

UVP-Bericht

(Unterlage C zum Rahmenbetriebsplan)

für das

**Erweiterungsfeld NO des
Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW**

der

Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH



Stand: 16.06.2023

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

Bergbautreibender: Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH
Bertholt-Brecht-Allee 24
01309 Dresden

Ansprechpartner: Frau Weber
E-Mail: kathrin.weber@steineerden.de

Auftraggeber: Geologische Landesuntersuchung GmbH Freiberg
Halsbrücker Straße 34
09599 Freiberg

Ansprechpartner: Herr Heinrich
E-Mail: : j.heinrich@glu-freiberg.de

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

Auftragsnummer: P220145UM.1276.DD1

Fertigstellungsdatum: 16.06.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	10
1.1	Veranlassung	10
1.2	Methodische Vorgehensweise im Rahmen der UVP und Aufbau des UVP-Berichtes.....	11
1.3	Grundlagen und Planungsvorgaben	12
1.3.1	Gesetzliche Grundlagen	12
1.3.2	Planungsvorgaben, Gutachten und sonstige Unterlagen	12
2	Beschreibung des Vorhabens	13
2.1	Räumliche Einordnung und Ausgangssituation	13
2.2	Bergrechtliche Genehmigungssituation	14
2.3	Beschreibung des Vorhabens	17
2.3.1	Vorbemerkung	17
2.3.2	Flächeninanspruchnahme.....	18
2.3.3	Tagebauentwicklung.....	20
2.3.4	Abraumwirtschaft und Verwallung.....	20
2.3.5	Lagerstätte und Rohstoff.....	21
2.3.6	Tages- und Aufbereitungsanlagen	21
2.3.7	Verkehrstechnische Anbindung und Verkehrsaufkommen	22
2.3.8	Betriebsregime	22
2.3.9	Energieversorgung	23
2.3.10	Verfüllung und Wiedernutzbarmachung.....	23
2.4	Kumulierung mit anderen Vorhaben/Planungen	25
2.5	Vorhabenbegründung.....	25
3	Darstellung der wichtigsten, vom Vorhabenträger geprüften Varianten und wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen nach § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG	26
4	Wirkfaktoren des Vorhabens und Festlegung des Untersuchungsgebietes	27
4.1	Methodische Vorgehensweise.....	27
4.2	Umweltrelevante Einflüsse des geplanten Vorhabens	27
4.2.1	Wirkfaktoren der Abbauphase	27
4.2.2	Wirkfaktoren der Wiedernutzbarmachung	34
4.2.3	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen	36
4.2.4	Relevanzmatrix.....	38

4.3	Übersicht über die Intensität und Art und Weise der Beeinflussung durch die projektspezifischen Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsgebietes	40
5	Bestand und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile	43
5.1	Allgemeine Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebiets	44
5.1.1	Naturräumliche Gliederung und morphologische Situation.....	44
5.1.2	Übergeordnete Planungen.....	44
5.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	47
5.2.1	Bestandsbeschreibung	47
5.2.2	Bestandsbewertung.....	48
5.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	49
5.3.1	Biotoptypen und floristische Ausstattung sowie gesetzlich geschützte Biotope.....	49
5.3.2	Faunistische Ausstattung.....	52
5.3.3	Schutzgebiete.....	53
5.3.4	Biologische Vielfalt.....	54
5.4	Schutzgut Boden.....	55
5.4.1	Bestandsbeschreibung	55
5.4.2	Bestandsbewertung.....	58
5.5	Schutzgut Fläche	59
5.5.1	Bestandsbeschreibung	59
5.5.2	Bestandsbewertung.....	59
5.6	Schutzgut Wasser	60
5.6.1	Grundwasser	60
5.6.2	Oberflächenwasser.....	64
5.7	Schutzgut Klima	66
5.7.1	Bestandsbeschreibung	66
5.7.2	Bestandsbewertung.....	68
5.8	Schutzgut Luft	68
5.8.1	Bestandsbeschreibung	69
5.8.2	Bestandsbewertung.....	70
5.9	Schutzgut Landschaft (einschließlich landschaftsgebundener Erholung).....	70
5.9.1	Bestandsbeschreibung	71
5.9.2	Bestandsbewertung.....	73
5.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	74
5.10.1	Bestandsbeschreibung	74

5.10.2	Bestandsbewertung.....	75
6	Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	75
6.1	Abgrenzung, Vorgehensweise und Begriffsdefinition.....	75
6.1.1	Inhaltliche Abgrenzung des Rahmens für die Ermittlung der Auswirkungen.....	75
6.1.2	Vorgehensweise und Begriffsdefinition	75
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	80
6.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	80
6.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	84
6.2.3	Schutzgut Boden	88
6.2.4	Schutzgut Fläche.....	91
6.2.5	Schutzgut Wasser.....	92
6.2.6	Schutzgut Klima.....	104
6.2.7	Schutzgut Luft.....	105
6.2.8	Schutzgut Landschaft (einschließlich landschaftsgebundener Erholung)	107
6.2.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	110
6.2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	111
6.3	Beschreibung der Auswirkungen infolge des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben	111
6.4	Auswirkungen bei Stilllegung des aktiven Tagebaus	111
6.5	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	112
7	Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens	112
8	Beschreibung von Maßnahmen, mit denen erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden und vermindert oder ausgeglichen werden einschließlich der Ersatzmaßnahmen sowie Beschreibung geplanter Überwachungsmaßnahmen	112
8.1	Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie populationsstützende Maßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen.....	112
8.1.1	V _{AFB1} - Bauzeitenregelung: Abschieben Oberboden erfolgt schwerpunktmäßig außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (1. Sept. bis 28. Feb.) oder nach fachlicher Kontrolle	113
8.1.2	V1 - Ökologische Vorhabenbegleitung.....	113
8.1.3	V2 - Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter.....	114
8.1.4	V3 - Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	114
8.1.5	S1 - Bodenschutzmaßnahmen.....	115
8.1.6	S2 - Baum- und Wurzelschutzmaßnahmen	115

8.2	Kompensationsmaßnahmen.....	115
8.2.1	W1 - Entwicklung von Gebüschten trockener bis frischer Standorte	116
8.2.2	W2 - Herstellung von extensiv genutztem Dauergrünland.....	116
8.2.3	W3 - Entwicklung eines Restsees.....	116
8.3	Überwachungsmaßnahmen	117
8.3.1	Ü1 - Gewässer- und Grundwassermonitoring	117
9	Vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind	117
10	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (Unterlage D).....	118
11	Zusammenfassende Darstellung der Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i. S. v. § 44 BNatSchG (Unterlage E)	119
12	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	121
13	Hinweise auf Probleme und Defizite	121
14	Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes gemäß § 16 Abs. 1Nr. 7 UVPG	122
15	Quellenverzeichnis.....	123
15.1	Gesetze.....	123
15.2	Richtlinien und Verordnungen	123
15.3	Unterlagen zum Vorhaben und zum Standort.....	124
15.4	Ergänzende Unterlagen	125

Anhangsverzeichnis

Anhang	Bezeichnung	Maßstab	Zeichnungs-Nr.
Anhang 1	Topografische Karte mit Kennzeichnung des Vorhabens und des Untersuchungsgebietes	1:20.000	220145G001
Anhang 2	Schutzgüter Mensch und kulturelles Erbe	1:20.000	220145G002
Anhang 3	Schutzgüter Boden und Fläche	1:20.000	220145G003
Anhang 4	Schutzgüter Landschaft und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	1:20.000	220145G004
Anhang 5	Schutzgut Grundwasser	1:20.000	220145G005
Anhang 6	Schutzgut Oberflächenwasser	1:20.000	220145G006
Anhang 7	Schutzgüter Luft und Klima	1:20.000	220145G007

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW und des geplanten Erweiterungsfelds NO.....	14
Abbildung 2:	Grenzen des gültigen Bewilligungsfeldes, RBP und HBP	17
Abbildung 3:	Mit 1. und 3. PÄB planfestgestellte Flächen (Quelle: Anlage 1.3 der Scoping-Unterlage /1/).....	19
Abbildung 4:	Konzept der Wiedernutzbarmachung (Auszug aus Anlage 2 zur WNM-Unterlage F).....	24
Abbildung 5:	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.....	43
Abbildung 6:	Ausschnitt aus Karte 10 (Erläuterungskarte) „Klassifizierung der Vorkommen von Steine- und Erden-Rohstoffen, aktiver Steine-Erden-Bergbau“ des LEP 2013 (genordet, unmaßstäblich) mit Ergänzungen /34/ (1= niedrigste Wertigkeitsklasse, 4= höchste Wertigkeitsklasse).....	45
Abbildung 7:	Ausschnitt aus Karte 2 „Raumnutzung“ des RP 2020 (genordet, unmaßstäblich) mit Ergänzungen /31/.....	46
Abbildung 8:	Grundwasserverhältnisse im UG (Auszug aus Anlage 2.2 zum Hydrogeologischen Gutachten - Unterlage G 3.1)	62
Abbildung 9:	Blick von der K 8517 in Richtung Westen zum Erweiterungsfeld NO (Foto: GICON, 20.10.2020).....	71
Abbildung 10:	Schematische Darstellung der Vorgehensweise zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen.....	79
Abbildung 11:	Grundwasserdifferenzen Szenarien PLAN - IST (Auszug aus Anlage 4.3 zum Hydrogeologischen Gutachten - Unterlage G 3.1)	94

Abbildung 12: Grundwasserdifferenzen Szenarien END - PLAN (Auszug aus Anlage 4.5 zum Hydrogeologischen Gutachten - Unterlage G 3.1) 95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewilligungsfeld „Ponickau – Naundorf SW“	15
Tabelle 2:	Genehmigungsbestand für den Kiessandtagebau „Ponickau – Naundorf SW“... ..	16
Tabelle 3:	Arbeitsregime	23
Tabelle 4:	Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben	39
Tabelle 5:	Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung.....	41
Tabelle 6:	Entfernung zur nächsten Wohnbebauung.....	48
Tabelle 7:	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG im UG /23/	50
Tabelle 8:	Schutzgebiete im Umfeld des Tagebaus Ponickau – Naundorf SW	54
Tabelle 9:	Natürliche Bodenfunktionen der Böden im UG /23/.....	57
Tabelle 10:	Altlasten im UG (Auszug aus Anlage 3 - Altlastenverdachtsflächen zum FNP der Gemeinde Thiendorf /15/).....	58
Tabelle 11:	Übersicht und Bewertung des GWK „Königsbrück“ /11/, /13/	63
Tabelle 12:	Übersicht und Bewertung der OWK gemäß sächsischer /23/ und brandenburgischer /21/ Wasserkörpersteckbriefe.....	65
Tabelle 13:	Änderung der Wasserhaushaltsgrößen im Einzugsgebiet Kieperbach im Zeitraum 2021 - 2050 für 8 Klimaszenarien /24/	68
Tabelle 14:	Angaben zur Luftschadstoffbelastung an der Messstation Radebeul-Wahnsdorf (regionale Vorbelastung) für das Jahr 2021 (Jahresmittelwert) /25/	69
Tabelle 15:	Immissionsorte, Immissionsrichtwerte und Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (Auszug aus Unterlage G 4.1 - Schallimmissionsprognose)....	81
Tabelle 16:	Immissionsorte, Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen und Maximalpegel (Auszug aus Unterlage G 4.1 - Schallimmissionsprognose).....	81
Tabelle 17:	Beurteilungspunkte, Beurteilungs- und Irrelevanzwerte sowie Zusatzbelastung im Jahresmittel (Auszug aus Unterlage G 4.2 - Staubimmissionsprognose)	83
Tabelle 18:	Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen.....	113
Tabelle 19:	Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung.....	116
Tabelle 20:	Überwachungsmaßnahmen.....	117

