Spremberg Ost. Die Optionen MV2.1 und MV2.2 queren zusätzlich die Bergbauberechtigung für Braunkohle Nochten.

Für die Einspülung in den Spreetaler See (MV1, MV1.1 und MV1.2) kommt es zu keiner zusätzlichen Überlagerung von abbauwürdigen Braunkohlenlagerstätten, so dass darin kein Konfliktrisiko gesehen wird. Es werden keine VRG oder VBG berührt.

Technologisch bedingt erfordert die Variante MV2 einen vollständigen Abbau der Braunkohlenlagerstätte Nochten sowie der darüber liegenden Ton- und Sandvorkommen. Im Grunde heißt dies, dass im Falle der Anwendung dieser Variante die sachgebietsrelevanten Aussagen zum Zeitpunkt der Ausführung nicht mehr gegeben sind. Eine Betroffenheit ist lediglich bezüglich der späteren Wiedernutzbarmachung gegeben. Die Mineralstoffverwahrung muss bei Realisierung mit dem Bergbauunternehmen sowie auf die eingesetzte Technik abgestimmt werden. Nach gegenwärtiger Rechtslage ist auch ein vollständiger Abbau der Braunkohle in den noch ausgewiesenen VRG BK1 und der Begleitrohstoffe in den VBG T78 und T79 nicht mehr anzunehmen, so dass von der Anpassung des RP OL-NS entsprechend des vorliegenden Entwurfes auszugehen ist. Zusätzlich setzt die Umsetzung der Variante MV2 die Abstimmung mit den Planungen des Bergbautreibenden des Tagebaus Nochten (LE-B AG) voraus. Nutzungskonflikte sind daher nicht zu erwarten.

5.10.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Die bergbauinduzierten Bodensenkungen können Auswirkungen auf die untertägigen Grubenbaue des Altbergbaus haben. Die durch die Absenkung zusätzlich eingebrachten Spannungen und Drücke im Gebirge können vor allem unverwahrte Altstrecken bzw.

deren bergmännischen Ausbau soweit deformieren, dass deren Stabilität nicht mehr gegeben ist. Die Folge daraus sind im Extremfall das Zubruchgehen der untertägigen Hohlräume sowie daraus entstehende Tagesbrüche an der Geländeoberfläche.

Die in Sachsen ausgewiesenen Bodensenkungen betreffen keine ehemalige Gruben und bekannte unterirdische Hohlräume. Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten. Für das im UG liegende Gebiet der Trebendorfer Felder werden keine Bodensenkungen prognostiziert (vgl. nachfolgende Abbildung 16). Ebenso sind auch keine Auswirkungen auf Flächen des aktiven Braunkohlenbergbaus zu prognostizieren, da die Bodensenkungen außerhalb dieser Flächen liegen. Auch unter Berücksichtigung nachbergbaulicher Verhältnisse und Grundwasserstände sind keine Rutschungen der Altkippen durch die vom Kupferabbau verursachten Bodenbewegungen (Senkungen) zu erwarten.

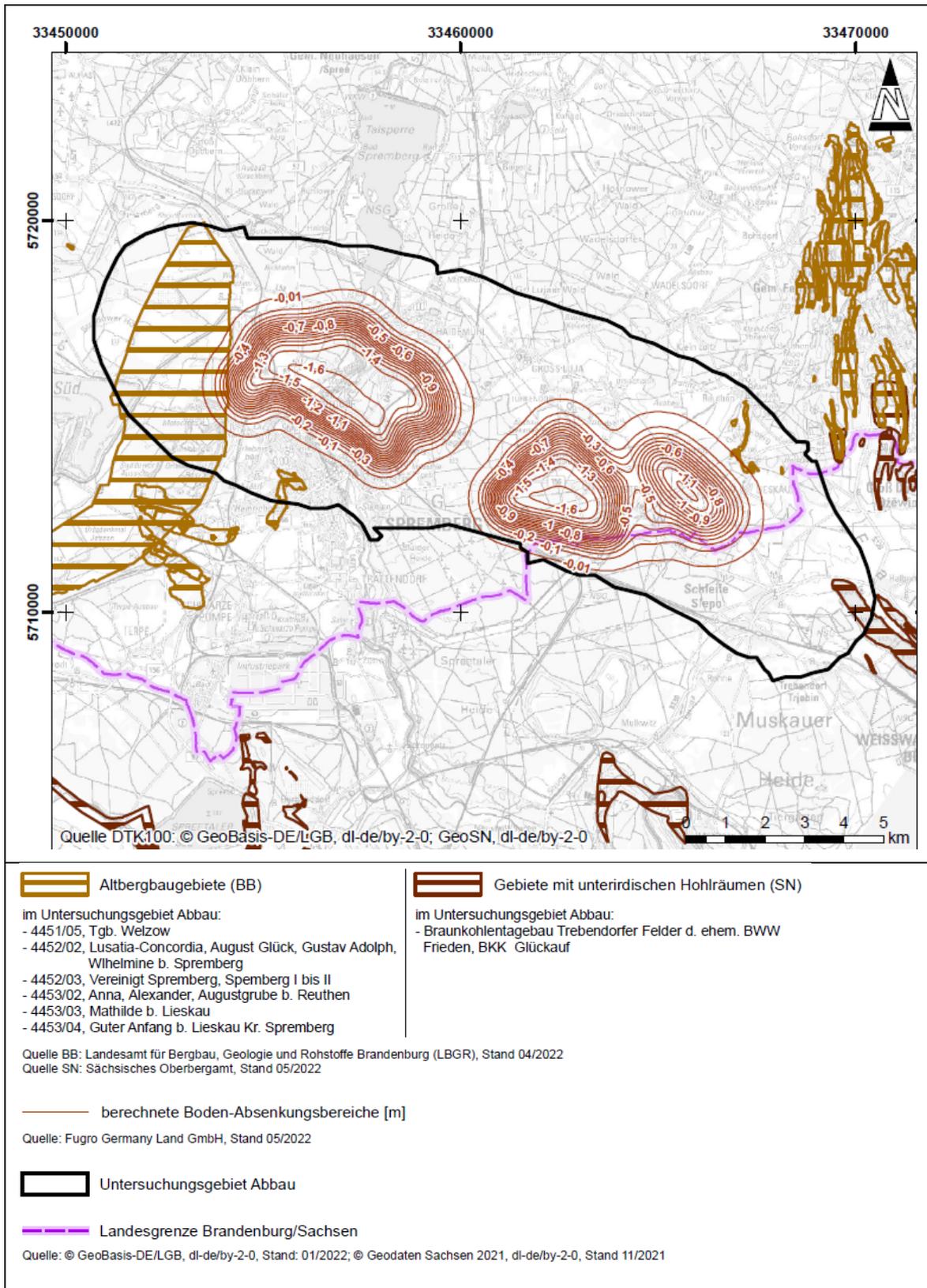


Abbildung 16: Darstellung Altbergbauggebiete und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [AnI2-05-SP]

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

5.10.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.10.4.1 Tagesanlagen

Aufgrund der temporären Inanspruchnahme von Flächen durch die Tagesanlagen sind keine weiteren Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Lagerstätten und Rohstoffabbau erforderlich.

5.10.4.2 Mineralstoffverwahrung

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind aufgrund fehlender Auswirkungen nicht erforderlich. Grundsätzlich ist eine enge Abstimmung zwischen dem Bergbautreibenden (LE-B AG), der LMBV und der KSL bei Realisierung einer der Varianten für die Mineralstoffversorgung erforderlich.

5.10.4.3 Abbau

Mit Fortschreiten der geologischen Erkundung werden auch die Berechnungen der Bodensenkungen weiter qualifiziert. Zur Minderung von Bodensenkungen können im Ergebnis der weiteren Prognosen (Maßnahmen M4.5) gezielt Minderungsmaßnahmen umgesetzt werden, bis zum Verzicht des Abbaus in sensiblen Bereichen (vgl. hierzu auch Aussagen im Kap 5.5.4.3).

5.10.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

5.10.5.1 Tagesanlagen

Innerhalb des UG Tagesanlagen wird kein Raumnutzungskonflikt gesehen. Nach Ende der Kupfergewinnung kommt es gemäß BBergG zu einem Rückbau der Anlagen und Wiedernutzbarmachung der in Anspruch genommenen Flächen. Dadurch ist die Überdeckung der oberflächennahen Lagerstätten nur von temporärer Natur und steht nicht im Widerspruch zu Zielen und Grundsätzen der Raumordnung in Bezug auf eine langfristige Sicherung und Freihaltung von mineralischen Rohstoffen und Lagerstätten. Es bestehen keine Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.10.1).

5.10.5.2 Mineralstoffverwahrung

Die Variante der MV im Restsee Nochten (MV2) führt zu keinem dauerhaften Verlust von abbauwürdigen Lagerstätten, da diese bereits im Vorfeld mit der Freilegung und Gewinnung der Braunkohle gewonnen werden. Dafür ist eine spezifische Abstimmung mit der eingesetzten Technologie vor Ort notwendig.

Die Optionen der Rohrleitungstrassen für MV1.1/MV1.2 und MV2.1/MV2.2 führen zu einer temporären Überdeckung von Lagerstätten. Allerdings besteht derzeit kein Abbauinteresse und ein dauerhafter Nutzungskonflikt ist aufgrund der temporären Nutzung nicht gegeben.

Konflikt mit den Zielen und Grundsätzen oder zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung sind nicht zu erwarten (vgl. Kap. 5.10.1).

5.10.5.3 Abbau

Grundsätzlich kann der untertägige geplante Abbau von Kupfererz parallel zu einem über-tägigen Abbau von Rohstoffen im UG erfolgen. Durch den Abbau verursachte Senkungen/ Bodenbewegungen können jedoch die Standsicherheit von Böschungen beeinflussen.

Ein weiteres Konfliktpotential besteht im Zusammenhang mit der Sicherheit von untertägigen Altbergbaugebieten. Aus diese Gebiete überlagern sich nicht mit den prognostizierten Bodensenkungsflächen.

Da aufgrund der energiepolitischen Entscheidungen (KVBG) eine Inanspruchnahme der Braunkohlenlagerstätte „Spremberg-Ost“ auszuschließen ist, besteht kein Nutzungskonflikt. Aufgrund der Entfernung der aktiven Bergbauflächen zu den Flächen mit prognostizierten Bodensenkungen entstehen keine Konflikte durch das Vorhaben. Altbergbauflächen liegen ebenfalls nicht im Senkungstrichter.

Konflikte mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Kap. 5.10.1) sind somit nicht zu erwarten.

5.11 Hochwasserschutz

Im Sachgebiet Hochwasserschutz sind die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung auf den Schutz vor und die Schadensminimierung bei Hochwasserereignissen zu untersuchen.

5.11.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan Sachsen /LEP 2013/

G 4.1.2.8 Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die nicht außerhalb der potentiellen Ausbreitungsgebiete der Flüsse (Flussauen) realisiert werden können, sollen so gestaltet werden, dass Schäden durch Hochwasser nicht eintreten oder zumindest so gering wie möglich gehalten werden.

Z 4.1.2.9 In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz

- für vorhandene und rückgewinnbare Überschwemmungsbereiche zur Gewährleistung und Verbesserung der natürlichen Wasserrückhaltung in der Fläche (Retentionsraum) und*
- für Risikobereiche in potentiellen Überflutungsbereichen, die bei Versagen bestehender Hochwasserschutzanlagen oder Extremhochwasser überschwemmt werden können, zur Minimierung möglicher Schäden (Hochwasservorsorge)*

sowie Art und Umfang der Nutzungen in diesen Gebieten festzulegen. Durch diese Festlegungen ist die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne zu unterstützen.

- Z 4.1.2.10 *In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsstandort für Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes, wie Standorte für Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken, Polder und linienhafte Hochwasserschutzanlagen, festzulegen.*
- Z 4.1.2.11 *Die Entsorgungssicherheit von Abfällen im Falle von Hochwasserkatastrophen ist zu gewährleisten.*

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

- Z 4.5.2 *Die als Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als Retentions- bzw. Abflussraum zu sichern und von funktionswidrigen Nutzungen frei zu halten. Die Inanspruchnahme im Rahmen einer weiteren Siedlungsentwicklung ist i. d. R. ausgeschlossen. Sofern aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls eine Inanspruchnahme erforderlich wird, ist vor der Realisierung der Planung ein Ausgleich in Bezug auf das Retentionsvermögen und/oder den schadlosen Hochwasserabfluss zu schaffen. (Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf Z 4.5.2)*
- G 4.5.3 *Die als Vorbehaltsgebiete vorbeugender Hochwasserschutz ausgewiesenen besiedelten Bereiche, Risikobereiche in potentiellen Überflutungsflächen und rückgewinnbaren Überschwemmungsbereiche sollen von (weiterer) Bebauung und anderen Nutzungen freigehalten werden.*

Die Raumnutzungskarte des RP OL-NS weist VRG/VBG Überschwemmungsbereiche und VGB rückgewinnbare Überschwemmungsbereiche aus.