Abkürzungsverzeichnis

ABP	Abschlussbetriebsplan
Abs.	Absatz
B-Pläne	Bebauungspläne
BUP	Beurteilungspunkt
d. h.	das heißt
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
ggf.	gegebenenfalls
GOK	Geländeoberkante
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
GWL	Grundwasserleiter
HBP	Hauptbetriebsplan
IO	Immissionsort
i. d. R.	in der Regel
i. S. v.	im Sinne von
i. V. m.	in Verbindung mit
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfA	Landesamt für Archäologie Sachsen
mind.	mindestens
NHN	Normalhöhennull
NO	Nordost
OBA	Sächsisches Oberbergamt
OWK	Oberflächenwasserkörper
PÄB	Planänderungsbeschluss
PFB	Planfeststellungsbeschluss
RBP	Rahmenbetriebsplan
RP	Regionalplan
sog.	sogenannte
SPA	special protection area = Vogelschutzgebiet
SW	Südwest
TöB	Träger öffentlicher Belange
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
WNM	Wiedernutzbarmachung
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z. T.	zum Teil

1 Allgemeines

1.1 Veranlassung

Die Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH betreibt in der Gemeinde Thindorf, Ortsteil Naundorf im Landkreis Meißen den Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW. Die Gewinnung erfolgt im Trocken- und Nassschnitt und umfasst sowohl bergfreie Kiese und Sande im Bewilligungsfeld Ponickau – Naundorf SW (Feldes-Nr. 2732) als auch grund-eigene Kiese und Sande auf eigenen Teilflächen.

Die Bewilligung „Ponickau – Naundorf SW“ erging am 25.06.1996 mit dem Bewilligungsbe-scheid (AZ.: 4741.2/732) des Sächsischen Oberbergamtes (OBA). Am 13.07.2011 wurde eine Verlängerung der Bewilligung „Ponickau – Naundorf SW“ (AZ.: 32-4741.2/732) mit der Befristung bis 31.12.2027 durch das OBA erteilt. Das Bewilligungsfeld hat aktuell eine Größe von ca. 7,6 ha.

Die Rohstoffgewinnung im Bewilligungsfeld und auf den eigenen Teilflächen erfolgt auf Grundlage des Rahmenbetriebsplans (RBP) vom 08.10.1997, einschließlich 4 Abänderungen, der am 19.02.2004 durch das OBA planfestgestellt (GZ.: 4717.2-02/90) wurde. Die letzte Änderung des RBP wurde durch das OBA mit dem 3. Planänderungsbeschluss (PÄB) vom 20.12.2012 (AZ.: 31-4717.2-02/90 (8124)) zugelassen und besitzt eine zeitliche Gültigkeit bis zum 31.12.2028. Die aktuell planfestgestellte Fläche des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW hat eine Größe von 36,55 ha. Die jährliche Rohstoffgewinnung beträgt ca. 400.000 t/a.

Die Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH plant für eine langfristige Rohstoffsicherung eine Erweiterung der Abbaufäche in nordöstliche Richtung durch die Erschließung des Erweiterungsfeldes NO. Die Größe des Erweiterungsfeldes NO beträgt ca. 14,8 ha. Der südliche Teil des Erweiterungsfeldes NO mit einer Fläche von ca. 4,7 ha liegt innerhalb des Bewilligungsfeldes. Der nördliche Teil umfasst eine Fläche von ca. 10,1 ha, für die am 08.07.2022 ein Antrag auf Bodenschätzeinstufung gemäß § 3 Abs. 4 BBergG durch die Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH beim OBA gestellt wurde.

Unter Berücksichtigung bisheriger nicht UVP-pflichtiger Änderungen des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW vergrößert sich durch die geplante Erweiterung die Abbaufäche im Vergleich zum mit Planfeststellungsbeschluss (PFB) vom 19.12.2004 planfestgestellten Vorhaben um mehr als 25 ha. Außerdem ist mit dem Vorhaben die Herstellung eines Gewässers verbunden. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 UVPG i. V. m. § 1 Satz 1 Nr. 1b Buchstaben aa) und bb) UVP-V Bergbau handelt es sich bei dem geplanten Vorhaben um eine wesentliche Änderung des planfestgestellten Vorhabens. Somit ist für das geplante Vorhaben nach § 52 Abs. 2c i. V. m. § 52 Abs. 2a BBergG ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan aufzustellen und ein Planänderungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zu führen.

Die Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH reichte am 12.10.2020 eine Tischvorlage zur Abstimmung des Inhalts und Umfangs der Antragsunterlagen (Scoping) ein. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TöB) zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung und der beizubringenden Fachgutachten erfolgte durch das OBA ausschließlich in Schriftform. Ein Scoping-Termin vor Ort fand

aufgrund der im Herbst 2020 bestehenden Einschränkungen infolge der COVID-19-Pandemie nicht statt. Die beteiligten TöB reichten zwischen 11. November und 22. Dezember 2020 ihre Stellungnahmen ein. Anhand der eingegangenen Stellungnahmen wurden mit dem Unterrichtungsschreiben des OBA vom 23.05.2022 /2/ der vorläufige Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts und die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen festgelegt.

Die GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH wurde von der Geologischen Landesuntersuchung GmbH Freiberg beauftragt, die Unterlagen für die Prüfung der Umweltverträglichkeit in Form eines UVP-Berichts zu erstellen.

1.2 Methodische Vorgehensweise im Rahmen der UVP und Aufbau des UVP-Berichtes

Die allgemeinen Anforderungen an den UVP-Bericht sind in § 16 UVPG benannt. Soweit erforderlich sind zusätzliche Anforderung in Anlage 4 UVPG aufgeführt. Maßgeblich werden der Inhalt und der Umfang des vorliegenden UVP-Berichts durch den gemäß § 15 UVPG festgelegten Untersuchungsrahmen /2/ bestimmt. Weiterhin orientiert sich der Aufbau des UVP-Berichts an den Vorgaben des Betriebsplanmerkblattes Tagebau des OBA /28/.

Für die Erstellung des UVP-Berichts wird demzufolge die folgende Vorgehensweise gewählt:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben der räumlichen Einordnung, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens einschließlich vernünftiger Alternativen (Kap. 2 und 3),
- Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren, die durch Umsetzung des geplanten Vorhabens und eventuelle Risiken von Störungen und Unfällen, verursacht werden können sowie der davon beeinflussbaren Schutzgüter; Erläuterung zur Ableitung des Untersuchungsrahmens (Kap. 4),
- Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einflussbereich des Vorhabens für die ermittelten beeinflussbaren Schutzgüter vor Realisierung des Vorhabens (Kap. 5),
- Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Wissensstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode sowie infolge des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben; Beschreibung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Kap. 6),
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen im Rahmen des Vorhabens ausgeschlossen und kompensiert werden können sowie eine Beschreibung geplanter Überwachungsmaßnahmen (Kap. 8),
- Zusammenfassende Darstellungen der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung und der Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten (Kap. 10 und 11),
- Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Erstellung des UVP-Berichts (Kap. 13).

Die Ausführungen im vorliegenden UVP-Bericht konzentrieren sich auf die Prognose und die Darstellung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens im Sinne von § 16 Abs. 1 des UVPG. Die schutzgutspezifischen Bewertungsmaßstäbe werden in der Bestandsbeschreibung und der Auswirkungsprognose für jedes Schutzgut einzeln dargelegt. Die methodische Vorgehensweise zur Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen wird in Kap. 6.1 erläutert.

1.3 Grundlagen und Planungsvorgaben

1.3.1 Gesetzliche Grundlagen

Maßgebliche gesetzliche Grundlage für die Prüfung der Umweltverträglichkeit ist das **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 22.03.2023. Für die Bewertung der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter werden mindestens die im Kap. 15.1 aufgeführten Bundes- und Landesgesetze sowie die in Kap. 15.2 aufgeführten Verordnungen und Richtlinie herangezogen.

1.3.2 Planungsvorgaben, Gutachten und sonstige Unterlagen

Für die Erarbeitung des UVP-Berichts standen folgende Planungsvorgaben zur Verfügung:

- Unterlage A - Rahmenbetriebsplan, GLU Freiberg, Stand 2023.

Weiterhin wurden folgende Fachgutachten eigens für das Vorhaben erstellt und im vorliegenden UVP-Bericht in die Bewertung einbezogen:

- Unterlage D - Verträglichkeitsvoruntersuchung für das SPA „Königsbrücker Heide“, das FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide und das FFH-Gebiet „Linzer Wasser und Kieperbach“, GICON GmbH, Stand 2023,
- Unterlage E - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Iutra - Michael Striese, Stand 2021,
- Unterlage F - Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs, GICON GmbH, Stand 2023,
- Unterlagen G 2 - Geologische Unterlagen
 - G 2.3 - Standsicherheitseinschätzung für die Endböschungen des Erweiterungsfeldes NO und für die Grobkonzeption zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit an den südöstlichen Randböschungen, GLU Freiberg 2022,
 - G 2.4 - Grobkonzeption zur Sanierung der bestehenden Südost- und Ostrandböschung im Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW, GLU Freiberg, Stand 2022,
 - G 2.5 - Bauschutt- und Verfüllungskonzept mit Antrag nach § 8 Abs 6 BBodSchV_{nov}, G.U.B. Ingenieur AG, Stand 2023,
- Unterlagen G 3 - Hydrogeologische Unterlagen
 - G 3.1 - Hydrogeologisches Gutachten, HGN Beratungsgesellschaft mbH, Stand 2023,

- G 3.2 - Limnologische Einschätzung, BGD ECOSAX GmbH, Stand 2023,
- G 3.3 - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, BGD ECOSAX GmbH, Stand 2023,
- Unterlagen G 4 - Gutachten zum Immissionsschutz
 - G 4.1 - Schallimmissionsprognose, GICON GmbH, Stand 2021,
 - G 4.2 - Staubimmissionsprognose, GICON GmbH, Stand 2023.

Die zum UVP-Bericht gehörende allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung nach § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG ist in der Unterlage H enthalten.

Die Genehmigungsanträge nach anderen Rechtsvorschriften, die nicht durch die Konzentrationswirkung des Planfeststellungsverfahrens erfasst werden, sind in der Unterlage B enthalten.

Weitere genutzte Unterlagen werden im Quellenverzeichnis (vgl. Kap. 15.3 und 15.4) aufgeführt.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Räumliche Einordnung und Ausgangssituation

Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW liegt im Freistaat Sachsen, Landkreis Meißen, Gemeinde Thiendorf, Gemarkung Naundorf b. Ortrand. Die Fläche der Planänderung des Rahmenbetriebsplans beträgt insgesamt ca. 51,57 ha und umfasst die derzeit planfestgestellte Fläche des Kiessandtagebaus Ponickau - Naundorf SW mit ca. 36,55 ha und das geplante Erweiterungsfeld NO mit ca. 14,8 ha. Das Erweiterungsfeld NO wird derzeit für die Landwirtschaft genutzt.

Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW mit dem Erweiterungsfeld NO wird durch folgende Nutzungen begrenzt:

- Norden: Rohnaer Straße und anschließend Landwirtschaftsfläche,
- Osten und Südosten: Landwirtschaftsfläche,
- Süden: Grünfläche und anschließend Waldfläche (Horkenbusch),
- Westen: Waldfläche (Lüttichauer Heide).

Die Lage des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW und des geplanten Erweiterungsfelds NO ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Die großräumige Einordnung des Vorhabens ist in der topografischen Karte im Anhang 1 dargestellt. Eine weitere Charakterisierung der räumlichen Einordnung enthält Kap. 5.1.

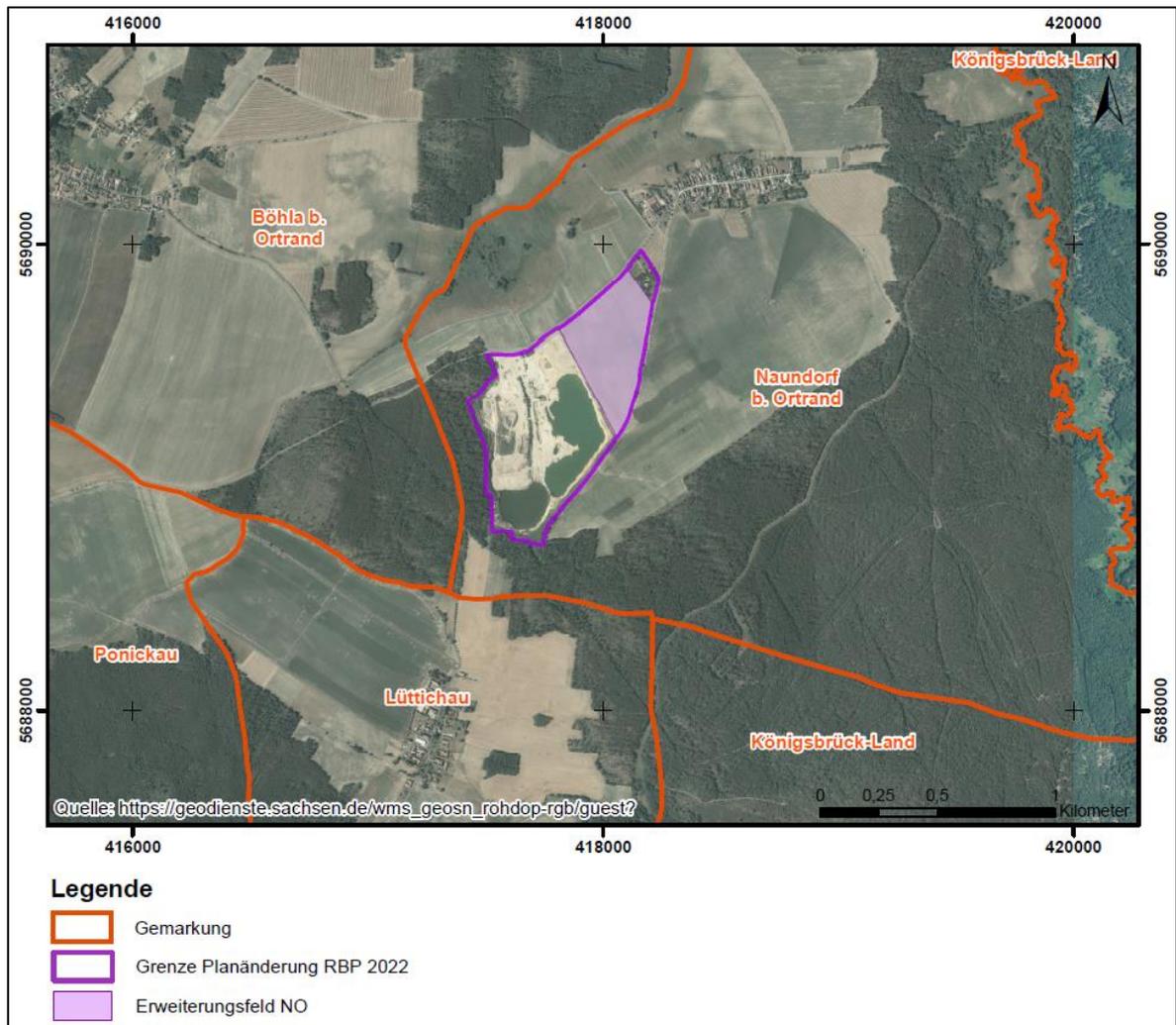


Abbildung 1: Lage des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW und des geplanten Erweiterungsfelds NO

2.2 Bergrechtliche Genehmigungssituation

Die bergrechtliche Genehmigungssituation ist detailliert in Kap. 0 und 1.1 des Rahmenbetriebsplans (Unterlage A) erläutert und wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW liegt teilweise im Bewilligungsfeld Ponickau – Naundorf SW (Feldes-Nr. 4741/2732) sowie auf den grundeigenen Flächen der Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH. Die Bewilligung für das Feld „Ponickau – Naundorf SW“ wurde in zwei Schritten teilweise aufgehoben und beinhaltet die in Tabelle 1 gelisteten Ausstellungen und Änderungen. Das Bewilligungsfeld hat aktuell eine Größe von ca. 7,6 ha (vgl. Abbildung 2).

Tabelle 1: Bewilligungsfeld „Ponickau – Naundorf SW“

Bezeichnung	Ausstellungs- behörde	Bemerkung
Bewilligung (AZ.: 4741.2/732) /10/ Datum: 25.04.1996	Sächsisches Oberbergamt	Erteilung der Bewilligung zur Gewinnung von Gesteinen zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen im Bewilligungsfeld „Ponickau – Naundorf SW“, befristet bis 31.12.2011 Größe Bewilligungsfeld: 36,90 ha
Teilaufhebung (AZ.: 32-4741.2/732) /7/ Datum: 23.05.2007	Sächsisches Oberbergamt	Teilrückgabe der Bewilligung gemäß Antrag vom 14.02.2007 Größe Bewilligungsfeld: 22,31 ha
Bewilligung (AZ.: 32-4741.2/732) /6/ Datum: 10.08.2010	Sächsisches Oberbergamt	Verlängerung der Bewilligung zur Gewinnung von Gesteinen zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen im Bewilligungsfeld „Ponickau – Naundorf SW“, befristet bis 31.12.2027 Größe Bewilligungsfeld: 22,31 ha
Teilaufhebung (AZ.: 12-1410.2/732) /3/ Datum: 26.01.2017	Sächsisches Oberbergamt	Teilrückgabe der Bewilligung gemäß Antrag vom 01.12.2016 Größe Bewilligungsfeld: 7,65 ha

Weiterhin liegt für den Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW der obligatorische Rahmenbetriebsplan (oRBP) vom 08.10.1997 (einschließlich 4 Abänderungen) vor, der am 19.02.2004 durch das OBA planfestgestellt wurde. Am 01.09.2005 wurde der Planänderungsbeschluss zur 5. Abänderung des RBP sowie dessen 1. Ergänzung durch das OBA verabschiedet. Damit wurde der RBP hinsichtlich der Abbaufäche, des Abbau- und Kippenbetriebs sowie der Gestaltung des verbleibenden Gewässers geändert. Mit dem 2. PÄB des OBA vom 22.12.2011 wurden der PFB und der 1. PÄB bis zum 31.12.2028 verlängert und das Verfüllkonzept angepasst. Die 6. Abänderung des RBP beinhaltete Änderungen zur Fortführung des Abbaus im südlichen Tagebaubereich mit anschließender Verfüllung bis zur Geländeoberkante und wurde mit dem 3. PÄB vom 20.12.2012 durch das OBA planfestgestellt. Die folgende Tabelle 2 fasst den Genehmigungsbestand für den Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW zusammen. Der aktuell planfestgestellte RBP umfasst eine Gesamtfläche von ca. 36,5 ha (inkl. Abbau- und Abstandsflächen sowie Aufbereitungsanlage) (vgl. Abbildung 2).

Tabelle 2: Genehmigungsbestand für den Kiessandtagebau „Ponickau – Naundorf SW“

Bezeichnung	Ausstellungs- behörde	Beschluss	Bemerkung
Obligatorischer Rahmen- betriebsplan zum Vorha- ben Kiessandtagebau „Ponickau – Naundorf SW“ Datum: 08.10.1997	Sächsisches Oberbergamt	Planfeststellungsbe- schluss vom 19.02.2004 (GZ.: 4717.2-02/90) /9/	Inhalt: Abbaufäche von 18 ha, Anlage eines Gewässers, Gewässer- benutzungen, Brechan- lage Befristung: 31.12.2011
1. Abänderung Datum: 21.01.2003			
2. Abänderung Datum: 23.05.2003			
3. Abänderung Datum: 01.08.2003			
4. Abänderung Datum: 30.09.2003			
5. Abänderung Datum: 24.01.2005	Sächsisches Oberbergamt	Planänderungsbeschluss vom 01.09.2005 (GZ.: 4717.2-02/90) /8/	Inhalt: Erweiterung Ab- baufäche um 7 ha, Verfüllkonzept Befristung: 31.12.2011
1. Ergänzung zur 5. Abän- derung Datum: 13.06.2005			
Verlängerung Datum: 21.03.2011	Sächsisches Oberbergamt	2. Planänderungsbe- schluss vom 22.12.2011 (AZ.: 31-4717.2-02/90 (8124)) /5/	Inhalt: Verlängerung Geltungszeitraum, Ver- füllkonzept Befristung: 31.12.2028
6. Abänderung Datum: 16.07.2012	Sächsisches Oberbergamt	3. Planänderungsbe- schluss vom 20.12.2012 (AZ.: 31-4717.2-02/90 (8124)) /4/	Inhalt: Erweiterung Ab- baufäche um 0,87 ha und 2,02 ha, Boden- miete mit 1,12 ha Befristung: 31.12.2028

Aktuell erfolgt die Gewinnung der Rohstoffe auf der Grundlage einer am 01.07.2022 zuge-
lassenen und bis zum 30.06.2024 befristeten 3. Ergänzung zum HBP 2016 - 2017 (vgl.
Abbildung 2).