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Im Entwurf des RP OL-NS 2019 ergeben sich im Wesentlichen folgende Änderungen der Bewertungsgrundlagen:

- Z 5.4.2.2 *In den Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz („Hochwasservorsorge“) sind nur Bauleitplanungen zulässig, die eine an die Gefährdung durch Hochwasser angepasste Bebauung vorsehen. Die Errichtung und Erweiterung von Nutzungen mit Sonderrisiken (hochwasserempfindliche Nutzungen mit hohem Schadenrisiko und kritische Infrastrukturen) sind in diesen Bereichen auszuschließen.*
- G 5.4.2.3 *Die als Vorbehaltsgebiete vorbeugender Hochwasserschutz („Hochwasservorsorge“) festgelegten Risikobereiche in potentiellen Überflutungsflächen bei Extremhochwasser sollen von (weiterer) nicht an die Gefährdung durch Hochwasser angepasster Bebauung und Nutzungen mit Sonderrisiken freigehalten werden.*

Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz) /BRPH 2021/

Der Raumordnungsplan umfasst allgemeine Ziele und Grundsätze in den Bereichen Hochwasserrisikomanagement, Klimawandel und -anpassung und grenzüberschreitender Koordinierung sowie Festlegungen im Bereich des Hochwasserschutzes (ausgenommen Meeresüberflutungen) und des Schutzes vor Meeresüberflutungen. Folgende Ziele/Grundsätze des BRPH (2021) besitzen eine Relevanz für das Vorhaben:

I.1.1 (Z) Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

II.1.2 (Z) In Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG ist hinter Hochwasserschutzanlagen der Raum, der aus wasserwirtschaftlicher Sicht für eine später notwendige Verstärkung der Hochwasserschutzanlagen erforderlich sein wird, von entgegenstehenden Nutzungen und Funktionen freizuhalten. Gleichermäßen ist der aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderliche Raum für Deichrückverlegungen von entgegenstehenden Nutzungen und Funktionen freizuhalten. Als erforderlich im Sinne von Satz 1 und 2 ist ein Raum nur dann anzusehen, wenn die für den Hochwasserschutz zuständige Behörde aufgrund einer hinreichend verfestigten Planung gegenüber einem potenziellen Nutzer im Zeitpunkt von dessen Antragstellung nachweist, dass dort eine bestimmte Verstärkungsmaßnahme oder Deichrückverlegung notwendig werden wird. Die Sätze 1 und 2 gelten nur für den Fall, dass den Maßnahmen des Hochwasserschutzes keine unüberwindbaren Rechte entgegenstehen; Satz 2 gilt nicht, wenn eine Erweiterung bestehender Anlagen den Hochwasserschutz nur unerheblich beeinträchtigt und diese Beeinträchtigung im zeitlichen, räumlichen und funktionalen Zusammenhang ausgeglichen wird. § 77 WHG bleibt unberührt.

II.1.3 (Z) Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG ist das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit es hochwassermindernd wirkt und Daten über das Wasserhaltevermögen des Bodens bei öffentlichen Stellen verfügbar sind, zu erhalten. Einer Erhaltung im Sinne von Satz 1 wird gleichgesetzt:

„1. Eine Beeinträchtigung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens wird in angemessener Frist in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang ausgeglichen.

2. Bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen sowie Ausbau- und Neubauvorhaben von Bundeswasserstraßen werden mehr als nur geringfügige Auswirkungen auf den Hochwasserschutz vermieden.“

II.1.4 (G) Die in Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG als Abfluss- und Retentionsraum wirksamen Bereiche in und an Gewässern sollen in ihrer Funktionsfähigkeit für den Hochwasserschutz erhalten werden. Flächen, die zurzeit nicht als Rückhalteflächen genutzt werden, aber für den Wasserrückhalt aus wasserwirtschaftlicher Sicht geeignet und erforderlich sind, sollen von entgegenstehenden Nutzungen freigehalten und als Retentionsraum zurückgewonnen werden; dies gilt insbesondere für Flächen, die an ausgebaute oder eingedeichte Gewässer angrenzen. Eine Flächenfreihaltung ist nur dann erforderlich, wenn die für den Hochwasserschutz zuständige Behörde aufgrund einer hinreichend verfestigten Planung gegenüber einem potenziellen Nutzer im Zeitpunkt von dessen Antragstellung nachweist, dass diese Fläche als Retentionsraum genutzt wird oder genutzt werden soll. Auf Flächen nach Satz 1 und Satz 2 sollen den Hochwasserabfluss oder die

Hochwasserrückhaltung beeinträchtigende Nutzungen nur ausnahmsweise geplant oder zugelassen werden, wenn überwiegende Gründe des Klimaschutzes oder eines anderen öffentlichen Interesses dies notwendig machen und ein zeit- und ortsnaher Ausgleich des Retentionsraumverlusts vorgesehen ist. Satz 4 gilt nicht für Maßnahmen des Hochwasserschutzes. § 77 WHG bleibt unberührt.

II.2.2 (G) In Überschwemmungsgebieten nach § 76 Absatz 1 WHG sollen Siedlungen und raumbedeutsame bauliche Anlagen entsprechend den Regelungen der §§ 78, 78a WHG nicht erweitert oder neu geplant, ausgewiesen oder errichtet werden.

II.3 (G) In Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG sollen folgende Infrastrukturen und Anlagen, sofern sie raumbedeutsam sind, weder geplant noch zugelassen werden, es sei denn, sie erfüllen die Voraussetzungen des § 78b Absatz 1 Satz 2 WHG: Kritische Infrastrukturen mit länder- oder staatsgrenzüberschreitender Bedeutung; dies sind insbesondere Infrastrukturen des Kernnetzes der europäischen Verkehrsinfrastruktur außer Häfen und Wasserstraßen sowie die Projects of Common Interest der europäischen Energieinfrastruktur in der jeweils geltenden Fassung der Unionsliste der Vorhaben von gemeinschaftlicher Bedeutung, 2. weitere Kritische Infrastrukturen, soweit sie von der BSI-Kritisverordnung erfasst sind, 3. bauliche Anlagen, die ein komplexes Evakuierungsmanagement erfordern. Satz 1 gilt nicht für die Fachplanung nach § 5 NABEG; die Anwendbarkeit von Satz 1 sowie von § 78b WHG auf die Zulassung von Vorhaben nach §§ 18 ff. NABEG bleibt unberührt

5.11.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die Inhalte der regionalen Hochwasserschutzplanungen sind der Karte RVS-09 zu entnehmen. Die VRG/VBG des RP OL-NS sind in der Karte RVS-03 dargestellt.

5.11.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Die UG für den 110-kV-Freileitungsanschluss zum UW Graustein (TA4.2) und die Betriebswassereinleitung (TA6.1) liegt außerhalb von VRG/VBG „Überschwemmungsbereich“ und außerhalb gesetzlich festgelegter Überschwemmungsgebiete (ÜSG) oder sonstiger zeichnerischer Festlegungen der Raumordnung für das Sachgebiet Hochwasserschutz.

5.11.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Die UG der Korridore für die MV von den Tagesanlagen zum geplanten Spreetaler See (MV1.1 und MV1.2) queren VRG/VBG Überschwemmungsbereich. Diese Flächen überlagern sich mit den gesetzlich festgelegten ÜSG „Kleine Spree“ und „Spree“.

Für die Varianten MV1 sowie MV2 einschließlich der Optionen für die Rohrleitungen (MV2.1 und MV2.2) existieren keine Festsetzungen von VRG/VBG Überschwemmungsbereich und keine Ausweisungen von gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten.

5.11.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Das UG Abbau überlagert sich in Sachsen mit keinen zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung zum Hochwasserschutz einschließlich VRG/VBG „Überschwemmungsbereich“ und keinen gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten.

Ebenso befinden sich keine Hochwasserschutzanlagen in Sachsen im UG Abbau.

5.11.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Sachgebiet Hochwasserschutz können durch folgende Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächeninanspruchnahme mit Inanspruchnahme von Überschwemmungs-/Hochwasserrisikogebieten, Flächen für die Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen und Retentionsräumen
- Bergbauinduzierte Bodenbewegungen i.V.m. Grundwasserstandsänderung.

5.11.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Da das UG TA4.2 für den 110-kV-Freileitungsanschluss zum UW Graustein außerhalb von VRG/VBG „Überschwemmungsbereich“ und gesetzlich festgelegter Überschwemmungsgebiete liegt, können Gefährdungen im Hochwasserfall ausgeschlossen werden.

Die Einleitstelle TA 6.1 kann so platziert werden, dass die hier vorgesehenen Hochwasserschutzmaßnahmen nicht beeinträchtigt oder in ihrer Umsetzung behindert werden. Als mögliche Auswirkung auf das Sachgebiet ist die Erhöhung der Hochwassergefährdung hinsichtlich der Menge des einzuleitenden Betriebswassers zu prüfen und betrifft die direkte Einleitstelle und die Spree flussabwärts. Die Auswirkungen werden daher im ROV in Brandenburg geprüft. Auf eine weitere Ausführung wird daher an dieser Stelle verzichtet.

5.11.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Die UG der Korridore für die MV zum Spreetaler See (MV1.1 und MV1.2) queren VRG/VBG Überschwemmungsbereich, in welchen zugleich die gesetzlich festgelegten ÜSG „Kleine Spree“ und „Spree“ ausgewiesen sind. Das ÜSG „Kleine Spree“ im UG MV1.1 muss an zwei Stellen gequert werden (Querung 1 entspricht ca. 10 m, Querung 2 ca. 20 m). Im UG MV1.2 muss das ÜSG „Spree“ auf ca. 650 m, das ÜSG „Kleine Spree“ auf ca. 20 m gequert werden. Die Rohrleitung zum Spreetaler See wird oberirdisch verlegt.

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme liegt nur bei oberirdischer Verlegung und der dann erforderlichen Fundamente vor. Für diese kleinräumigen Flächen kommt es zu einer Verminderung des Retentionsraumes im Hochwasserfall. Im zu querenden Spreeabschnitt wird der Fluss dann von einer Rohrbrücke mit mehreren Rohrleitungen überspannt. Die Ausführung der Spülrohrleitung über die Spree (ÜSG „Spree“) erfolgt in konstruktiv ähnlicher Weise wie die bestehende Rohrbrücke, so dass ein erhöhter Wasserabfluss bei

einem Hochwasserereignis weiterhin schadlos möglich ist. Zusätzlich wäre im direkten Querungsbereich der Spree auch eine unterirdische Verlegung möglich, so dass die Retentionsfläche nicht verringert wird.

5.11.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Da sich im UG Abbau keine zeichnerischen Festlegungen und gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiete befinden, können Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Hochwasserfall ausgeschlossen werden.

5.11.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

5.11.4.1 Tagesanlagen

Ein Nutzungskonflikt mit den raumordnerischen Erfordernissen des Sachgebietes Hochwasserschutz ist nicht zu erwarten. Daher ist eine Festlegung von Maßnahmen nicht erforderlich.

5.11.4.2 Mineralstoffverwahrung

Für die Korridore zur MV im Spreetaler See (MV1.1 und MV1.2) sind zur Vermeidung von Nutzungskonflikten mit dem Sachgebiet Hochwasserschutz folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Minimierung der Flächeninanspruchnahme und -versiegelung (Maßnahme M1)
- Maßnahmen zur Sicherung der Standsicherheit in sensiblen Bereichen (Maßnahme M14).

5.11.4.3 Abbau

Ein Nutzungskonflikt mit den raumordnerischen Erfordernissen des Sachgebietes Hochwasserschutz ist nicht zu erwarten. Daher ist eine Festlegung von Maßnahmen nicht erforderlich.

5.11.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

5.11.5.1 Tagesanlagen

Durch die Tagesanlagen ergeben sich für keine der betrachteten Projektbestandteile relevante Konflikte hinsichtlich der raumordnerischen Vorgaben.