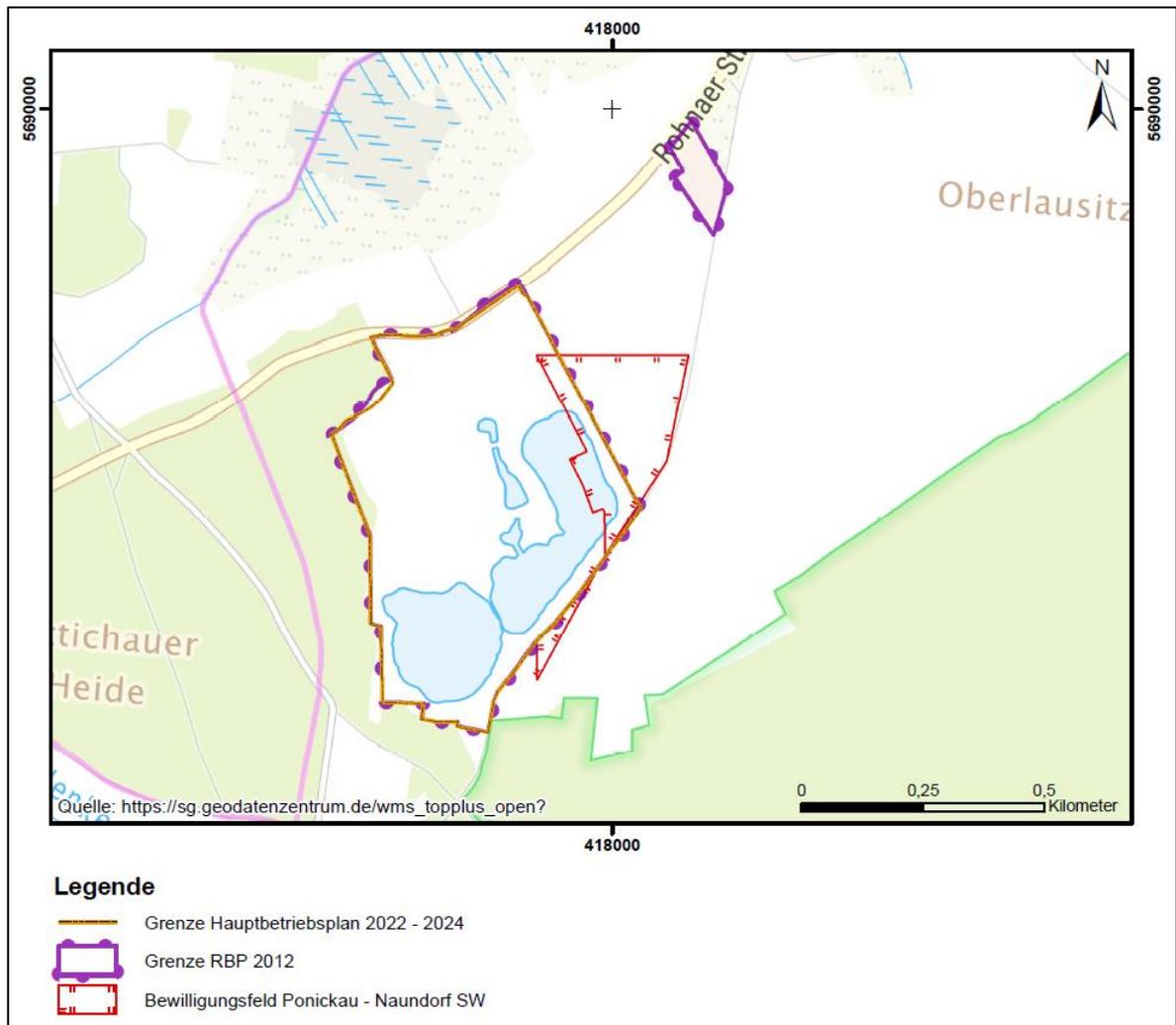


Abbildung 2: Grenzen des gültigen Bewilligungsfeldes, RBP und HBP

2.3 Beschreibung des Vorhabens

2.3.1 Vorbemerkung

Die ausführliche Beschreibung des Vorhabens erfolgt im Rahmenbetriebsplan (Unterlage A). Im Folgenden werden die wesentlichen bewertungsrelevanten Informationen zusammenfassend dargestellt.

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts ist jedoch nicht alleinig das geplante Erweiterungsfeld NO, sondern alle Änderungen, die noch nicht Gegenstand der bisher geführten UVP im PFB vom 19.12.2004 waren. Dabei handelt es sich konkret um:

- die mit 1. PÄB zugelassene Erweiterung der Abbaufäche um ca. 7 ha,
- die Erweiterung des Vorhabens im nordwestlichen Bereich um 0,87 ha Abbaufäche und die Herstellung einer Mutterbodenmiete auf einer zusätzlichen Aufstandsfläche von 1,12 ha, zugelassen mit Zulassungsbescheid des OBA zur 2. Ergänzung zum HBP vom 07.05.2008 sowie später integriert in den Zulassungsumfang des 3. PÄB,

- die mit 2. PÄB zugelassene Verlängerung des Geltungszeitraumes des RBP bis zum 31.12.2028,
- das mit 2. PÄB zugelassene Verfüllkonzept,
- die mit 3. PÄB zugelassene neue Erweiterung des Kiesabbaus um 2,02 ha im südlichen Tagebaubereich innerhalb der planfestgestellten Grenzen,
- die mit 3. PÄB zugelassene Verfüllung zur Herstellung landwirtschaftlicher Nutzfläche der zugelassenen Erweiterungsfläche.

2.3.2 Flächeninanspruchnahme

Der im Jahr 2004 planfestgestellte Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW, für den eine UVP durchgeführt wurde, umfasste eine Fläche von rund 25 ha, wobei die Abbaufäche ca. 18 ha betrug.

Es folgten weitere kleinere Erweiterungen des Tagebaus von insgesamt rund 12 ha, für die keine UVP durchgeführt wurde:

- im Jahr 2005 mit der 1. PÄB Erweiterung der Abbaufäche im Westen um ca. 7 ha,
- im Jahr 2008 mit dem Zulassungsbescheid zur 2. Ergänzung zum HBP vom 07.05.2008 (später integriert in den 3. PÄB) Erweiterung im nordwestlichen Bereich um 0,87 ha Abbaufäche und die Herstellung einer Mutterbodenmiete auf einer zusätzlichen Aufstandsfläche von 1,12 ha,
- im Jahr 2012 mit dem 3. PÄB Erweiterung der Abbaufäche um 2,02 ha im südlichen Tagebaubereich innerhalb der planfestgestellten Grenzen.

Die mit den PÄB festgestellten Flächen sind der folgenden Abbildung 3 zu entnehmen.

Der aktuell planfestgestellte Tagebau umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 36,55 ha.

Das neue geplante Erweiterungsfeld NO umfasst eine Fläche von ca. 14,8 ha. Der gewinnbare Rohstoffvorrat beträgt hier insgesamt rund 4,6 Mio. t. Bei einer geplanten Fördermenge von ca. 400.000 t/a ergibt sich für die geplante Tagebauerweiterung eine Betriebslaufzeit von ca. 11 Jahren.

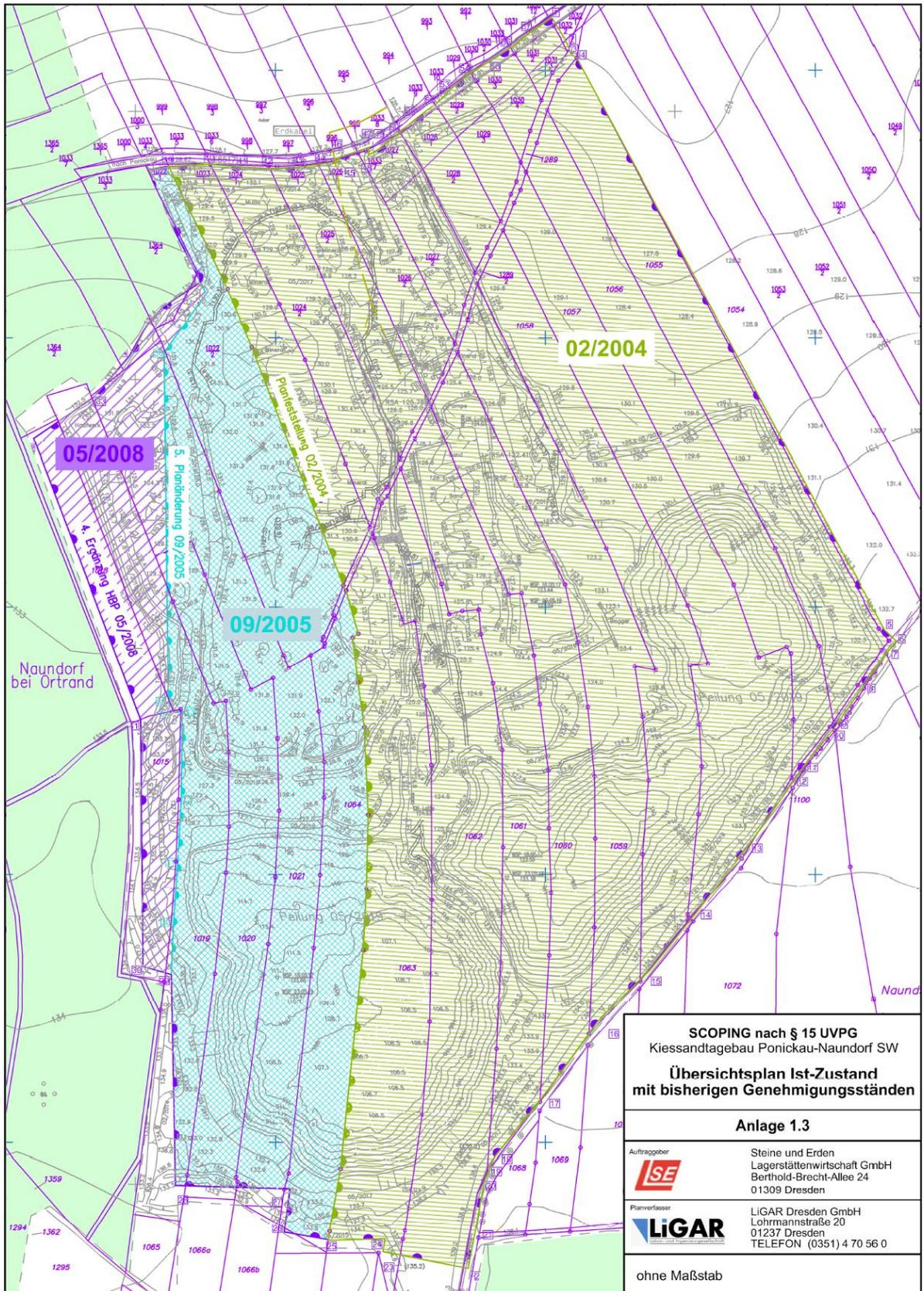


Abbildung 3: Mit 1. und 3. PÄB planfestgestellte Flächen (Quelle: Anlage 1.3 der Scoping-Unterlage /1/)

2.3.3 Tagebauentwicklung

Die Rohstoffgewinnung im derzeit aufgeschlossenen Kiessandtagebau erfolgt im Trocken- und Nassschnitt. Beim Trockenabbau kommen neben Radlader und Hydraulikbagger auch der vornehmlich zur Nassgewinnung eingesetzte Schrapper zum Einsatz. Der gewonnene Rohstoff wird direkt mit dem Radlader oder per LKW und SKL (Dumper) zur Übergabestelle und anschließend über die Bandanlage zur Aufbereitungsanlage transportiert. Nach ausreichend Vorlauf des Trockenschnittes wird nachgeschaltet der Nassschnitt realisiert. Der Nassabbau erfolgt durch einen Schrapper, der den Rohstoff im Tiefschnitt gewinnt und nachfolgend über Gurtbandförderanlagen an die Kiesaufbereitung übergibt. Nach Bedarf kann mit dem Schrapper der Rohstoff gleichzeitig im Trocken- und Nassschnitt abgebaut werden. Eine konkrete Auflistung der zum Einsatz kommenden Technik und Gerätschaften erfolgt im Hauptbetriebsplan (HBP).

Bisher erfolgte der Tagebaufortschritt nach Westen und Süden und schreitet aktuell am Ostrand des Tagebaus in Richtung Norden.

Das Erweiterungsfeld NO wird in 7 Phasen abgebaut. Zunächst erfolgt in Phase 1 die Rohstoffgewinnung nur im Trockenschnitt von Ost nach West im Abbaufeld des vorzeitigen Beginns (Unterlage B1). In der 2. Phase wird der Südost-Bereich des Abbaufeldes des vorzeitigen Beginns, welches sich direkt an die derzeitige Gewinnungsfläche anschließt, vollständig im Nassschnitt in Richtung Nordwest gewonnen. In der 3. Abbauphase erfolgt der Trockenschnitt mittels Schrapper für das nordöstlichste Areal der Erweiterungsfläche von West nach Südost. Für die Phasen 4 bis 7 ist ausschließlich die Rohstoffgewinnung im Nassschnitt geplant, zunächst von Südost nach Nordost (Phase 4), anschließend von Nordost nach Südwest (Phasen 5 bis 7). Die geplante zukünftige Tagebauentwicklung ist in Kap. 2.1.2 des Rahmenbetriebsplans (Unterlage A) ausführlich beschrieben und dargestellt.