5.11.5.2 Mineralstoffverwahrung

Die UG der Korridore für die MV von den Tagesanlagen zum geplanten Spreetaler See (MV1.1 und MV1.2) queren VRG/VBG Überschwemmungsbereich. Bei oberirdischer Verlegung werden kleinflächig Retentionsflächen beansprucht. Zur Verhinderung des Freispülens von Fundamenten können entsprechende Maßnahmen zur Sicherung umgesetzt werden (Maßnahmen M1 und M14). Es verbleibt ein Konfliktpotential durch die Flächeninanspruchnahme innerhalb der festgesetzten Überschwemmungsgebiete bzw. der VRG/VBG, welches trotz der geringen Flächenausdehnung als hoch eingestuft wird.

Konflikte mit den geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen sind nicht zu erwarten.

In Tabelle 34 werden die abgeleiteten Konfliktrisiken im Sachgebiet Hochwasserschutz durch die MV zusammengefasst.

Tabelle 34: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Hochwasserschutz durch die MV

Erfordernis der Raumordnung	Auslösender Projektbestandteil	Konflikt-risiko	Konfliktart / Erläuterung Konflikt-risiko
VRG/VBG Überschwemmungsbereich Z 4.5.2 und G 4.5.3 /RP OL-NS 2010/	Rohrleitungen zum Spreetaler See MV1.1 und MV1.2	hoch	Verminderung von Retentionsfläche M1 Minimierung Flächeninanspruchnahme M8 Standsichere Errichtung

5.11.5.3 Abbau

Im UG Abbaus ergeben sich keine relevanten Konflikte hinsichtlich der raumordnerischen Vorgaben.

5.12 Katastrophenschutz, Verteidigung

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf den Katastrophenschutz und die Verteidigung sowie die Möglichkeit des Eintretens von Unglücksfällen betrachtet. Dazu werden zunächst die gesetzlichen Grundlagen und Begrifflichkeiten dargelegt, die für die Definition einer Katastrophe von Belang sind.

Nach Angaben des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe wird eine Katastrophe wie folgt definiert:

„Eine Katastrophe ist ein Geschehen, bei dem Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen oder die natürlichen Lebensgrundlagen oder bedeutende Sachwerte in so ungewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder geschädigt werden, dass die Gefahr nur abgewehrt oder die Störung nur unterbunden und beseitigt werden kann, wenn die im

Katastrophenschutz mitwirkenden Behörden, Organisationen und Einrichtungen unter einheitlicher Führung und Leitung durch die Katastrophenschutzbehörde zur Gefahrenabwehr tätig werden.“

Ein Katastrophenfall ist demnach:

„[...] die landesrechtliche Feststellung einer Katastrophe, die zur Anwendung des Katastrophenschutzgesetzes

des jeweiligen Landes führt.“

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV) ehemals Seveso II Richtlinie

In der Störfallverordnung wird der Schutz von Mensch und Umwelt vor den Folgen von plötzlich auftretenden Störfällen bei technischen Anlagen mit Austritt gefährlicher Stoffe geregelt.

Im Sinne dieser Verordnung sind **entsprechend § 2**

gefährliche Stoffe:

Stoffe oder Gemische, die in Anhang I aufgeführt sind oder die dort festgelegten Kriterien erfüllen, einschließlich in Form von Rohstoffen, Endprodukten, Nebenprodukten, Rückständen oder Zwischenprodukten;

Vorhandensein gefährlicher Stoffe:

das tatsächliche oder vorgesehene Vorhandensein gefährlicher Stoffe oder ihr Vorhandensein im Betriebsbereich, soweit vernünftigerweise vorhersehbar ist, dass sie bei außer Kontrolle geratenen Prozessen, auch bei Lagerung in einer Anlage innerhalb des Betriebsbereichs, anfallen, und zwar in Mengen, die die in Anhang I genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten;

Störfall:

ein Ereignis, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereichs zu einer ernststen Gefahr oder zu Sachschäden nach Anhang VI Teil 1 Ziffer I Nummer 4 führt;

ernste Gefahr:

eine Gefahr, bei der

- a) das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind,
- b) die Gesundheit einer großen Zahl von Menschen beeinträchtigt werden kann oder
- c) die Umwelt, insbesondere Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur oder sonstige Sachgüter geschädigt werden können, falls durch eine Veränderung ihres Bestandes oder ihrer Nutzbarkeit das Gemeinwohl beeinträchtigt würde;

Stand der Sicherheitstechnik:

der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Verhinderung von Störfällen oder zur

Begrenzung ihrer Auswirkungen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Sicherheitstechnik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die mit Erfolg im Betrieb erprobt worden sind.

Nach § 3 hat (1) der Betreiber die nach Art und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern; Verpflichtungen nach anderen als immissionsschutzrechtlichen Vorschriften bleiben unberührt.

Sächsisches Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz (Sächs-BRKG)

§ 1 - Ziel und Anwendungsbereich

(1) Ziel dieses Gesetzes ist es, durch Regelungen zum Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz einen wirksamen Schutz der Bevölkerung vor Bränden, Unglücksfällen, öffentlichen Notständen und Katastrophen zu gewährleisten.

5.12.1 Grundlagen

Konkret sind folgende Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung bewertungsrelevant:

Landesentwicklungsplan /LEP 2013/

G 6.5.2 *Die Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung, Gerichtsbarkeit, Sicherheit und Ordnung (Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst) sollen räumlich so verteilt werden, dass in allen Landesteilen eine ausreichende und bürgernahe Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit öffentlichen Dienstleistungen sichergestellt ist.*

Zu 6.5.2 *[...] Der Erhaltung von Leben und Gesundheit der Bevölkerung sowie dem Schutz von Tieren und Sachwerten kommt eine überragende Bedeutung zu. Ebenso ist Umweltgefahren sowie Großschadensereignissen zu begegnen. Hierzu ist ein leistungsfähiges Netz von Leitstellen, Rettungswachen, Feuerwehren, und Katastrophenschutzeinheiten sicherzustellen, das auch dem Stand von Medizin und Technik sowie den Erfordernissen der Wirtschaftlichkeit entspricht.*

Damit wird auch dem Grundsatz der Raumordnung in § 2 Abs. 2 Nr. 7 ROG entsprochen, wonach neben den räumlichen Erfordernissen der Verteidigung auch denen des Zivilschutzes Rechnung zu tragen ist.

Zur Gewährleistung einer schnellen Hilfe im Notfall, auch bei Großschadensereignissen, sind insbesondere auch die Möglichkeiten kommunaler und grenzüberschreitender Kooperationen zu nutzen.

Unter Berücksichtigung der lokalen Situation soll sichergestellt werden, dass bei Eintritt von Katastrophen und Naturereignissen diejenige Infrastruktur aufrechterhalten wird, die für Katastrophenschutzmaßnahmen und die öffentliche Sicherheit von Bedeutung ist. Insoweit gilt auch der Grundsatz der Raumordnung in § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG, wonach dem Schutz kritischer Infrastrukturen Rechnung zu tragen ist.

6.5.4 *Den Streitkräften ist die Erhaltung und angemessene Nutzung bestehender und bei Bedarf die Schaffung neuer Infrastruktur zu ermöglichen. Neue militärische Anlagen sind außerhalb der Verdichtungsräume zu errichten. Diese müssen sich in die gegebene wirtschaftliche und soziale Struktur der Teilräume und geeigneter Zentraler Orte einordnen und in das Landschafts- und Ortsbild einfügen. Für militärische Anlagen sind nach Möglichkeit nur geringwertige land- oder forstwirtschaftliche Flächen und Flächen mit*

geringer ökologischer Wertigkeit in Anspruch zu nehmen. Nicht mehr militärisch genutzte Flächen sind zu sanieren und in geeigneter Weise wieder zu nutzen.

Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien /RP OL-NS 2010/

Der RP OL-NS nennt folgende raumordnerische Vorgaben zum Sachgebiet Katastrophenschutz, Verteidigung innerhalb des Kapitels 11:

Das Vorranggebiet Verteidigung Ve 1 sowie der außerhalb des Plangebietes des Braunkohlenplanes Nochten befindliche Teil der Ersatz- und Verbindungsfläche (Vorranggebiet) sind in der Karte „Raumnutzung“ ausgewiesen. Der innerhalb des Abbauggebietes gemäß Braunkohlenplan Nochten liegende Teil der Ersatz- und Verbindungsfläche (Vorranggebiet „Bundeswehersatzfläche“ Ve 2) wurde nachrichtlich aus dem Braunkohlenplan übernommen.*

Zweite Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf) /RP OL-NS 2019a/

Der Entwurf des RP OL-NS 2019 nennt folgende raumordnerische Vorgaben zum Sachgebiet Katastrophenschutz, Verteidigung innerhalb des Kapitels 6.5:

Der außerhalb des Plangebietes der Fortschreibung des Braunkohlenplanes Nochten befindliche Teil des Vorranggebietes Verteidigung Ve 1 ist in der Raumnutzungskarte festgelegt. Der im Geltungsbereich der Fortschreibung des Braunkohlenplanes Nochten liegende Teil des Vorranggebietes (dort bezeichnet als Vorranggebiet „Bundeswehersatzfläche“) ist nachrichtlich aus diesem Braunkohlenplan übernommen.

5.12.2 Bestand und geplante Nutzungen

Die Lage der Einrichtungen für den Katastrophenschutz, der Bekämpfung der Auswirkungen und der Landesverteidigung sind der Karte RVS-08 zu entnehmen. Ebenso sind darin die Leitstellen, Rettungswachen und umliegenden Notärzte dargestellt

5.12.2.1 Untersuchungsgebiet Tagesanlagen

Das UG Tagesanlagen befindet sich größtenteils in Brandenburg, lediglich die geplante Stromtrasse (TA4.2) verläuft in Sachsen durch ein Waldgebiet. Ca. 3 ha des UG im Bereich der südlichen Variante der Betriebswasserleitung (TA6.1) liegen auch in Sachsen.

Verteidigungseinrichtungen sind im UG Tagesanlagen nicht bekannt.

Im Umkreis von fünf Kilometern um die TA4.2 und TA6.1 befinden sich sechs (TA4.2) bzw. sieben (TA6.1) Feuerwehren, wobei die nächstgelegene Feuerwehr in 2 km Entfernung in Graustein (TA4.2) bzw. 1 km Entfernung in Zerze (TA6.1) liegt. Die Lage dieser ist aus der Karte RVS-08 zu entnehmen. Ebenso sind darin die Leitstellen, Rettungswachen und umliegenden Notärzte und Krankenhäuser dargestellt.

Militärische Einrichtungen sind im UG Tagesanlagen nicht vorhanden.

5.12.2.2 Untersuchungsgebiet Mineralstoffverwahrung

Im UG MV2 befindet sich eine Feuerwehr in der Ortslage Mühlrose. Das nächstgelegene Krankenhaus liegt in ca. 4,4 km Entfernung im Stadtzentrum von Weißwasser.

Weitere Standorte der freiwilligen Feuerwehr befinden sich entlang der Korridore.

Der südliche Bereich des UG MV2 überlagert sich mit dem VRG Verteidigung Ve 2. Dabei handelt es sich um eine Bundeswehrrersatzfläche (Truppenübungsplatz Oberlausitz).

5.12.2.3 Untersuchungsgebiet Abbau

Das UG Abbau ist sowohl von forstwirtschaftlichen, landwirtschaftlichen als auch städtischen bzw. dörflichen Strukturen geprägt.

In Weißwasser befindet sich mit dem Kreiskrankenhaus eine Einrichtung des medizinischen Katastrophenschutzes (Entfernung ca. 5,5 km vom UG). Zudem gibt es in Weißwasser eine Rettungswache (vgl. Karte RVS-08).

In Schleife befindet sich ein Standort der freiwilligen Feuerwehr.

Einrichtungen zur zivilen Verteidigung sind im UG Abbau nicht vorhanden.

Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen erstrecken sich insgesamt auf einer Größe von knapp 53 ha (vgl. Kap. 5.10 Rohstoffabbau und Lagerstätten).

5.12.3 Raumbedeutsame Auswirkungen

5.12.3.1 Auswirkungen durch die Tagesanlagen

Eine Betroffenheit des Sachgebietes durch die geplante Stromleitung (TA4.2) und die Betriebswasserableitung (TA6.1) besteht nicht.