2.3.4 Abraumwirtschaft und Verwallung

Bevor die Gewinnung erfolgen kann, muss zuerst der Rohstoffkörper freigelegt werden, indem die ca. 0,5 m mächtige Oberbodenschicht im Vorschnitt beräumt wird. Abraum und Mutterboden werden selektiert und getrennt voneinander in die den Kiessandtagebau umschließenden Randwälle eingebaut.

Der bestehende Tagebau ist mit Sicht- und Lärmschutzwällen umrandet. Die Schutzwälle dienen gleichzeitig als Zwischenlager für das Oberbodenmaterial, das bei der Wiedernutzbarmachung für die Einrichtung der herkömmlichen Bodenschicht genutzt wird. Auch für das Erweiterungsfeld NO soll ein umlaufender Sicht- und Lärmschutzwall mit einer Höhe von ca. 2 bis 3 m hergestellt werden. Die maximale Höhe von Mutterbodenwällen überschreitet 2 m nicht. Im Bereich der K 8517 soll ein Abstand von 10 m bis zur Verwallungsböschung aufrecht erhalten bleiben. Am südöstlichen Tagebaurand grenzt der Wall an den Wirtschaftsweg an.

2.3.5 Lagerstätte und Rohstoff

Die Lagerstätte befindet sich im Nordwestteil der Lausitzer Antiklinalzone, einer Gebirgsstruktur, die hier aus metamorphen Grauwacken proterozoischen Alters besteht. Das Grundgebirge wird von ca. 50 - 100 m mächtigen tertiären und quartären Sedimenten überlagert. Die tertiären Sedimente bestehen aus Feinsanden, Schluffen und stark kohleführenden Tonen und Schluffen bzw. schluffig-toniger Braunkohle. Im Quartär wurden hier vor allem fluviatile und glazifluviatile Sande und Kiese (Rohstoffkörper) sowie Schluffe (geringmächtige Geschiebemergel- und Beckenschluffhorizonte) abgelagert. Die Lagerstätte befindet sich außerhalb der südlich anschließenden, großräumig glazigenen Stauchungszone, sodass einfache, ungestörte Lagerungsverhältnisse vorliegen.

Aufgrund der petrographischen Beschaffenheit der Kiessande (> 90 % Quarz) kann die für Betonzuschlag und Mineralstoff erforderliche Festigkeit und Frostbeständigkeit mit Sicherheit vorausgesagt werden. Betonschädigende organische Verunreinigungen (Huminstoffe, Kohleteilchen) wurden lediglich in den oberen Dezimetern (Abraum) und teilweise an der Kiessandbasis (Übergang zum liegenden Kohleschluff) nachgewiesen. Der nutzbare Rohstoffhorizont ist schadstofffrei.

Die Rohstoffgewinnung erfolgt bis zum Sohlenniveau 1 m oberhalb des Grundwasserspiegels (ca. + 124,2 m NHN) im Trockenschnitt (Vorratsmächtigkeit durchschnittlich 5 m). Die Rohstoffgewinnung im Nassschnitt erfolgt bis zum Sohlenniveau von + 105 m NHN (Vorratsmächtigkeit durchschnittlich 17 m).

2.3.6 Tages- und Aufbereitungsanlagen

Aufbereitung

Für den zukünftigen Tagebaubetrieb soll die Aufbereitungsanlage des bestehenden Kieswerks weiter genutzt werden. Mit dem geplanten Fortschreiten des Abbaus ist eine Anpassung der Rohstoffzuführung erforderlich:

- Verlegung der Förderbandanlage als Bindeglied zwischen Gewinnung und Aufbereitung zunächst auf die westliche und schließlich östliche Seite des Erweiterungsfelds NO
- Anpassung der Zuführung des Rohstoffs zur Aufbereitung.

Im Tagebau wird eine stationäre Nassaufbereitungsanlage betrieben. Für das Erweiterungsfeld NO wird das mobile Vorsieb in den Nordostbereich der Aufbereitungsanlage verlegt, da dort die Übergabe des Rohstoffs durch das Förderband erfolgt. Für den weiteren Betrieb ist ein zusätzlicher Überkornbrecher vorgesehen, für den mit der Unterlage B6 zum BBP ein entsprechender Antrag nach BImSchG eingereicht wird.

Tages- und Nebenanlagen

Das im Kiessandtagebau vorhandene Waage-, Sanitär- und Sozialgebäude besteht im Einzelnen aus Büroräumen, Besprechungszimmer, zwei Toiletten und einem Waschaum mit Dusche. Weitere Tagesanlagen (Schuppen für Lagerraum- und Elektroanschluss, Material- und Ersatzteillager, Zwischenlagerplatz, Garagen, Öl- und Schmiermittellager) befinden sich nördlich des Erweiterungsfeldes NO.

Reparatur- und Wartungsarbeiten der mobilen Technik erfolgen durch beauftragte Servicebetriebe.

2.3.7 Verkehrstechnische Anbindung und Verkehrsaufkommen

Die verkehrstechnische Anbindung erfolgt über die unmittelbar nördlich des Tagebaus gelegene Kreisstraße K 8517, auf der der LKW-Verkehr in Richtung Ponickau geleitet wird. Von Ponickau aus können die Anschlussstellen 19 (Schönborn) und 20 (Thiendorf) an der Bundesautobahn A 13 Dresden-Berlin erreicht werden. Die LKW-Verkehrsführung wird von der Gemeinde und vom Landratsamt durch entsprechende Beschilderung (als Einbahnstraßen bzw. LKW-Richtungsfahrverbot) zwangsgeregelt.

Da sich der Umfang der Rohstoffgewinnung nicht ändern wird, ist auch von keiner wesentlichen Änderung des Verkehrsaufkommens auszugehen. Gemäß den Ausführungen in der Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) wird bei einer geplanten Fördermenge von 400.000 t/a von einem Verkehrsaufkommen zur Abholung der Fertigprodukte von 108 LKW/d ausgegangen. Hinzu kommen Leerfahrten von voraussichtlich 10 LKW/d mit der Anlieferung von Fremdstoffen für die Verkipparbeiten im ausgekiesten Baggersee. Zudem wird ausgeführt, dass sich für den anlagenbezogenen Verkehr im öffentlichen Verkehrslärm kein Erfordernis zur Festlegung von Maßnahmen ergibt. Schlussfolgernd kann festgestellt werden, dass die Erstellung einer Prognose zur Verkehrsentwicklung zur Bewertung der Umweltauswirkungen, wie sie im Unterrichtungsschreiben zum Scoping /2/ vorgeschlagen wurde, nicht erforderlich ist.

2.3.8 Betriebsregime

Die Betriebsführung/ Betriebsorganisation wird im Hauptbetriebsplan dargestellt. Der Betrieb der Kiessandaufbereitung richtet sich nach den Betriebszeiten der Gewinnungsarbeiten. Die Kiesgewinnung und -aufbereitung erfolgt unter Beachtung des Arbeitszeitgesetzes mit gewissen Schwankungen entsprechend der Nachfrage.

Die bisher genehmigten Regelbetriebszeiten sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Eine Änderung der Regelbetriebszeiten ist nicht geplant.

Tabelle 3: Arbeitsregime

Wochentage	Uhrzeit
<i>Abraumbeseitigung</i>	
Montag – Freitag	6:00 – 22:00
Samstag	6:00 – 16:00
<i>Gewinnung des Rohstoffes</i>	
Montag – Freitag	0:00 – 24:00
Samstag	0:00 – 16:00
<i>Aufbereitung</i>	
Montag – Freitag	0:00 – 24:00
Samstag	0:00 – 16:00
<i>Betrieb der Brecheranlage</i>	
Montag – Freitag	7:00 – 20:00
<i>Transport (Verladung der Fertigprodukte bzw. Annahme von Fremdstoffen)</i>	
Montag – Freitag	0:00 – 24:00
Samstag	0:00 – 16:00

Abweichungen von den Arbeitszeiten aus Tabelle 3 bestehen unter Beachtung der Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) für die Nutzung des Radladers und die Durchführung der Feinsandaufbereitung. Die spezifischen Arbeitsregime für die genannten Geräte und Maschinen gelten von Montag bis Freitag für 6:00 bis 22:00 Uhr und Samstag von 6:00 bis 16:00 Uhr.

2.3.9 Energieversorgung

Die Energieversorgung der Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen, des Waage-, Sanitär- und Sozialgebäudes und der Beleuchtung ist durch Anschluss an das öffentliche Stromnetz gewährleistet. Für Stromausfälle steht ein Dieselaggregat zur Verfügung. Eine wesentliche Änderung des Energiebedarfs durch die geplante Erweiterung ergibt sich nicht.

2.3.10 Verfüllung und Wiedernutzbarmachung

Art und Umfang der Wiedernutzbarmachung werden in der Unterlage zur Wiedernutzbarmachung (WNM) und Ausgleichbarkeit des Eingriffs (Unterlage F) festgelegt. Die Ausführung der Wiedernutzbarmachung ist Bestandteil des Abschlussbetriebsplanes (ABP) gemäß § 53 Abs. 1 Satz 1 BBergG.

Das Konzept der Wiedernutzbarmachung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW sieht eine teilweise Wiederverfüllung der ausgekiesten Baggerseen und Wiederherstellung

der landwirtschaftlich genutzten Fläche als Dauergrünland vor, weiterhin werden Gebüsche trockener bis frischer Standorte entwickelt. Die Verfüllung des westlichen und südwestlichen Bereichs des Tagebaus erfolgt in 2 Kippscheiben durch Verfüllung ins Nasse und Trockene. Bei dem festgestellten Defizit aus gewonnenen und zu verfüllenden Massen ist es vorgesehen, den im Erweiterungsfeld NO entstehenden Baggersee als offene Wasserfläche zu belassen. Er wird eine vorrangige Funktion für den Biotop- und Artenschutz haben sowie im eingeschränkten Umfang der "stillen Erholung" für die Bevölkerung der umgebenden Ortschaften dienen (kein Badebetrieb, keine Fischzucht).

Die geplante Wiedernutzbarmachung gemäß WNM (Unterlage F) ist in Abbildung 4 dargestellt.



Abbildung 4: Konzept der Wiedernutzbarmachung (Auszug aus Anlage 2 zur WNM-Unterlage F)

Verfüllkonzept

Die Verfüllung umfasst die Verkippung von ausgekiesten Teilen im Westen und Südwesten des Kiessandtagebaus in zwei Kippscheiben und die Anbringung der oberen durchwurzelbaren Bodenschicht sowohl aus standorteigenen als auch aus standortfremden Bodenmaterialien. Das Verfüllkonzept wurde mit dem 2. PÄB vom 22.12.2011 zugelassen und unterlag bisher keiner UVP. Die Verfüllung erfolgt aktuell genehmigungskonform entsprechend der Nebenbestimmungen Nr. 2.7.4 bis 2.7.9. des 2. PÄB. Die Nebenbestimmungen regeln auch die Prüfung der stofflichen Anforderungen des Materials, sodass gewährleistet wird, dass ausschließlich stofflich unbedenkliches Material verkippt wird.