Projektbedingte raumwirksame Beeinträchtigungen der Belange des Katastrophenschutzes und der Verteidigung lassen sich durch die Projektbestandteile TA4.2 und TA6.1 nicht ableiten.

5.12.3.2 Auswirkungen durch die Mineralstoffverwahrung

Durch die Variante Mineralstoffverwahrung im Spreetaler See oder im geplanten Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten könnte es aufgrund einer Leckage bei den Rohrleitungen zu einem unkontrollierten Zufluss des Mineralstoffmaterials in den Boden kommen. Ebenso besteht die Gefahr, dass durch Havarien das Mineralstoffmaterial in die Spree gelangt und dort zu Verunreinigungen führt (MV1.2).

Die möglichen Havarien und Störfälle sind in ihrer Auswirkung jedoch nicht geeignet, eine Katastrophe gemäß der Definition des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe auszulösen und eine Schädigung einer Vielzahl von Menschen in ungewöhnlichem

Ausmaß zu verursachen. Durch die im Kap. 5.12.4 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung kann die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Havarien und Störfällen zudem vermindert werden.

Die geplante Einspülung in den Restsee unterliegt nicht der 12. BImSchV, da keine störfallrelevanten Stoffe abgelagert werden. Bei der geplanten Einspülung in den Spreetaler See oder in den geplanten Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten kommt es zu keiner Verschlechterung der chemischen Seewasserqualität. Die entstehenden Aufbereitungsrückstände (Mineralstoffe) setzen sich aus festen Bestandteilen und Prozesswasser zusammen. Bei der Flotation entstehen neben dem Kupferkonzentrat mineralische Rückstände, welche wiederum aus nichterzhaltigem Nebengestein bestehen. Diese inerten Stoffe weisen keine Gefährlichkeitsmerkmale auf. Dementsprechend werden keine störfallrelevanten Stoffe gehandhabt oder durch die im sächsischen Bereich befindlichen Rohrleitungen zum Spreetaler See (MV1) oder zum geplanten Bergbaufolgesees des Tagebaus Nochten (MV2) transportiert.

Eine Berücksichtigung des VRG Verteidigung Ve 2 ist nicht erforderlich, da durch den entstehenden Tagebaurestsee Nochten das Vorranggebiet im UG MV2 nicht mehr vorhanden sein wird.

Daher ist nicht davon auszugehen, dass durch die Verwahrung der Mineralstoffe ein Katastrophenfall eintreten kann und projektbedingte Beeinträchtigungen der Belange des Katastrophenschutzes und der Verteidigung abzuleiten sind.

5.12.3.3 Auswirkungen durch den Abbau

Entsprechend den Angaben des Berichts zur Beurteilung der Oberflächenbebauung und der zu erwartenden Bergschadenskosten [Anl2-06-01-SB] kann es aufgrund des untertägigen Abbaus zu Bodenbewegungen an der Oberfläche kommen. Die Senkungen betreffen den Nahbereich der Abbaufelder und können ohne die Umsetzung von Minderungsmaßnahmen (z. B. Versatz) maximal bis zu ca. 1,6 m (Teil Brandenburg) bzw. bis zu 0,8 m (Teil Sachsen) betragen. Das Maximum der Senkung befindet sich jeweils ungefähr über der Mitte des Abbaufeldes. Die Überwachung der Bodensenkung und konkrete Festlegung der Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit dem Bergamt. Eventuell auftretende Bergschäden Leitungsanlagen werden damit rechtzeitig erkannt und vom Vorhabenträger beseitigt. In sensiblen Bereichen können senkungsminimierende Maßnahmen dazu beitragen, bergbauinduzierte Bodenbewegungen zu vermindern oder zu verhindern.

Wie aus dem Kap. 5.10 zu entnehmen ist, können die Bodensenkungen zu Auswirkungen auf die untertägigen Grubenbaue des Altbergbaus führen. Im Extremfall kann es zum Bruch gehen der untertägigen Hohlräume sowie daraus entstehenden Tagesbrüchen an der Geländeoberfläche kommen. Das Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen „Braunkohlentagebau Trebendorfer Felder d. ehem. BWW Frieden“ befindet sich außerhalb der prognostizierten Bodenbewegungen. Somit ist nicht mit dem Eintreten einer Katastrophe zu rechnen.

Von den bergbaubedingten Bodenbewegungen können auch das Gasleitungs-, Strom-, Fernwärme- und Telekommunikationsnetz betroffen sein (vgl. Kap. 5.8). Durch das gezielte Monitoring in allen Phasen des Bergwerksbetriebes und die Beseitigung von Bergschäden bzw. vorsorgliche Umsetzung von Maßnahmen, besteht keine Gefahr, dass durch Lecks und Risse Gas austreten kann und eine Explosion in Siedlungsbereichen auftritt. Ebenso sind Auswirkungen auf Stromleitungen und damit einhergehendes Gefahrenpotential nicht gegeben.

Ebenso können sich durch den Abbau und damit einhergehenden Bodenbewegungen Schäden an Gebäuden in Form von Schiefelagen und Rissen am Mauerwerk einstellen [Anl2-06-01-SB]. Die genannten möglichen Auswirkungen des Abbaus stellen in ihrem Ausmaß jedoch ebenfalls keine Katastrophe dar. Zusätzlich werden die Auswirkungen durch Minimierungsmaßnahmen (vgl. nachfolgendes Kap.) und die Beseitigung von Bergschäden auf ein Minimum begrenzt.

5.12.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Ein Nutzungskonflikt mit den raumordnerischen Erfordernissen des Sachgebietes Katastrophenschutz kann durch folgende Maßnahme vermieden werden:

- Umsetzung der rechtlichen Vorgaben der 12. BImSchV
- Monitoring der Bodenbewegungen (Maßnahme M4.5), Vorausberechnung und abbaubegleitend
- Begrenzung Bodensenkungen durch Begrenzung Pfeilergeometrie und Steuerung Abbaugeschwindigkeit (Maßnahmen M4.1)

Folgende Maßnahmen sollten bei der weiteren Planung beachtet werden bzw. wurden bei der Vorplanung bereits berücksichtigt:

- regelmäßige Wartung der Anlagen
- Einholen der Charakteristika der Leitungen und deren Beschaffenheit im Vorfeld der Abbaueinwirkungen und genauere Vorausberechnung der Bodenverschiebung längs der Rohrleitung, um die zu erwartenden Zerrungen, Pressungen und Spannungszustände der Rohrleitung zu ermitteln
- Risikobewertung von Altbergbauen/Hohlräumen, bei Bedarf eine Verwahrung, Verfüllung und Monitoring auf Erdbewegungen.

5.12.5 Bewertung möglicher Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung

5.12.5.1 Tagesanlagen

Raumordnerische Vorgaben werden nicht berührt, sodass die Tagesanlagen raumverträglich mit dem Sachgebiet Katastrophenschutz, Verteidigung sind.

5.12.5.2 Mineralstoffverwahrung

Bei den Varianten der Mineralstoffverwahrung im Spreetaler See (MV1) und im Tagebau Nochten (MV2) bestehen unter Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung keine raumrelevanten Konflikte in Bezug auf das Sachgebiet Katastrophenschutz, Verteidigung.

5.12.5.3 Abbau

Im UG Abbau mögliche durch die bergbauinduzierten Bodenbewegungen entstehende Gefährdungen

- im Bereich von Versorgungsleitungen mit der Möglichkeit eines Gasaustritts

werden durch ein im Planfeststellungsverfahren gezieltes Monitoring mit Umsetzung von Minderungsmaßnahmen (Maßnahmen M4.1 bis M4.6) so minimiert, dass eine Katastrophe nicht zu erwarten ist. Es bedarf keiner zusätzlichen Einrichtungen für den Katastrophenschutz.

Demnach besteht kein Konflikt für das Sachgebiet Katastrophenschutz und Verteidigung.

5.13 Andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

In den UG des Vorhabens befinden sich andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen.

Es handelt sich dabei um folgende Vorhaben:

Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Burghammer /RP ON 2001/

Im Braunkohlenplan Burghammer /RP ON 2001/ werden die wesentlichsten Sanierungsmaßnahmen für die Sicherung und Wiedernutzbarmachung der Bergbaufolgelandschaft in Form von Zielen und Grundsätzen festgelegt.

Diese Ziele und Grundsätze regeln insbesondere

- die Herstellung der öffentlichen Sicherheit auf den gefährdeten Kippenbereichen des Tagebaues,
- Wiederherstellung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes sowie
- die Eingliederung der zu sanierenden Bereiche in die umgebende Landschaft.

Die Inhalte des Sanierungsrahmenplanes wurden in den Regionalplan /RP OL-NS 2010/ übernommen.

Die möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht geeignet, die Planungen erheblich zu beeinträchtigen. Zur genauen Erläuterung wird u. a. auf die Kap. 5.3 „Erholung und Tourismus“ und Kap. 5.10 „Rohstoffabbau und Lagerstätten“ verwiesen.

Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Spreetal /RP ON 2003/

Der Braunkohlenplan Tagebau Spreetal enthält die wesentlichsten Maßnahmen zur Sanierung der von den ehemaligen Tagebauen Spreetal/Bluno und Spreetal-Nordost hervorgerufenen bergbaulichen Eingriffe in die ursprüngliche Landschaft.

Die Sanierungsmaßnahmen umfassen folgende Schwerpunkte:

- Herstellung und Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit,
- Wiederherstellung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes und
- Eingliederung der zu sanierenden Bereiche in die umgebende Landschaft und damit Schaffung von Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Entwicklung.

Der Spreetaler See soll als Vorranggebiet „Erholung“ entwickelt werden.

Die Inhalte des Sanierungsrahmenplanes wurden in den Regionalplan /RP OL-NS 2010/ übernommen.

Die möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht geeignet, die Planungen erheblich zu beeinträchtigen. Zur genauen Erläuterung wird u.a. auf die Kap. 5.3 „Erholung und Tourismus“ und Kap. 5.10 „Rohstoffabbau und Lagerstätten“ verwiesen.

Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Trebendorfer Felder /RP ON 2005/

Mit dem Braunkohlenplan Trebendorfer Felder werden die Rahmenbedingungen für die Sanierung im Bereich des ehemaligen Tagebaus Trebendorfer Felder abgesteckt.

Die Sanierungsziele umfassen insbesondere folgende Schwerpunkte:

- Herstellung und Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit,
- Verbesserung der Wasserqualität im Halbendorfer See (Restsee D-West),
- Wiederherstellung der Ortsverbindung Halbendorf – Trebendorf,
- Eingliederung der Bergbaufolgelandschaft in den umgebenden Naturraum.

Die Inhalte des Sanierungsrahmenplanes wurden in den Regionalplan /RP OL-NS 2010/ übernommen.

Die möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht geeignet, die Planungen erheblich zu beeinträchtigen. Zur genauen Erläuterung wird u.a. auf die Kap. 5.3 „Erholung und Tourismus“ und Kap. 5.10 „Rohstoffabbau und Lagerstätten“ verwiesen.

Teilfortschreibung des Braunkohlenplans als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Burghammer, Spreetal und Trebendorfer Felder (Entwurf) /RP ON 2019b/, /RP ON 2019c/, /RP ON 2019d/

Mit der Teilfortschreibung der Sanierungsrahmenpläne wird eine Neuordnung der Zuständigkeit zwischen Regional- und Sanierungsrahmenplanung in Bezug auf die Festlegungen zu Raumnutzungen und Raumfunktionen verfolgt. Dabei geht es um die Herstellung einer eindeutigen räumlichen und sachlichen Zuordnung, welche zeichnerischen Festlegungen in welchen Planwerken vorzunehmen sind.

Zu diesem Zweck wird in den Sanierungsrahmenplänen die Abgrenzung eines Bereichs mit Originärausweisungen des Sanierungsrahmenplans eingeführt. Dieser Bereich umfasst im Wesentlichen das Gebiet der Landinanspruchnahme durch den Tagebau sowie unmittelbar angrenzende und vom Tagebau bzw. der Wiedernutzbarmachung berührte Gebiete und damit den Kernbereich der (nach-) bergbaulichen Entwicklung bzw. Sanierungstätigkeit.

Die innerhalb der Abgrenzungen der Bereiche mit Originärausweisungen der Sanierungsrahmenpläne sind bereits im Regionalplan /RP OL-NS 2010/ übernommen worden.