Mit der Novellierung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV n.F.) wird ab dem 01.08.2023 die Rückverfüllung von Tagebauen und Abgrabung bundeseinheitlich neu geregelt. Insbesondere wurden die zulässigen Grenzwerte für eine Verfüllung angepasst und die Rahmenbedingungen für technische Bauwerke neu gefasst. Im vorliegenden Bauschutt- und Verfüllkonzept (Unterlage G 2.5) werden die sich daraus ergebenden Änderungen für die bereichsweise Verfüllung des Kiessandtagebaus aufgeschlüsselt und der Umfang und die Randbedingungen für eine rechtskonforme und schadlose Verfüllung ab dem 01.08.2023 definiert.

2.4 Kumulierung mit anderen Vorhaben/Planungen

Kumulierende Vorhaben gemäß § 10 UVPG liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einflussbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Einflussbereich des Vorhabens (vgl. Kap. 4.3) keine verfestigten Planungen oder Vorhaben bekannt, welche im Sinne des UVPG als Anlagen derselben Art einzustufen sind, d. h. gleiche Einordnung in Nr. 2.1.1 (Abbaufäche > 25 ha) oder Nr. 13.18.1 (Herstellung eines Gewässers) der Anlage 1 des UVPG.

Die Auswirkungen des bestehenden Kiessandtagebaus gehen als Vorbelastung in die Betrachtungen des UVP-Berichts ein. Eine Kumulation im Sinne des § 10 UVPG ist nicht gegeben.

2.5 Vorhabenbegründung

Die Gewinnung bergfreier und grundeigener Rohstoffe im Sinne des BBergG im Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW dient der Versorgung des Marktes mit Rohstoffen, konkret der Versorgung der Baustoffindustrie, und ist daher grundsätzlich ein öffentliches Interesse in Gestalt eines Gemeinwohlziels mit besonders hohem Stellenwert. Gerade in Sachsen ist und bleibt die einheimische Gewinnung fast aller benötigter Steine- und Erden-Rohstoffe zentrale Grundlage der Wirtschaft und des hohen Lebensstandards. In der

Rohstoffstrategie Sachsen /36/ heißt es dazu: „Sachsen ist ein Zentrum der Geoconsulter und Erkundungsbetriebe, der aktiven Bergbauunternehmen und hoch spezialisierten Firmen aus dem Bereich des Sanierungsbergbaus. Sachsen besitzt eine leistungsfähige Rohstoffwirtschaft mit rund 5.000 Unternehmen und etwa 75.000 Arbeitskräften beschäftigen.“.

Der Industrie- und Hightech-Standort Deutschland ist auf eine sichere und nachhaltige Rohstoffversorgung angewiesen. Die Sicherung der Rohstoffversorgung ist dabei primär Aufgabe der Wirtschaft. In der Rohstoffstrategie der Bundesregierung /12/ heißt es dazu u.a.: „Ohne Hightech-Rohstoffe wird es keine entsprechenden Zukunftstechnologien „Made in Germany“ geben. Die Verfügbarkeit von mineralischen Rohstoffen wird damit zu einer zentralen Herausforderung für das Industrieland Deutschland. Dabei ist festzustellen, dass die Beschaffungsrisiken auf den internationalen Rohstoffmärkten in den letzten Jahren stark zugenommen haben.“, sowie: „Ohne eine ausreichende Verfügbarkeit heimischer mineralischer Rohstoffe lassen sich die heutigen gesellschaftlichen Herausforderungen (Wohnungsbau, Mobilität, Umweltschutz) nicht bewältigen. Die Bundesregierung setzt sich daher dafür ein, dass die Rohstoffgewinnung in Deutschland gestärkt wird. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund der regionalen Verknappung von wichtigen Baurohstoffen.“.

Die Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH bedient derzeit den großräumigen Markt um die Landeshauptstadt Dresden sowie den Raum im südlichen Brandenburg. Die aktuellen Vorräte innerhalb der genehmigten Rahmenbetriebsplangrenze sind nahezu vollständig ausgeschöpft. Für den Fortbestand des Unternehmens sowie zur Sicherung der Marktversorgung mit Rohstoffen und Bauprodukten, ist eine Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW erforderlich.

3 Darstellung der wichtigsten, vom Vorhabenträger geprüften Varianten und wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen nach § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG

Grundsätzlich sind Rohstofflagerstätten von den geologischen Gegebenheiten abhängig und deshalb nicht verlegbar.

Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW ist bereits aufgeschlossen und befindet sich in einem dörflich geprägten, vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Gebiet. Die geplante nordöstliche Erweiterung dient der optimalen Ausschöpfung der Kiessandlagerstätte und Ausnutzung der bestehenden Aufbereitungsanlagen. Das Erweiterungsfeld NO umfasst derzeit ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen. Mit der geplanten Erweiterung wird die maximale Ausschöpfung der Lagerstätte erzielt und stellt gegenüber einem sonst möglicherweise erforderlichen Neuaufschluss in ggf. naturschutzrechtlich sensibleren Bereichen keinen unverhältnismäßigen Eingriff dar. Weitere prüffähige Varianten sind somit nicht gegeben.

4 Wirkfaktoren des Vorhabens und Festlegung des Untersuchungsgebietes

4.1 Methodische Vorgehensweise

In diesem Kapitel werden aus den in Kap. 2 zusammengestellten Informationen über

- das geplante Vorhaben und
- die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

die vorhabenbezogenen umweltrelevanten Einflüsse (projektspezifische Wirkfaktoren) in Bezug auf ihr Potenzial zur Verursachung von Auswirkungen auf die Umwelt näher untersucht. Dabei werden bereits Schlussfolgerungen hinsichtlich des weiteren Untersuchungsbedarfs bzw. Bewertungsrelevante Informationen mit eingearbeitet.

Anhand der relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren wird systematisch abgeschätzt, welche Schutzgüter in welcher Intensität von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Dabei werden Informationen über den Zustand der Umwelt (Vorbelastung, Empfindlichkeit, Schutzwürdigkeit) noch nicht berücksichtigt, es sei denn, die Irrelevanz eines Wirkungspfades ist offensichtlich. Im Sinne einer konservativen Vorgehensweise wird stattdessen angenommen, dass die Wirkfaktoren auf eine sensible Umgebung (hohe Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit) treffen könnten.

Daraus wiederum kann abgeleitet werden, für welche räumliche Ausdehnung Aussagen zur Empfindlichkeit der Schutzgüter benötigt werden.

Für die Beurteilung der Intensität der vorhabenbezogenen Beeinflussungen auf die Schutzgüter spielen

- die zeitliche Dauer und
- die qualitativen und quantitativen Parameter

der Beeinträchtigung eine entscheidende Rolle.

4.2 Umweltrelevante Einflüsse des geplanten Vorhabens

Eine Unterscheidung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren wird aufgrund der Art des Vorhabens mit seinen zeitlich und räumlich überlagernden Wirkungen nicht erfolgen. Stattdessen wird eine separate Beschreibung und Bewertung der Projektphasen „Abbauphase“ und „Wiedernutzbarmachung“ vorgenommen. Damit wird zwischen den zeitlich begrenzten Wirkfaktoren der Vorbereitung und der Abbautätigkeit während der Gewinnungsphase auf der einen Seite und den möglicherweise langfristig auftretenden Wirkfaktoren der Wiedernutzbarmachung auf der anderen Seite unterschieden.

Weiterhin sind potenzielle Wirkungen durch Unfälle und Störungen zu bewerten.

4.2.1 Wirkfaktoren der Abbauphase

Zu den Wirkfaktoren der Abbauphase zählen solche, die mit einer Inanspruchnahme oder Veränderung von natürlichen Ressourcen einhergehen oder die mit der Erzeugung von

Abfällen, Umweltverschmutzung und Belästigungen verbunden sind. Diese Wirkungen können sowohl in der Vorbereitungsphase als auch während der Gewinnungs- und Aufbereitungsprozesse entstehen.

4.2.1.1 Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung

Die in der vorliegenden UVP zu bewertende Flächeninanspruchnahme beträgt rund 27 ha, bestehend aus den bereits planfestgestellten Erweiterungen von insgesamt rund 12 ha und dem geplanten Erweiterungsfeld NO von ca. 14,8 ha. Die Flächeninanspruchnahme geht mit der Entfernung der Vegetation, der sog. Vorfeldberäumung, einher. Eine Fällung von Bäumen oder eine Beseitigung von Verkehrs- oder Wirtschaftswegen erfolgt mit dem Vorhaben nicht.

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die entsprechende Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt in der Unterlage zur Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs (Unterlage F).

Die Eingriffe in den Boden und Untergrund infolge der Abgrabung (Abbaufeld) werden als gesonderter Wirkfaktor „Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten“ abgegrenzt (vgl. Kap. 4.2.1.2). Bodenveränderungen außerhalb des Abbaufeldes werden ebenfalls als gesonderter Wirkfaktor „Abraumverkipfung (Verwallungen)“ abgegrenzt (vgl. Kap. 4.2.1.3).

Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima aufgrund des Vegetationsverlustes werden als gering eingestuft, da einerseits keine Waldflächen in Anspruch genommen werden und andererseits im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit klimatischen und lufthygienischen Funktionen vorhanden sind.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.1.2 Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

Der Rohstoffabbau erfolgt bis auf eine Sohle von + 105 m NHN, wodurch geologische Schichten von bis zu 28 m Mächtigkeit abgetragen werden. Durch den Abbau geht zwangsläufig der Bodenhorizont mit seinen natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren.

Des Weiteren ist ein Eingriff in bisher unbekannte Bodendenkmale oder Altlasten nicht von vornherein auszuschließen.

Durch die Abgrabungen können zudem oberirdische Einzugsgebiete von Gewässern beeinträchtigt werden.

Darüber hinaus bedeutet der Verlust der Gesteinsschichten in Verbindung mit der Nassgewinnung ein Eingriff in grundwasserschützende Deckschichten sowie des obersten Grundwasserleiters. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und die damit in Wechselwirkung stehende Schutzgüter werden als gesonderter Wirkfaktor „Veränderung der Grundwasserverhältnisse“ abgegrenzt (vgl. Kap. 4.2.1.6).

Da der Rohstoffabbau in Tieflage und überwiegend im Nassschnitt stattfindet, werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft über den Wirkfaktor „Schaffung der Hohlform und des Kiessees“ (vgl. Kap. 4.2.1.5) bewertet.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.1.3 Abraumverkipfung (Verwallungen)

Durch die Verkipfung des Abraums am Tagebaurand (Verwallungen) werden die natürlichen Bodenfunktionen auch außerhalb der Abbaufäche beeinträchtigt.

Da die Abraumverkipfung innerhalb der Rahmenbetriebsplanfläche erfolgt, entstehen keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Vergleich zum Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung“ (vgl. Kap. 4.2.1.1).

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft lassen sich durch die Abraumverkipfung (Verwallungen) nicht ableiten, da diese mit 2 bis 3 m Höhe über Geländeniveau keine landschaftsbeeinträchtigende Wirkung besitzen und als Sichtschutz zum offenen Tagebau dienen.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.1.4 Versiegelung

Die mit einer Flächenversiegelung einhergehenden Tages- und Aufbereitungsanlagen befinden sich auf den im Jahr 2004 planfestgestellten Flächen und verbleiben ortsfest.

Die neu zu errichtenden Bandanlagen befinden sich im Bermenbereich des Abbaufeldes, für den bereits infolge der Wirkfaktoren „Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung“ (vgl. Kap. 4.2.1.1) und „Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten“ (vgl. Kap. 4.2.1.2) die Vegetation und der Oberboden beseitigt wurden. Die für die Bandanlagen erforderlichen Fundamente behindern den Sicker- und Grundwasserabfluss nicht.

Schlussfolgernd können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.5 Schaffung der Hohlform und des Kiessees

In der Abbauphase entsteht mit Fortschreiten des Kiessandtagebaus zunächst ein vegetationsloser Hohlkörper und mit Beginn des Nassabbaus ein Gewässer.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden als gesonderter Wirkfaktor „Veränderung der Grundwasserverhältnisse“ (vgl. Kap. 4.2.1.6) abgegrenzt.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima werden als gering eingestuft. Zwar bildet die Tagebauhohlform eine Senke für die ihr von den Äckern zuströmenden Luftmassen und

über der freien Wasserfläche des Kieselsee erhöht sich die Verdunstungsrate, jedoch sind diese Effekte lokal begrenzt. Zudem sind im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit klimatischen und lufthygienischen Funktionen vorhanden.

Auch können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft ausgeschlossen werden, da sich einerseits die geplante Erweiterung an den bestehenden Kiessandtagebau mit vorhandenem Kieselsee anschließt und andererseits die am Tagebaurand umlaufende Verwallung einen Sichtschutz bietet.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.6 Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Der Verlust der Gesteinsschichten bedeutet eine Reduktion der grundwasserschützenden Deckschichten. Zudem erfolgt ein Großteil der Rohstoffgewinnung im Nassschnitt, d. h. das Vorhaben greift direkt ins Grundwasser ein und führt zum Teilverlust des obersten Grundwasserleiters. Durch die Offenlegung des Grundwassers ergeben sich Ausspiegelungseffekte, sodass es im Grundwasserzstrom zu Grundwasserabsenkungen und im Grundwasserabstrom zu Grundwasseraufhöhungen kommen kann.

Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse wurde ein Hydrogeologisches Gutachten (Unterlage G 3.1) erarbeitet. Für die Bewertung des Vorhabens im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde ein Fachbeitrag WRRL (Unterlage G 3.3) erstellt.

Wechselwirkungen von möglichen Veränderungen der Grundwasserverhältnisse auf Oberflächengewässer sowie auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind zu untersuchen.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind aufgrund der Entfernung von bebauten Gebieten zum Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.1.7 Trenn- und Barrierewirkung, Zerschneidung von Lebensräumen

Tagebaue können prinzipiell Wanderwege von Tieren unterbrechen und die Ausbreitung von Pflanzen behindern. Da es sich bei dem Vorhaben um eine Erweiterung eines bestehenden Tagebaus handelt, werden keine unzerschnittenen Freiflächen in Anspruch genommen. Eine Trenn- und Barrierewirkung oder Zerschneidung von Lebensräumen infolge des Vorhabens ist als geringfügig zu bewerten, da das Umfeld durch große Ackerflächen mit geringer bis keiner Biotopverbundwirkungen geprägt ist.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.8 Mortalität/ Verletzungsrisiko

Während der Abbautätigkeiten sind Maschinen und LKW zum Abtransport der gewonnenen Produkte im Einsatz. Die Tötung von einzelnen Tieren durch Überfahren ist nicht grundsätzlich nicht auszuschließen.

Da es sich bei dem Vorhaben um eine Erweiterung eines bestehenden Tagebaus handelt und das Umfeld durch große Ackerflächen mit geringer bis keiner Biotopverbundwirkungen geprägt ist, wird das Tötungsrisiko durch die geplante nicht wesentlich erhöht.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.9 Emissionen von Lärm

Im Zuge der Abbautätigkeiten gehen zwangsläufig Schallemissionen von den Aufbereitungsanlagen, von den im Abbaubereich tätigen Fahrzeugen und Transportmitteln sowie vom LKW-Verkehr aus. Durch die geplante Erweiterung erfolgt keine Veränderung der bestehenden Betriebsweise und des Verkehrsaufkommens, sodass keine zusätzlichen Schallemissionen im Vergleich zum Ist-Zustand entstehen. Jedoch werden diese räumlich verlagert.

Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen durch Lärm auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurde eine Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) erarbeitet. Aus den Ergebnissen können Rückschlüsse auf Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft (einschließlich landschaftsgebundener Erholung) gezogen werden.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.1.10 Emissionen von Staub

Grundsätzlich ist mit dem Betrieb von Tagebauen mit Staubemissionen zurechnen, durch Freilegen, Bewegung und Verstürzen von Erd- und Rohstoffmassen im Zuge des Trockenabbaus. Die staubförmigen Emissionen werden aufgrund der überwiegenden Gewinnung im Nassschnitt und der Nassaufbereitung minimiert. Durch die geplante Erweiterung erfolgt keine Veränderung der bestehenden Betriebsweise, sodass keine zusätzlichen Staubemissionen im Vergleich zum Ist-Zustand entstehen. Jedoch werden diese räumlich verlagert.

Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen durch Staub auf die Schutzgüter Luft und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurde eine Staubimmissionsprognose (Unterlage G 4.2) erarbeitet. Aus den Ergebnissen können Rückschlüsse auf Auswirkungen auf die das Schutzgut Landschaft (einschließlich landschaftsgebundener Erholung) gezogen werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden ausgeschlossen, da mögliche vorhabenbedingte Staubeinträge aus nicht abbindenden Stäuben

bestehen, die durch Niederschläge von den Blattoberflächen abgewaschen werden und damit keine dauerhafte Beeinträchtigung der Photosyntheseleistung verursachen.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.1.11 Emissionen von Luftschadstoffen/ klimarelevanten Gasen

Luftschadstoffe und klimarelevante Gase entstehen durch den Einsatz der dieselbetriebenen Fahrzeuge für die Abbau- und Transportvorgänge und Aggregate der Aufbereitungsanlagen. Die ausgestoßenen Abgase halten die festgelegten Abgasnormen ein. Eine wesentliche Veränderung des derzeitigen Fahrzeugeinsatzes, des anlagenbezogenen LKW-Verkehrs und der Verkehrsführung erfolgt durch das Vorhaben nicht. Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.12 Optische Störwirkungen (Lichtemissionen, Bewegungsreize)

Für das Schutzgut Tiere sind zudem Störwirkungen durch Lichtemissionen und Bewegungsreize (Fahrzeuggewegung, Anwesenheit von Menschen) möglich. Da die Gewinnung in Tieflage stattfindet, ist die Reichweite der optischen Störwirkungen zwangsläufig gering. Die Art und Intensität von Lichtemissionen und Bewegungsreizen durch die geplante Erweiterung ändert sich im Vergleich zum bestehenden Abbaubetrieb nicht. Jedoch werden diese räumlich verlagert.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft (einschließlich landschaftsgebundener Erholung) durch optische Störwirkungen können ausgeschlossen werden, da sich der Kiessandtagebau in Tieflage befindet und die Umwallungen als Sichtschutz dienen.

Auch für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden Beeinträchtigungen durch optische Störwirkungen ausgeschlossen, da einerseits die Abbautätigkeiten in Tieflage erfolgen und andererseits die geplante Erweiterung des Kiessandtagebaus immer noch mind. 300 m zur nächsten Wohnbebauung entfernt liegt.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.1.13 Erschütterungen und Vibrationen

Die Rohstoffgewinnung erfolgt ausschließlich durch Baggern ohne Sprengstoffeinsatz, so dass mit dem Vorhaben keine erheblichen Erschütterungen verbunden sind. Geringfügige Erschütterungen und Vibrationen können durch die eingesetzten Baumaschinen oder die Aufbereitungsprozesse ausgelöst werden. Auch während der Vorfeldberäumung können kurzzeitig geringe Erschütterungen auftreten. Geringe Erschütterungen und Vibrationen

werden durch den Boden aufgefangen und haben keine Auswirkungen auf die nächstgelegenen Ortslagen und umliegenden Lebensräume.

Die technischen Anlagen werden entsprechend des Standes der Technik ausgeführt. Alle eingesetzten Maschinen werden nach den Bedienungsanleitungen betreiben und gewartet. Zudem werden Überprüfungsmaßnahmen von Vibrationen in den Maschinensystemen durchgeführt.

Schlussfolgernd können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.14 Abfallerzeugung

Bei der Gewinnung des Rohstoffes, der Zwischenaufhaltung und der Verladung fallen keine bergbaulichen Abfälle an.

Hausmüllähnliche Abfälle werden im Werksgelände gesammelt und im Rahmen der öffentlichen Entsorgung entsorgt.

Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten anfallende Altöle, Schmierstoffe, Putzlappen, Metallteile und sonstige Abfälle werden durch die Wartungsfirmen mitgenommen und ordnungsgemäß entsorgt. Durch einen sorg- und sparsamen Umgang mit den Betriebsstoffen und Arbeitsmitteln wird der anfallende Abfall gering gehalten. Bei der Entsorgung werden die Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der Nachweisverordnung (NachweisV) beachtet. Die Entsorgung der Abfälle erfolgt über die in Kap. 3.4 des RBP (Unterlage A) benannten zugelassenen Entsorgungsfachbetriebe. Die Entsorgungsnachweise sind im Betrieb einsehbar.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Abfall sind aufgrund der fachgerechten Entsorgung ausgeschlossen.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.15 Brauchwasserbedarf

Das für die Aufbereitungsanlage benötigte Prozesswasser wird aus dem Kiessee 2 (östlicher See) entnommen und anschließend über eine Rücklaufleitung, Absetzgräben und Klarbecken in den Kiessee 1 (westlicher See) eingeleitet. Zwischen beiden Seen ist eine Rohrleitung eingebaut, was der Niveauausgleich gewährleistet. Damit wird das Brauchwasser aus dem Kiessee im Kreislauf gefahren. Die Verdunstungsverluste betragen etwa 6 %. Ein erhebliches Defizit für den Gebiets- und Grundwasserhaushalt ergibt sich dadurch nicht.

Die Wasserentnahme aus dem Kiessee wurde mit einem Umfang von 150 m³/h (bzw. 2.100 m³/d bzw. 420.000 m³/a)¹ mit dem PFB vom 19.02.2004 zugelassen und mit dem 2. PÄB vom 22.12.2011 verlängert.

¹ Hochrechnung bezogen auf 14 Betriebsstunden und 200 Arbeitstage

Die Versorgung des Betriebs mit Trinkwasser (sanitäre Anlagen, Verzehr) erfolgt über die Entnahme von $< 1 \text{ m}^3/\text{d}$ Wasser aus einem Brunnen auf dem Betriebsgelände, zugelassen mit dem PFB vom 19.02.2004 und verlängert mit 2. PÄB vom 22.12.2011.