6 Vergleich der Varianten und Optionen

6.1 Projektbestandteile für den Vergleich

Ausgehend von den Projektbestandteilen (s. hierzu Tabelle 3 auf S. 19 und Abbildung 3 auf S. 21) ergeben sich die in der Tabelle 35 gelisteten unterschiedlichen Umsetzungsvarianten und -optionen für das Vorhaben. Alle anderen Projektbestandteile sind alternativlos.

Tabelle 35: Zu vergleichende Varianten und Optionen für die Vorhabenrealisierung

Projektbestandteil/ Varianten	Erforderlicher Vergleich		Bundesland
Tagesanlagen (TA)			
Straßenanschluss	Option 1: östliche Anbindung	TA2.1	Brandenburg
	Option 2: westliche Anbindung	TA2.2	Brandenburg
Stromversorgung	Option 1: Anbindung von Westen an das UW Graustein	TA4.1	Brandenburg
	Option 2: Anbindung von Süden an das UW Graustein	TA4.2	Brandenburg/ Sachsen
Ableitung Betriebswasser	Option 1: Einleitpunk in Spree südlich Spremberg	TA6.1	Brandenburg
	Option 2: Einleitstelle in Spree nördlich Spremberg	TA6.2	Brandenburg

Projektbestandteil/ Varianten	Erforderlicher Vergleich		Bundesland
Mineralstoffverwahrung (MV)			
Varianten der Mineralstoffverwahrung	Variante: Verspülung im Spreetaler See	MV1	Sachsen
	Variante: Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten	MV2	Sachsen
	Variante: Mineralstoffstapel (Referenzvariante)	MV3	Brandenburg
	Variante: Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Welzow-Süd	MV4	Brandenburg
Verspülung im Spreetaler See	Option 1: Rohrleitung von Osten	MV1.1	Brandenburg/ Sachsen
	Option 2: Rohrleitung von Nordosten	MV1.2	Sachsen
Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Nochten	Option 1: Rohrleitung von Nordosten	MV2.1	Sachsen
	Option 2: Rohrleitung von Nordwesten	MV2.2	Sachsen
Mineralstoffstapel (Referenzvariante)	Option 1: Stack Süd	MV3.1	Brandenburg
	Option 2: Stack Süd und Stack Nord	MV3.2	Brandenburg
Verspülung im entstehenden Bergbaufolgesee des Tagebaus Welzow-Süd	Option 1: Rohrleitung von Nordost	MV4.1	Brandenburg
	Option 2: Rohrleitung von Südost	MV4.2	Brandenburg/ Sachsen

6.2 Vergleich der Projektbestandteile

Die verschiedenen Umsetzungsvarianten und -optionen für Sachsen werden nachfolgend nach den Auswirkungen in den raumordnerischen Sachgebieten miteinander verglichen. Hierbei werden die Varianten und Optionen getrennt geprüft. Im Ergebnis wird die konfliktärmste Variante bzw. Option aus raumordnerischer Sicht ermittelt und dem Gesamtvergleich im Kap. 0 zugeführt. Ergebnisse der RVS Brandenburg werden im Gesamtvergleich mit eingestellt. Bestandteil der Prüfung der RVS Brandenburg waren die Variante MV4 mit den Optionen MV4.1 und MV4.2 und die Betriebswassereinleitung TA6.1 und TA6.2. Für Sachsen wurden keine zusätzlichen relevanten Konflikte abgeleitet. Diese werden daher direkt in den Gesamtvergleich eingestellt.

6.2.1 Vergleich für die Tagesanlagen

Der Vergleich der Projektbestandteile der Tagesanlagen mit Optionen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 36: Vergleich der Projektbestandteile TA4.1 und TA4.2

Sachgebiet	Vergleich Option TA4.1 und TA4.2	Raumordnerisch konfliktärmere Option
Gesamtraum, Zentrale Orte	keine Unterschiede	-
Wirtschaft	keine Unterschiede	-
Erholung/Tourismus	keine Unterschiede	-
Kulturlandschaft	keine Unterschiede	-
Siedlung/Freiraum	keine Unterschiede	-
Land-/Forstwirtschaft	geringer Unterschied bei der Inanspruchnahme von Forstflächen mit Vorteil für TA4.1 mit 9 ha gegenüber TA4.2 mit 9,5 ha	TA4.1
Verkehr	keine Unterschiede	-
Ver- und Entsorgung/Infrastruktur	keine Unterschiede	-
Konversion/Altlasten		
Rohstoffabbau/Lagerstätten	keine Unterschiede	-
Hochwasserschutz	keine Unterschiede	-
Katastrophenschutz	keine Unterschiede	-

6.2.2 Vergleich für die Mineralstoffverwahrung

Der Vergleich der MV1 und M2 mit Optionen ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 37: Vergleich der Projektbestandteile MV1 und MV2

Sachgebiet	Vergleich MV1 und MV2	Raumordnerisch konfliktärmere Variante
Gesamtraum, Zentrale Orte	keine Unterschiede	-
Wirtschaft	Querung von Flächen für die gewerbliche Nutzung (B-Plan-Flächen (Vorentwurf) für Photovoltaikfreiflächenanlagen für die Errichtung der Rohrleitungen (MV1 und MV2) oder bestehende gewerbliche Nutzungen (MV1.1) erforderlich. Es wurde mindestens ein geringes Konfliktrisiko ermittelt. Die Querungslänge ist für beide Varianten ca. 400 m bei Nutzung der günstigeren Option und damit gleichwertig.	-
Erholung/Tourismus	MV1 überlagert sich mit einem VRG Erholung. Zusätzlich ist für die Optionen MV1.1 und 1.2 die Querung des VRG erforderlich. Es wird ein mittleres	MV2

Sachgebiet	Vergleich MV1 und MV2	Raumordnerisch konfliktärmere Variante
	Konfliktisiko abgeleitet. Beide Varianten sind mit ihren Optionen für die Errichtung von Rohrleitungen mit Querungen von überregionalen Wegebeziehungen betroffen. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2, da der Spreetaler See (MV1) touristisch entwickelt werden soll.	
Kulturlandschaft	Für die Realisierung von MV1 mit MV1.2 wird ein VBG Arten und Biotopschutz gequert, was jedoch mit der Option MV1.1 vermeidbar wäre. Beide Varianten queren Kern- und Verbindungsbereiche für den Biotopverbund des LEP 2013. Aufgrund der erforderlichen Querung der Spree in Brandenburg und Sachsen und den hier ausgewiesenen Flächen für den Biotopverbund ergibt sich ein Nachteil für MV1. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2.	MV2
Siedlung/Freiraum	Für die Realisierung MV1 ist für beide Optionen der Rohrleitungstrassen eine Querung des UZVR auf 300 m Länge erforderlich. Bei der Realisierung von MV2 kann bei Nutzung der Option MV2.2 eine Querung von UZVR umgangen werden. Siedlungsflächen sind für beide Varianten nicht betroffen. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2.	MV2
Land-/Forstwirtschaft	Die Realisierung von MV1 ist mit einer großflächigen Inanspruchnahme von Forstflächen und VRG/VBG Waldschutz verbunden. Für MV2 ist keine Inanspruchnahme von VRG/VBG des Sachgebietes erforderlich. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2.	MV2
Verkehr	Für die Realisierung der Rohrleitungen zu den Varianten MV1 und MV2 ist die Querung von geplanten Straßentrassen notwendig. Außerdem verlaufen Straßenplanungen in gleicher Richtung in den Korridoren. Eine Abstimmung der Planungen ist grundsätzlich möglich. Die Varianten sind daher als gleichwertig einzustufen.	-
Ver- und Entsorgung/ Infrastruktur	keine Unterschiede	-
Konversion/Altlasten	Eine Überbauung von Altlasten/ALVF ist bei Realisierung von MV1 erforderlich. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2.	MV2
Rohstoffabbau/Lagerstätten	keine Unterschiede	-
Hochwasserschutz	Mit der Realisierung von MV1 werden Retentionsflächen und VRG/VBG Überschwemmungsbereich in Anspruch genommen. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2.	MV2
Katastrophenschutz	keine Unterschiede	-

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Tabelle 38: Vergleich der Projektbestandteile MV1.1 und MV1.2

Sachgebiet	Vergleich MV1.1 und MV1.2	Raumordnerisch konfliktärmere Option
Gesamtraum, Zentrale Orte	keine Unterschiede	-
Wirtschaft	Für die Realisierung der Option MV1.1 ist die Querung von gewerblichen/industriellen Flächen auf einer Länge von ca. 660 m erforderlich, so dass sich ein Vorteil für MV1.2 ergibt, bei der nur eine Querung von Sonderbauflächen für Photovoltaikanlagen (B-Plan-Vorentwurf) erforderlich ist.	MV1.2
Erholung/Tourismus	Eine Querung der Spreeaue mit Erholungsfunktion ist für beide Optionen erforderlich. Die Optionen sind gleichwertig. In Sachsen wird ein ausgewiesene VRG Erholung gequert.	-
Kulturlandschaft	Für MV1.2 ist in Sachsen die Querung eines VBG Arten- und Biotopschutz erforderlich. Für MV1.1 befinden sich die naturschutzfachlich sensiblen Flächen in Brandenburg. Die Optionen werden daher als gleichwertig eingestuft.	-
Siedlung/Freiraum	keine Unterschiede	-
Land-/Forstwirtschaft	Für die Realisierung der Option MV1.1 in Brandenburg werden mit 3,1 ha mehr Forstflächen in Anspruch genommen als mit der MV1.2 in Sachsen mit 2,6 ha. Zudem wäre eine Bündelung von MV1.2 mit TA4 eine Verringerung der Inanspruchnahme der Forstflächen möglich. In Sachsen quert MV1.1 das VRG Waldschutz auf 2,8 km im Gegensatz zu MV1.2 mit 1,2 km. Es ergibt sich ein Vorteil für MV1.2.	MV1.2
Verkehr	Aufgrund der Anzahl der erforderlichen Querungen ergibt sich in Brandenburg ein Vorteil der MV1.2 gegenüber MV1.1 (5 Querungen statt 1) und in Sachsen für MV1.1 gegenüber MV1.2 (6 Querungen statt 3). Es ergibt sich ein Vorteil für MV1.2 aufgrund von 7 statt 8 Querungen bei MV1.1.	MV1.2
Ver- und Entsorgung/Infrastruktur	keine Unterschiede	-
Konversion/Altlasten	Für die Option MV1.1 ist die Querung von Altlasten/ALVF östlich des ISP erforderlich. Es ergibt sich ein Vorteil für MV1.2.	MV1.2
Rohstoffabbau/Lagerstätten	keine Unterschiede	-
Hochwasserschutz	keine Unterschiede	-

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2\10555\UM\4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Sachgebiet	Vergleich MV1.1 und MV1.2	Raumordnerisch konfliktärmere Option
Katastrophenschutz	keine Unterschiede	-

Tabelle 39: Vergleich der Projektbestandteile MV2.1 und MV2.2

Sachgebiet	Vergleich MV2.1 und MV2.2	Raumordnerisch konfliktärmere Option
Gesamtraum, Zentrale Orte	keine Unterschiede	-
Wirtschaft	Die Querungslänge von geplanten Sonderbauflächen für Photovoltaikfreiflächen ist für die Option MV2.2 mit 680 m länger als MV2.1 mit 400 m, so dass sich ein Vorteil für MV2.1 ergibt.	MV2.1
Erholung/Tourismus	Für beide Optionen sind Unterbrechungen von Wegebeziehungen erforderlich, welche nach Errichtung weiterhin genutzt werden könne. Die Optionen sind gleichwertig.	-
Kulturlandschaft	Für die Option MV2.1 sind 1,8 km von Flächen für den Biotopverbund des LEP 2013 zu queren, davon 1,1 km im Kernbereich. Aufgrund der Querungslänge der Option MV2.2 von 3,5 km der Flächen für den Biotopverbund mit 1,1 km Kernbereich ist die Option MV2.1 vorteilig. Jedoch ist für die Option MV2.1 die Inanspruchnahme von Flächen des VRG Arten- und Biotopschutz des RP OL-NS nicht auszuschließen, so dass sich ein Nutzungskonflikt ergibt. Daher ist MV2.2 vorteilhafter.	MV2.2
Siedlung/Freiraum	UZVR werden bei Realisierung von MV2.1 gequert. Für MV2.2 ist eine Umgehung innerhalb des Korridors möglich, so dass diese Option vorteilhafter ist. Siedlungsflächen werden für beide Optionen nicht in Anspruch genommen.	MV2.2
Land-/Forstwirtschaft	In Sachsen sind für die MV2.1 4,7 ha und für MV2.2 6,5 ha Forstflächen betroffen. Der Anteil der Forstflächen mit Waldfunktion fällt bei MV2.2 mit 1,1 ha gegenüber MV2.1 mit 3,1 ha deutlich höher aus. Es ergibt sich kein Vorteil für eine der Optionen, da entweder größere Forstflächen ohne Funktionen oder größere Forstflächen mit Funktionen betroffen sind.	-

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\202\IP2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Sachgebiet	Vergleich MV2.1 und MV2.2	Raumordnerisch konfliktärmere Option
Verkehr	Die Anzahl möglicher Querungen von geplanten Verkehrswegen ergibt keinen Unterschied. Die Länge des parallelen Verlaufs mit geplanten/ auszubauenden Verkehrswegen von MV2.1 ist 4,3 km länger als bei MV2.2. Damit ist für MV2.1 mit einer größeren Planungsraumeinschränkung zu rechnen. Es ergibt sich ein Vorteil für MV2.2	MV2.2
Ver- und Entsorgung/Infrastruktur	keine Unterschiede	-
Konversion/Altlasten	keine Unterschiede	-
Rohstoffabbau/Lagerstätten	keine Unterschiede	-
Hochwasserschutz	keine Unterschiede	-
Katastrophenschutz	keine Unterschiede	-

6.3 Ergebnis des Vergleichs

Im Ergebnis des Vergleichs ergeben sich Vorteile für folgende Optionen:

- TA4.1 gegenüber TA4.2
- MV1.2 gegenüber MV1.1
- MV2.2 gegenüber MV2.1.

Mit Einbindung der Ergebnisse des ROV in Brandenburg ergeben sich Vorteile für folgende Varianten/Optionen:

- MV2 gegenüber MV1, MV3 und MV4
- MV2.2 gegenüber MV2.1.

Demnach ergibt sich der in der nachfolgenden Abbildung 17 dargestellte Vorschlag für die Vorhabenrealisierung zur Minderung möglicher Konflikte mit der Raumordnung unter Einbeziehung der Ergebnisse der RVS in Brandenburg.

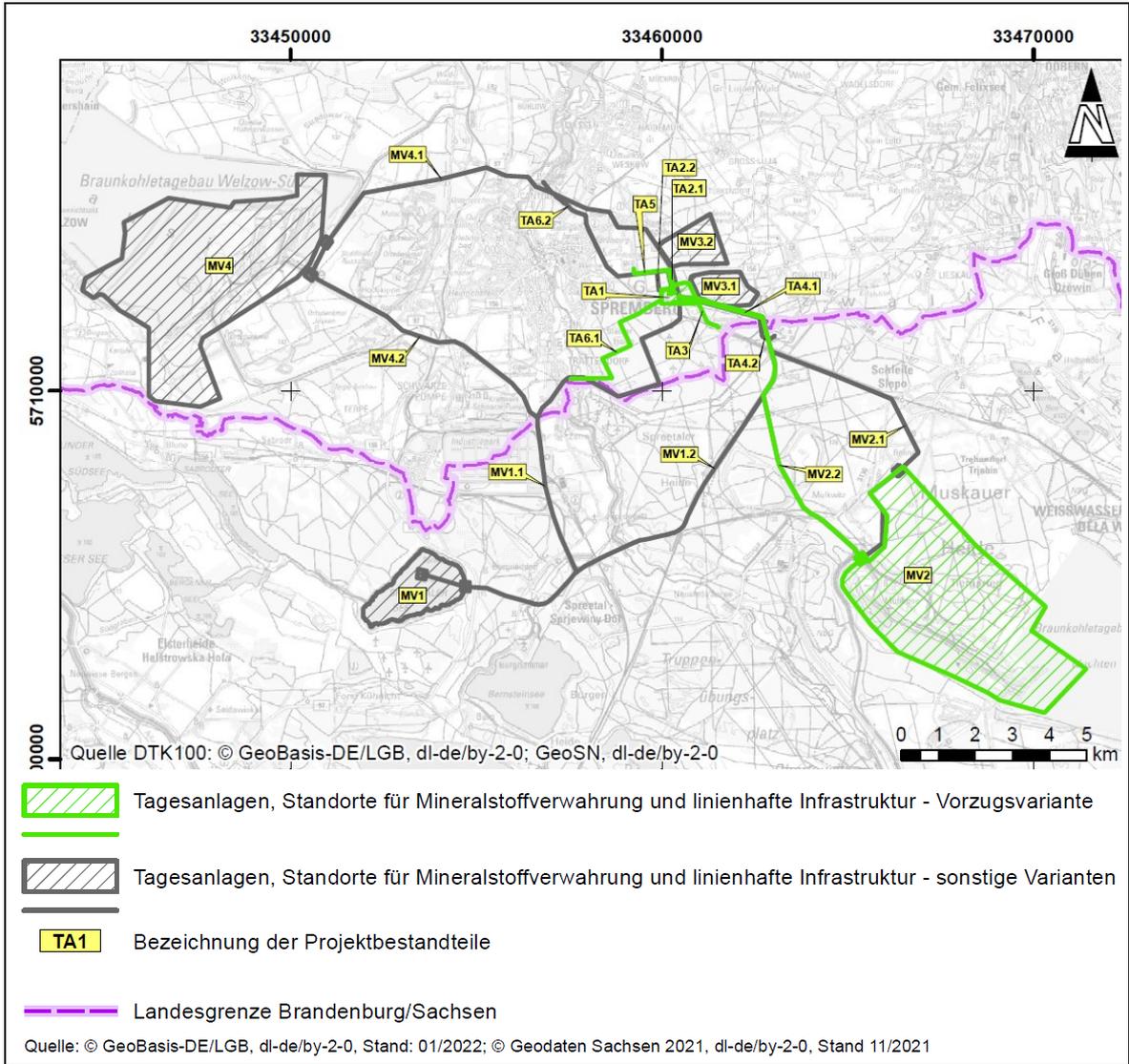


Abbildung 17: Darstellung der vorzugswürdigen Projektbestandteile im Ergebnis der RVS Brandenburg und Sachsen

\\addr1fs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P2-10555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

7 Ergebnis der RVS und des raumordnerischen Vergleichs

In der folgenden Tabelle 40 werden für Sachsen die mit dem Vorhaben verbundenen Konfliktrisiken für die Sachgebiete zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der RVS in Brandenburg. Soweit bei einem Projektbestandteil verschiedene Varianten/Optionen vorhanden sind, werden die aus Sicht des Gutachters im Ergebnis des Vergleichs im Kap. 6.2 als raumordnerisch „vorteilig“ eingestufte Variante/Option hervorgehoben.

Für die Sachgebiete und möglichen Konflikte erfolgt daher die Darstellung mit folgender Farbskala (Legende):

++	hohes Konfliktrisiko
+	mittleres Konfliktrisiko
o	geringes Konfliktrisiko
-	kein Konflikt/ keine Auswirkung

Zusätzlich werden die Abstufungen der Variante/ Optionen nach folgender Bewertungsvorgabe eingestuft:

N	nachteilig
G	gleichwertig
V	vorteilig
oA	keine Alternative verfügbar

Tabelle 40: Zusammenfassung der Konfliktrisiken des Vorhabens zur Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung für Sachsen

Variante/ Option Sachgebiet	Tagesanlagen*								Mineralstoffverwertung								Ab- bau*
	TA1	TA2.1	TA2.2	TA4.1	TA4.2	TA3 TA5	TA6.1	TA6.2	MV1*		MV2		MV3*		MV4*		
									MV1.1	MV1.2	MV2.1	MV2.2	MV3.1	MV3.2	MV4.1	MV4.2	
Zentrale Orte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wirtschaft	-	-	-	-	o	-	-	-	+	o	o	o	-	-	o	o	o
Erholung/ Tourismus	-	-	-	-	-	-	o	o	++	++	o	o	-	o	o	o	-
Kulturlandschaft	-	-	-	-	-	-	-	-	o	+	++	o	o	o	-	-	+
Siedlungs-/ Freiraum	++	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	o	+	+	++	++	++
Land-/ Forstwirt- schaft	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Verkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++
Ver- und Entsorgung/ Infrastruktur	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konversion/ Altlasten	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	-	-	-	-	-	-	-
Rohstoffabbau und Lagerstätten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	-	-	o
Hochwasser- schutz	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	o	o	++
Katastrophenschu- tz, Verteidigung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
And. Raumbed. Planungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vorteil gegenüber Variante	oA	oA	oA	oA	oA	oA	oA	oA	N		V		N		N		oA
Vorteil gegenüber Option	oA	G	G	N	V	oA	V	N	N	V	N	V	oA	oA	N	V	oA

* Die Ergebnisse der RVS in Brandenburg werden hierbei berücksichtigt.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Gesetze/Verordnungen/Richtlinien/Verwaltungsvorschriften

12. BImSchV Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV) vom 15. März 2017 (BGBl. I Nr. 13 vom 20.03.2017 S. 483), zuletzt geändert durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Nr. 29 vom 26.06.2020 S. 1328)
- BArtSchV Bundesartenschutzverordnung – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten v. 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes v. 21.01.2013 (BGBl. I S. 95)
- BauGB Baugesetzbuch vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I Nr. 28 vom 28.07.2022 S. 1353)
- BBergG Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I Nr. 48 vom 20.08.1980 S. 1310), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Nr. 32 vom 17.06.2021 S. 1760)
- BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BbodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I Nr. 9 vom 03.03.2021 S. 306)
- BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung v. 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Art. 126 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
- BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I Nr. 22 vom 28.07.2022 S. 1362)
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I Nr. 22 vom 28.07.2022 S. 1362)
- FFH-RL Richtlinie 92EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-Richtlinie) (Abl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU - Abl. Nr. L 158 vom 10.06.2013 S. 193
- KVBG Kohleausstiegsgesetz - Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung und zur Änderung weiterer Gesetze vom 8. August 2020 (BGBl. I Nr. 37 vom 13.08.2020 S. 1818), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I Nr. 65 vom 28.12.2020 S. 3138)
- ROG Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I Nr. 65 vom 30.12.2008 S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I Nr. 28 vom 28.07.2022 S. 1353)
- RoV Raumordnungsverordnung - Verordnung zu § 15 des Raumordnungsgesetzes vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I 1990 S. 2766), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I Nr. 59 vom 09.12.2020 S. 2694)

SächsBRKG	Sächsisches Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz vom 24. Juni 2004 (SächsGVBl. S. 245, 647), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 25. Juni 2019 (SächsGVBl. S. 521)
SächsDSchG	Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 21. Mai 2021 (SächsGVBl. S. 578)
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 9. Februar 2021 (SächsGVBl. S. 243)
SächsSorbG	Sächsisches Sorbengesetz vom 31. März 1999 (SächsGVBl. S. 161), zuletzt geändert durch Artikel 59a des Gesetzes vom 27. Januar 2012 (SächsGVBl. S. 130)
SächsWaldG	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 11. Mai 2019 (SächsGVBl. S. 358)
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Februar 2022 (SächsGVBl. S. 144)
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (Banz AT 08.06.2017 B5), ber. 07.07.2017
TA Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48-52 vom 14.09.2021 S. 1050)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 18. März 2021 (BGBl. Nr. 14 vom 06.04.2021 S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I Nr. 63 vom 14.09.2021 S. 4147)
UVP-V Bergbau:	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben vom 13. Juli 1990 (BGBl. I S. 1420), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 8. November 2019 (BGBl. I S. 1581)
VSchRL	Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (Abl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) zuletzt geändert durch die VO (EU) 2019/1010 - Abl. Nr. L 170 vom 25.06.2019 S. 11
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I Nr. 28 vom 28.07.2022 S. 1237)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie, WRRL). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327/1 vom 22.12.2000, zuletzt geändert durch die RL 2014/101/EU - Abl. Nr. L 311 vom 31.10.2014 S. 32

8.2 Datengrundlagen

/50Hertz 2022/ 50Hertz: Datenbereitstellung zur Leitungsauskunft im Untersuchungsgebiet vom 27.06.2022

/ASG 2022/	Erster Fördermittelbescheid zur Süderweiterung des Industrieparks - ASG Spremberg – ANSIEDELN. STÄRKEN. GESTALTEN. (asg-spremberg.de), Zugriff 10/2022
/AWZ KMN 2022/	Abwasserzweckverband Kamenz Nord, https://www.azv-kmn.de/ , zuletzt besucht am 10.10.2022
/GL4 2012/	Protokoll Antragskonferenz-Raumordnungsverfahren "Kupferbergwerk Spremberg", Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, 17.12.2012
/BfN 2022/	Bundesamt für Naturschutz (2022): Landschaftssteckbrief Muskauer Faltenbogen mit Fürst-Pückler-Park, unter: https://www.bfn.de/bedeutsame-landschaft/-faltenbogen-mit-fuerst-pueckler-park , zuletzt abgerufen am 07.09.2022
/BimA 2022/	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben: Schriftliche Stellungnahme vom 24.06.2022 zu Konversionsflächen im Untersuchungsgebiet
/BRPH 2021/	Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz, Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19. August 2021
/BVWP 2016/	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030
/BZ 2022/	Landkreis Bautzen: Mitteilung vom 08.06.2022 zu Altlastenstandorten und Kampfmittelverdachtsflächen
/EWAG KM 2022/	Energie und Wasserversorgung Aktiengesellschaft Kamenz, https://www.ewag-kamenz.de/ , zuletzt besucht am 10.10.2022
/FNP EH/	Flächennutzungsplan der Gemeinde Elsterheide, Stand Juli 2010
/FNP ST/	Flächennutzungsplan der Gemeinde Spreetal, Stand November 2005
/GR 2022/	Landkreis Görlitz: Schriftliche Mitteilung vom 31.05.2022 zu Altlastenstandorten und Kampfmittelverdachtsflächen
/LASA 2000/	Landesagentur für Struktur und Arbeit (LASA) Brandenburg GmbH /Hrsg./ (2000): Mobilitätszuwachs ohne Ende? Pendlerbewegungen und regionale Arbeitsmärkte in Brandenburg. Mai 2000
/DMT 2017/	Potenzialanalyse der Bergbau und Kraftwerkskompetenzen in Berlin und Brandenburg für Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH (WFBB), DTM, 29.12.2017
/LDS 2017/	Landesdirektion Sachsen (2017): Schriftliche Mitteilung vom 22. März. 2017 zum Ergebnis der Vollständigkeitsprüfung
/GUB 2021/	Landesdirektion Sachsen, Protokoll Abstimmung LDS, GLU, BGD ECOSAX und GUB vom 03.06.2021
/LE-B 2020/:	Aktueller Planungsstand – Tagebau Nochten – i.d.F. 11/2020
/LMBV 2010/	Seensteckbrief Spreetaler See – Tagebau Spreetal-Nordost, https://www.lmbv.de/medium/spreetaler-see-tagebau-spreetal-nordost/ , Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH, zuletzt abgerufen am 07.09.2022

/LMBV 2022/	Flutungsstand der Bergbaufolgeseen, <a href="https://www.lmbv.de/aufgaben/wasserma-
nagement/flutungsstand/?print=print">https://www.lmbv.de/aufgaben/wasserma- nagement/flutungsstand/?print=print , Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Ver- waltungsgesellschaft mbH, zuletzt abgerufen am 07.09.2022
/InSEK HOY 2008/	Integriertes Stadtentwicklungskonzept für die Stadt Hoyerswerda, Fortschrei- bung, Stadt Hoyerswerda, Stand: Oktober 2008
/InSEK WW 2015/	Integriertes Stadtentwicklungskonzept für die große Kreisstadt Weißwasser mit Teilfortschreibung 2015, Stadtverwaltung Weißwasser, Planungsgruppe Petrick GmbH, 2015
/LEP 2013/	Landesentwicklungsplan Sachsen. Gemäß Verordnung der Sächsischen Staats- regierung über den Landesentwicklungsplan, Sächsisches Staatsministerium des Innern (Hrsg.), 2013
/NEP 2021/	Netzentwicklungsplan Strom 2035 (Verison 2021), BnetzA
/SBS 2022/	Waldfunktionenkartierung - Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der beson- deren Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes im Freistaat Sachsen, Staatsbetrieb Sachsenforst (2022)
/SBS 2022a/	Staatsbetrieb Sachsenforst: Karte der im Rahmen der Sächsischen Waldmeh- rungsplanung erfassten potentiellen Erstaufforstungsflächen, Abfrage 2022
/SMWA 2019/	Mobilität für Sachsen, Landesverkehrsplan 2030, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 2019
/SSW 2022/	Stadtwerke Weißwasser GmbH, <a href="https://www.stadtwerke-weisswasser.de/privat-
kunden">https://www.stadtwerke-weisswasser.de/privat- kunden , zuletzt besucht am 10.10.2022
/Schleife 2021/	Vorentwürfe der Bebauungspläne „Photovoltaikfreiflächenanlage UW Schleife“, „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“, „Photovoltaikfreiflächen- anlagen Außenhalde Mulkwitz West“ <u>Bauleitpläne in Sachsen Zentrales Lande- sportportal Bauleitplanung Sachsen</u> , Zugriff 06/2022
/RP ON 2001/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (2001): Braunkohlen- plan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Burghammer, Bau- tzen, Juli 2001
/RP ON 2003/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (2003): Braunkohlen- plan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Spreetal, Bautzen, Mai 2003
/RP ON 2005/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (2005): Braunkohlen- plan als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Trebendorfer Fel- der, Bautzen, Februar 2005
/RP OL-NS 2010/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (Hrsg.): Regionalplan Region Oberlausitz-Niederschlesien. Erste Gesamtfortschreibung gemäß § 6 Abs. 5 SächsLPIG, in der Fassung des Genehmigungsbescheides vom 27. Ok- tober 2009, in Kraft getreten am 4. Februar 2010
/RP ON 2014/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (Hrsg.) (2014): Braun- kohlenplan Tagebau Nochten – 1. Fortschreibung. Planfassung und Umweltber- richt. In Kraft getreten am 15.05.2014 (Öffentliche Bekanntmachung im Amtlicher Anzeiger Nr. 20 des Sächsischen Amtsblattes vom 15.5.2014, S. 276)

/RP OL-NS 2019a/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (Hrsg.) (2019): Regionalplan Region Oberlausitz-Niederschlesien. Zweite Gesamtfortschreibung - Entwurf gemäß § 9 ROG in Verbindung mit § 6 SächsLPIG
/RP ON 2019b/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz – Niederschlesien (2019): Teilfortschreibung des Braunkohleplans als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Burghammer zur Feststellung der Grenzen des Bereiches mit Originärausweisungen des Sanierungsrahmenplans – Entwurf - gemäß § 9 ROG i. V. m. § 6 Abs. 1 und 2 SächsLPIG
/RP ON 2019c/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz – Niederschlesien (2019): Teilfortschreibung des Braunkohleplans als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Spreetal zur Feststellung der Grenzen des Bereiches mit Originärausweisungen des Sanierungsrahmenplans – Entwurf - gemäß § 9 ROG i. V. m. § 6 Abs. 1 und 2 SächsLPIG
/RP ON 2019d/	Regionaler Planungsverband Oberlausitz – Niederschlesien (2019): Teilfortschreibung des Braunkohleplans als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Trebendorfer Felder zur Feststellung der Grenzen des Bereiches mit Originärausweisungen des Sanierungsrahmenplans-Entwurf - gemäß § 9 ROG i. V. m. § 6 Abs. 1 und 2 SächsLPIG
/RPV PL-NS 2022/	https://www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de/braunkohlenplanung/braunkohlenplanung/tagebau-nochten/2-fortschreibung-des-braunkohlenplans-tagebau-nochten.html , Zugriff 12/2022
/WZV MNS 2022/	Wasserzweckverband Mittlere Neiße-Schöps, https://wzv-mns.de/ , zuletzt besucht am 10.10.2022
/TU Clausthal 2018/	Analyse von Senkungserscheinungen außerhalb des prognostizierten Einwirkungsbereiches aktiver und in jüngerer Zeit stillgelegter Steinkohlenbergwerke der RAG AG, Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, TU Clausthal, 15.05.2018

8.3 Fachgutachten der Antragsunterlagen

[Aan]	Allgemeine Angaben - Entwicklung und Betrieb eines Kupferbergwerkes inklusive Aufbereitung in Spremberg, GLU Oktober 2022
[An1-TV]	Technische Vorplanung als Bestandteil der Unterlage für das Raumordnungsverfahren zur Feststellung der Raumverträglichkeit und der raumordnerischen Umweltverträglichkeit für das bergbauliche Vorhaben „Kupferbergwerk inklusive Aufbereitung in Spremberg“, KSL, September 2022
[An2-01 MV]	Konzeption des Mineralstoffmanagements – Entwicklung und Betrieb eines Kupferbergwerkes inklusive Aufbereitung in Spremberg, G.U.B., 11.05.2022
[An2-02-1 2-HG]	Hydrologisches Fachgutachten zur Bewertung der hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse im Quartär und Tertiär sowie deren mögliche Beeinflussung durch den Kupferschieferbergbau in Spremberg (Teil 1: Datenrecherche und Teil 2: Beschreibung der hydrogeologischen Ist-Situation), Fugro, 21.11.2011
[An2-02-5-HG]	Hydrologisches Fachgutachten Bewertung der hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse im Quartär und Tertiär sowie deren mögliche Beeinflussung durch den Kupferschieferbergbau in Spremberg/Graustein (Teil 5), Fugro, 13.05.2022

[AnI2-04-LK]	Umweltverträgliche Verbringung von Abraum und Erzaufbereitungsrückständen sowie bergbauliches und nachbergbauliches Wassermanagement, Bestellung vom 27.08.2021, Projektnummer 15/21, IWB, Dr. Uhlmann, Dresden, 19.04.2022
[AnI2-05-SP]	Endbericht zum Senkungsgutachten für den geplanten Kupferabbau im Bereich der Lagerstätte Spremberg – Graustein zur Bewertung der abbaubedingten Auswirkungen auf die Objekte der Tagesoberfläche, Prof. Sroka, Dresden-Kraków, Juni 2019 –Oktober 2020 und Oktober 2021 –November 2021
[AnI2-06-01-SB]	Beurteilung der Oberflächenbebauung und der zu erwartenden Bergschadenskosten für das geplante Kupferschieferbergwerk Spremberg, Romberg Consulting, 17.09.2012
[AnI2-06-02-SB]	Ergänzung des Gutachtens, Beurteilung der Oberflächenbebauung und der zu erwartenden Bergschadenskosten für das geplante Kupferschieferbergwerk Spremberg, Romberg Consulting, 17.03.2014
[AnI2-07-WRRL]	Fachgutachten Erheblichkeitsabschätzung für das Schutzgut Wasser im Rahmen der Fortschreibung der Fachgutachten zum Raumordnungsverfahren für die Entwicklung und den Betrieb eines Kupferbergwerkes inkl. Aufbereitung in Spremberg, BGD ECOSAX GmbH, 18.07.2022
[AnI2-10-SCH]	Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für Entwicklung und Betrieb eines Kupferbergwerkes inklusive Aufbereitung in Spremberg, Bericht Nr. M210555-G-01, GICON, 03.06.2022, Band 7
[AnI2-10-VB]	Schallimmissionsprognose nach 16. BimSchV für die Entwicklung und den Betrieb eines Kupferbergwerkes inklusive Aufbereitung in Spremberg, , Bericht Nr. M210555-V-01, GICON, 08.06.2022
[AnI2-11-STA]	Staubimmissionsprognose nach TA Luft für die Entwicklung und den Betrieb eines Kupferbergwerkes inklusive Aufbereitung in Spremberg – Bericht A: Tages- und Schachtanlagen, GICON, 30.09.2022
[AnI2-12-STA]	Staubimmissionsprognose nach TA Luft für die Entwicklung und den Betrieb eines Kupferbergwerkes inklusive Aufbereitung in Spremberg – Bericht B: Mineralstoffstapel Stack Süd und Stack Nord, GICON, 30.09.2022
[AnI2-16-VI]	Visualisierung Tailingverwahrung und Tagesanlagen, Kerstin Schuster Ingenieurbüro, 30.09.2013
[FFH-01]	Raumordnerische Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ (DE 4452-301), Schulz UmweltPlanung, Pirna, 29.07.2022, Unterlage IV
[FFH-02]	Raumordnerische Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet „Altes Schleifer Teichgelände“ (DE 4453-301), Schulz UmweltPlanung, Pirna, 29.07.2022, Unterlage IV
[FFH-03]	Raumordnerische Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet „Truppenübungsplatz Oberlausitz“ (DE 4552-301), Schulz UmweltPlanung, Pirna, 29.07.2022, Unterlage IV
[FFH-04]	Raumordnerische Natura 2000- Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet „Muskauer Faltenbogen“ (DE 4453-302), Schulz UmweltPlanung, Pirna, 29.07.2022, Unterlage IV

[SPA-01]

Raumordnerische Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung für das Europäische Vogelschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Hoyerswerda“ (DE 4450-451), Schulz UmweltPlanung, Pirna, 29.07.2022, Unterlage IV

[SPA-02] Raumordnerische Natura 2000-Erheblichkeitsabschätzung für das Europäische Vogelschutzgebiet „Muskauer und Neustädter Heide“ (DE 4452-421) Schulz UmweltPlanung, Pirna, 29.07.2022, Unterlage IV

Kartenverzeichnis

Karte RVS-01: Zentrale Orte	M 1:200 000
Karte RVS-02: Ausweisungen Landesentwicklungsplan	M 1:50 000
Karte RVS-03: Regionalplanerische Ausweisungen	M 1:50 000
Karte RVS-04: Bergbauliche Ausweisungen	M 1:50 000
Karte RVS-05: Andere raumbedeutsame Ausweisungen	M 1:200 000 / M 1:50 000
Karte RVS-06: Grenzen der Schutzgebiete: FFH, SPA, LSG, NSG, WSG	M 1:50 000
Karte RVS-07: Flächennutzungs- und Bebauungspläne	M 1:35 000
Karte RVS-08: Katastrophenschutz	M 1:150:000
Karte RVS-09: Hochwasserschutz	M 1:35 000
Karte RVS-10: Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung	M 1:50 000

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Vorratsfelder Spremberg, Graustein und Schleife auf Basis OpenStreetMap	14
Abbildung 2: Lage der Abbaufelder (braun) Spremberg und Graustein und der Vorratsfelder (schraffiert) Spremberg, Graustein und Schleife	15
Abbildung 3: Schematische Darstellung der Projektbestandteile in Sachsen und Brandenburg, unmaßstäblich	21
Abbildung 4: Abgrenzung der UG in Sachsen und Brandenburg, unmaßstäblich	24
Abbildung 5: Länderübergreifende Darstellung Industrie- und Gewerbestandorte und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [Anl2-05-SP]	40
Abbildung 6: Bergbaubedingte Grundwasserstandsänderung mit Veränderung der Flurabstände im Haupthangendgrundwasserleiter, Quelle: [Anl2-02-5-HG]	53
Abbildung 7: Biotopverbund (LEP 2013) und VRG/VBG Biotop- und Artenschutz (RP OL-NS) im UG MV in Sachsen	61
Abbildung 8: Länderübergreifende Darstellung von Siedlungsflächen und potentiellen Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [Anl2-05-SP]	78
Abbildung 9: Länderübergreifende Darstellung der Waldflächen im UG Tagesanlagen	85
Abbildung 10: Länderübergreifende Darstellung der Waldflächen im UG Mineralstoffverwahrung	89
Abbildung 11: Länderübergreifende Darstellung Verkehrsinfrastruktur und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [Anl2-05-SP]	106
Abbildung 12: Länderübergreifende Darstellung der Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen im UG Tagesanlagen (Auszug aus der Karte UVS-03.1), unmaßstäblich	121
Abbildung 13: Darstellung der Altlasten/Altlastenverdachtsflächen im UG MV (Auszug aus der Karte UVS-03.1), unmaßstäblich	123
Abbildung 14: Darstellung Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, unmaßstäblich, Quelle: [Anl2-05-SP]	126
Abbildung 15: Skizze der Abbauplanung als Grundlage für die 2. Fortschreibung des BKP Nochten /LE-B 2020/	132
Abbildung 16: Darstellung Altbergbaugebiete und potentielle Boden-Absenkungsbereiche ohne Umsetzung von Minderungsmaßnahmen am Ende des Abbaus, Quelle: [Anl2-05-SP]	138

Abbildung 23: Darstellung der vorzugswürdigen Projektbestandteile im Ergebnis der RVS
Brandenburg und Sachsen 162

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\P210555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vom Vorhaben berührte Sachgebiete der Raumordnung.....	10
Tabelle 2:	Betroffene Planungsregionen und maßgebliche Pläne und Programme	12
Tabelle 3:	Projektbestandteile mit Kurzbezeichnung und Varianten der Mineralstoffverwahrung und Optionen der Ausführung	19
Tabelle 4:	Projektbezogene Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung von Auswirkungen (<i>Kursiv: keine Relevanz für Sachsen</i>)	21
Tabelle 5:	Wirkfaktoren für die Bewertung von Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung	26
Tabelle 6:	Übersicht der Bebauungspläne in den UG (vgl. Karte RVS-07)	33
Tabelle 7:	Übersicht der Gewerbegebiete/-standorte und Sonderbauflächen im UG Abbau (vgl. Karte RVS-07).....	36
Tabelle 8:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Wirtschaft durch die Tagesanlagen.....	42
Tabelle 9:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Wirtschaft durch die MV	43
Tabelle 10:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Wirtschaft durch den Abbau.....	43
Tabelle 11:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Erholung und Tourismus durch die MV ..	56
Tabelle 12:	Übersicht der zeichnerischen Festlegungen der Landes- und Regionalplanung in den UG MV.....	64
Tabelle 13:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Kulturlandschaft durch die MV	70
Tabelle 14:	Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung für das Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum im UG MV	76
Tabelle 15:	Mögliche abbautechnische Maßnahmen zur direkten Minderung der Abbaueinwirkungen bei der Rohstoffgewinnung	79
Tabelle 16:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Siedlungs- und Freiraum durch die MV..	81
Tabelle 17:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Siedlung- und Freiraum durch den Abbau	82
Tabelle 20:	Landwirtschaftliche Nutzfläche im UG MV	86
Tabelle 22:	Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung des Sachgebietes Land- und Forstwirtschaft im UG MV	87
Tabelle 21:	Forstwirtschaftliche Flächen im UG MV	87
Tabelle 25:	Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung im Sachgebiet Land und Forstwirtschaft im UG Abbau	90
Tabelle 24:	Forstwirtschaftliche Flächen und Waldfunktionen im UG Abbau	90
Tabelle 23:	Konfliktrisiken für das Sachgebiet Land- und Forstwirtschaft durch die MV.	95

Tabelle 24: Übersicht der zeichnerisch Festlegungen der Landes- und Regionalplanung im Sachgebiet Verkehr im UG MV	103
Tabelle 29: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Verkehr durch den Abbau	109
Tabelle 26: Übersicht der Träger der Wasser- und Abwasserversorgung in den Gemeinden Boxberg /O.L., Elsterheide, Spreetal und der Stadt Weißwasser /SSW 2022/, /AWZ KMN 2022/, /EWAG KM 2022/, /WZV MNS 2022/	112
Tabelle 27: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Konversion und Altlasten durch die MV	128
Tabelle 30: Vorhandene Rohstoffe gem. LEP 2013.....	129
Tabelle 31: Relevante Rohstofflagerstätten (grau hinterlegt: im Entwurf 2019 der 2. Fortschreibung des RP OL-NS nicht mehr ausgewiesen)	130
Tabelle 32: Relevante Rohstofflagerstätten im UG MV.....	134
Tabelle 33: Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen im UG MV	134
Tabelle 34: Relevante Rohstofflagerstätten im UG Abbau.....	135
Tabelle 35: Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen im UG Abbau	135
Tabelle 37: Konfliktrisiken für das Sachgebiet Hochwasserschutz durch die MV	146
Tabelle 38: Zu vergleichende Varianten und Optionen für die Vorhabenrealisierung...	155
Tabelle 39: Vergleich der Projektbestandteile TA4.1 und TA4.2	157
Tabelle 41: Vergleich der Projektbestandteile MV1 und MV2	157
Tabelle 42: Vergleich der Projektbestandteile MV1.1 und MV1.2	159
Tabelle 43: Vergleich der Projektbestandteile MV2.1 und MV2.2	160
Tabelle 44: Zusammenfassung der Konfliktrisiken des Vorhabens zur Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung für Sachsen	164

\\addrfs01.gicon.de\proj\PROJEKT\2021\IP210555\UM.4057.DD1\IDOK\01_RVS_Sachsen\01_Bericht\RVS_SC_Bericht-2022-02-17.docx

Abkürzungsverzeichnis

B	Bundesstraße
B-Plan	Bebauungsplan
BKP	Braunkohlenplan
EG	Eignungsgebiet
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
G	Grundsatz der Raumordnung
GL	Gemeinsame Landesplanungsabteilung
GOK	Geländeoberkante
IG	Industriegebiet
InSEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
ISP	Industriepark
K	Kreisstraße
KVBG	Kohleverstromungsbeendigungsgesetz
L	Landstraße
LDS	Landesdirektion Sachsen
LE-B	Lausitz Energie Bergbau AG
LEP	Landesentwicklungsplan
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft
LSG	Landschaftsschutzgebiet
M	Maßnahme
MV	Mineralstoffverwahrung
NSG	Naturschutzgebiet
PFV	Planfeststellungsverfahren
REK	Regionales Entwicklungskonzept
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
S	Staatsstraße
SG	Sachgebiet
SPA	Special Protection Area (Vogelschutzgebiet)
TA	Tagesanlagen / Teilabschnitt
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
UZVR	Unzerschnittene verkehrsarme Räume
VBG	Vorbehaltsgebiet
VRG	Vorranggebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
Z	Ziel der Raumordnung

Glossar

Untersuchungsraum	Entspricht der Gesamtheit der Untersuchungsgebiete und damit dem UG des Gesamtvorhabens
Variante	Entspricht einer grundsätzlichen Möglichkeit für die Realisierung des Vorhabens, welche sich nicht nur durch die räumliche Lage, sondern durch die Art und Weise unterscheidet.
Option	Entspricht einer räumlichen Alternative für die Realisierung des jeweiligen Projektbestandteils.
Untersuchungsgebiet	Entspricht der Gesamtheit der Einwirkbereiche der Wirkfaktoren der jeweiligen Projektbestandteile. Insgesamt werden 3 Untersuchungsgebiete unterschieden. In der Antragskonferenz wurde eine Erweiterung festgelegt.
Wirkfaktor	Auslösender Faktor/Bestandteil des Vorhabens für den über bestimmte Wirkpfade grundsätzlich die Möglichkeit besteht, dass Auswirkungen auf die Sachgebiete der Raumordnung oder die Umwelt (Schutzgüter nach § 2 UVPG) verursacht werden können
Auswirkung	Nachweisbare Veränderung der Sachgebiete oder der Schutzgüter nach § 2 UVPG. Auswirkungen können positiv oder negativ sein, d.h. für das Sachgebiet/ das Schutzgut unterstützend oder nachteilig
Dükerung	Druckleitung zur Unterquerung einer Straße, eines Tunnels, eines Flusses oder von Bahngleisen
Tailingswasser/Prozesswasser	Wasseranteil der Mineralstoffe/ Wasser für den Transport von Mineralstoffen in Rohrleitungen
Sümpfungswasser/Grubenwasser	Gesamtheit des in einem Bergbau (Tagebau oder Tiefbau) zu fassenden Wassers.
Abwetterluft	Die aus der Grube eines Bergwerks über den Schacht emittierten Gase.
Bodenbewegung	Senkung, Sackung, verformen und bewegen (verschieben) des Bodenkörper durch den Einfluss des untertägigen Bergbaus. Verformung der Tagesoberfläche in Form einer Bodensenke, welche sich über mehrere Jahre erstrecken.
Real-Case-Szenario	Im Gegensatz zum Worst-Case, der die realen Mächtigkeiten der einzelnen Abbauparzellen berücksichtigt geht der Real-Case von einer senkungsrelevanten bzw. -aktiven Mächtigkeit der gesamten Lagerstätte von 2 m aus.
Haupthangendgrundwasserleiter	Die aus der horizontalen und vertikalen Wasserwegsamkeit in den oberen Schichten resultierende hydraulische Einheit kann als „Haupthangendgrundwasserleiter“ als oberste quartärer Grundwasserleiter bezeichnet werden.
Mineralstoffe / Tailing	Rückstände, welche bei der Flotation des Roherzes, d. h. Aufbereitung anfallen
Roherz	Aus dem Berg gewonnenes, originales erzhaltiges Gestein.