Eine Veränderung des Brauchwasserbedarfs ergibt sich durch das Vorhaben nicht. Da sich aus den bisherigen Wasserentnahmen keine nachweislichen Beeinträchtigungen des Gebiets- und Grundwasserhaushaltes ergeben haben, sind folglich auch keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch die geplante Verlängerung der Wasserentnahmen zu erwarten.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.1.16 Abwasseranfall

Die Einleitung des aus der Kiesaufbereitung stammenden Wassers erfolgt über ein Klärbecken in den Kiessee, sodass kein überschüssiges Produktionsabwasser mit erforderlicher Entsorgung anfällt. Die maximal einzuleitende Wasserwassermenge aus der Kiesaufbereitung wurde mit einem Umfang von $135 \text{ m}^3/\text{h}$ (bzw. $1.890 \text{ m}^3/\text{d}$ bzw. $378.000 \text{ m}^3/\text{a}$)² mit dem PFB vom 19.02.2004 zugelassen und mit dem 2. PÄB vom 22.12.2011 verlängert. Die Differenz im Vergleich zur Entnahmemenge aus dem Baggersee (vgl. Kap. 4.2.1.15) ergibt sich durch Verdunstungsverluste und Haftwasser in den Fertigerzeugnissen.

Das sanitäre Abwasser wird in einem abflusslosen Gefäß gesammelt. Die ordnungsgemäße Abfuhr und Entsorgung erfolgen über zugelassene Unternehmen.

Eine Veränderung des Abwasseranfalls ergibt sich durch das Vorhaben nicht. Da sich aus dem bisherigen Abwasseranfall keine nachweislichen Beeinträchtigungen des Kiessees und des damit in Verbindung stehenden Grundwassers ergeben haben, sind folglich auch keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch die Verlängerung des Abwasseranfalls zu erwarten.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.**

4.2.2 Wirkfaktoren der Wiedernutzbarmachung

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung werden Natur und Landschaft rekultiviert, wobei üblicherweise die vorbergbaulichen Verhältnisse nicht wieder vollständig hergestellt werden können. Die sich daraus ergebenden Wirkfaktoren sind hinsichtlich ihrer möglichen langfristigen Folgewirkungen für die Umwelt zu bewerten.

² Hochrechnung bezogen auf 14 Betriebsstunden und 200 Arbeitstage

4.2.2.1 Verfüllung

Der Rohstoffabbau wird teilweise im Nassschnitt ausgeführt, wodurch zwangsläufig eine Wasserfläche entsteht. Die Verfüllung des westlichen und südwestlichen Bereichs des Tagebaus erfolgt in 2 Kippscheiben durch Verfüllung ins Nasse und Trockene.

In Teilbereichen des Tagebaus können sich wertvolle Biotope und infolgedessen Habitate entwickeln und besiedelt werden. So kann es im Rahmen der Wiedernutzbarmachung, welche die Teilverfüllung des Tagebaus umfasst, zu Verlust von Habitaten und anderen Beeinträchtigungen durch den Verlust der Flächen kommen. Mögliche Auswirkungen auf die potenziell in den Abbaubereichen entstehende Vegetation und die sich potenziell ansiedelnden Arten ist zu untersuchen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden infolge des Wiedereinbaus, z. B. durch Vermischung der Bodenschichten, sind ebenfalls zu bewerten.

Für die Verfüllung wird sowohl tagebaueigenes als auch unbedenkliches tagebaufremdes Material verwendet. Aktuell erfolgt die Verfüllung entsprechend der Nebenbestimmungen Nr. 2.7.4. bis 2.7.9. des 2. PÄB von 2011. Mit dem vorliegenden Bauschutt- und Verfüllkonzept (Unterlage G 2.5) werden die sich aus der Novellierung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BbodSchV n.F.) ergebenden Änderungen für die Verfüllung ab dem 01.08.2023 definiert. Insbesondere werden die neuen zulässigen Grenzwerte berücksichtigt und die Rahmenbedingungen für eine schadlose Verfüllung definiert. Somit wird gewährleistet, dass die zukünftige Verfüllung auch weiterhin ausschließlich mit stofflich unbedenklichen Material erfolgt. Stoffliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser lassen sich daher von vornherein ausschließen.

Mit der Verspülung in den Kiessee kann potenziell eine Verringerung der hydraulischen Durchlässigkeit des Grundwasserleiters verbunden sein. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser werden als gesonderter Wirkfaktor „Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse“ abgegrenzt (vgl. Kap. 4.2.2.3).

Die Herstellung der Bergbaufolgelandschaft unterliegt grundsätzlich der Gewährleistung der geologischen Standsicherheit und dem Schutz des Menschen.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.2.2 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Das Wiedernutzbarmachungskonzept sieht die teilweise Wiederverfüllung der Tagebaufläche und Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung als Dauergrünland vor.

Nach Ende der Abbautätigkeit wird zudem ein zu- und abflussloser Restlochsee mit einer Größe von rund 20 ha verbleiben, der eine vorrangige Funktion für den Biotop- und Artenschutz (kein Badebetrieb, keine Fischzucht) erfüllen soll. Für die Abschätzung der Eigenschaften des zukünftigen Restlochsees wurde eine Limnologische Einschätzung (Unterlage G 3.2) erarbeitet.

Langfristige Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser sowie Landschaft sind zu untersuchen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und die damit in Wechselwirkung stehenden Schutzgüter werden als gesonderter Wirkfaktor „Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse“ abgegrenzt (vgl. Kap. 4.2.2.3).

Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima werden als gering eingestuft. Zwar erhöht sich über der freien Wasserfläche des Restlochsees die Verdunstungsrate, jedoch ist dieser Effekt lokal begrenzt.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.2.3 Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

Nach Ende der Abbautätigkeit wird ein zu- und abflussloser Restlochsee mit einer Größe von rund 20 ha verbleiben. Die übrige Tagebaufläche von rund 30 ha wird wieder verfüllt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Wiedernutzbarmachung auf die Grundwasserverhältnisse wurde ein Hydrogeologisches Gutachten (Unterlage G 3.1) erstellt.

Wechselwirkungen von möglichen Veränderungen der Grundwasserverhältnisse auf Oberflächengewässer sowie auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind zu untersuchen.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind aufgrund der Entfernung von bebauten Gebieten zum Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen durch diesen Wirkfaktor erforderlich.**

4.2.3 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

Verwendete Stoffe und Technologien

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der Kiessandgrube sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Es wird davon ausgegangen, dass erhebliche Umweltauswirkungen nur von solchen Anlagen ausgehen können, die auf Grund ihres Stoffinventars oder ihres Stoffdurchsatzes dafür von Bedeutung sind.

In dieser Hinsicht sind als relevant einzustufen:

- Grundwassergefährdung bei Freisetzung wassergefährdender Stoffe.

Gefahrenstoffe im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-VO) werden bei den Prozessen der Rohstoffgewinnung und Aufbereitung nicht eingesetzt.

Als wassergefährdende Stoffe kommen zum Einsatz:

- Dieselkraftstoff als Betriebsstoff der Fahrzeuge und Motoren,
- Öle und Fette als Schmiermittel und Hydrauliköl,
- Frostschutzmittel sowie
- Pflege- und Reinigungsmittel.

Diese werden in geschlossenen Systemen gehandhabt. Die Betankung der mobilen Maschinen erfolgt durch eine Fremdfirma mittels eines mobilen Tankwagens, der über eine Auffangwanne verfügt. Ggf. auftretende Leckagen werden mittels Bindemitteln aufgenommen und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt. Die aufgefangenen Niederschlagswässer werden mittels Ölabscheider gereinigt und im internen Wasserkreislauf der Aufbereitung zugeführt.

Details zum Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen werden im Hauptbetriebsplan geregelt. Das Personal wird hinsichtlich der Bestimmungen über den Umgang mit diesen Stoffen regelmäßig belehrt. Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen liegt eine Betriebsanweisung vor. Bei der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen werden die Anforderungen der AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) umgesetzt.

Es kann abgeleitet werden, dass die vorgesehenen störfallverhindernden Maßnahmen und die Maßnahmen zur Begrenzung von Auswirkungen von Betriebsstörungen ausreichend sind, um Störfälle mit erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen zu verhindern. Ein Eindringen von wassergefährdenden Stoffe in den Boden bzw. in Gewässer oder Grundwasser kann vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Wirkungspfade durch die Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes aufgrund der eingesetzten Stoffe und Technologien ist nicht erforderlich.**

Anfälligkeit gegenüber Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen und gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Mengenschwellen der Störfallverordnung (12. BImSchV) werden durch die in der Anlage gehandhabten Stoffe unterschritten, sodass die Anlage keinen Betriebsbereich im Sinne von § 1 Abs. 1 der 12. BImSchV aufweist. Demzufolge besteht kein Potenzial für das Hervorrufen einer ernstesten Gefahr im Sinne der Störfallverordnung.

Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW liegt deutlich außerhalb von festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten sowie fernab von Hochwassergefahrenflächen (vgl. Anhang 6). Ein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen infolge des Klimawandels besteht somit für den Kiessandtagebau nicht.

Auch ein erhöhtes Risiko gegenüber Starkregenereignissen ist nicht gegeben, da das Gelände relativ eben ist und Niederschlagswasser im Kiessandtagebau versickern kann bzw. sich im Kiessee sammelt.

Das für den Aufbereitungsprozess benötigte Wasser wird aus dem Kiessee bezogen, der durch Anschnitt des Grundwassers entsteht, und im Kreislauf gefahren (s. Ausführungen in Kap. 4.2.1.15). Eine Anfälligkeit des bestimmungsgemäßen Betriebes gegenüber Trockenperioden als Folge des Klimawandels ist somit nicht gegeben.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Wirkungspfade durch die Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes aufgrund der Anfälligkeit für Störfälle ist nicht erforderlich.**

4.2.4 Relevanzmatrix

Die Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die zu erwartenden projektspezifischen Wirkfaktoren, die durch sie beeinflussbaren Schutzgüter und die Voreinstufung hinsichtlich der Intensität der Einwirkung.

Um die tatsächlich vorhabenspezifisch signifikanten Wirkungspfade „herauszufiltern“, werden folgende Einstufungskriterien definiert.

Als **wesentlicher Wirkfaktor [X]** werden Beeinflussungen durch das Vorhaben eingestuft, wenn diese an den Schutzgütern deutlich und längere Zeit nachweisbar sein werden bzw. aufgrund der zum Einsatz kommenden Technologien und Stoffe nachweisbar sein könnten, sofern deren Auswirkung nicht offensichtlich so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße ausgeschlossen werden kann.

Als **Wirkfaktor von untergeordneter Bedeutung [O]** wird eine Beeinflussung dann eingestuft, wenn eine Auswirkung zwar zu erwarten, jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße auch ohne nähere Untersuchung ausgeschlossen werden kann (auf der Grundlage allgemein verbreiteter Kenntnisse und Erfahrungen).

Als **Wirkfaktor sehr gering bzw. nicht relevant []** werden Beeinflussungen eingestuft, deren Auftreten nach dem derzeitigen Kenntnisstand aufgrund der projektspezifischen Gegebenheiten und speziellen Maßnahmen überhaupt nicht zu erwarten ist, oder deren quantitatives Ausmaß so gering ist, dass die Auswirkungen nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht nachweisbar sein werden.

Tabelle 4: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben

Wirkfaktor	Schutzgut									
	Boden	Fläche	Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt	Menschen, menschliche Gesundheit	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima	Luft	Landschaft/ Erholung	Kulturelles Erbe/ sonst. Sachgüter
Abbauphase										
Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung		X	X				O	O	X	
Bodenabtrag, Abbau geol. Schichten	X					X				X
Abraumverkipfung (Verwallungen)	X									
Versiegelung										
Schaffung der Hohlform und des Kieseesees							O	O		
Veränderung Grundwasserverhältnisse			X		X	X				
Trenn- und Barrierewirkung, Zerschneidung von Lebensräumen										
Mortalität/ Verletzungsrisiko										
Emission von Lärm (Betrieb und Verkehr)			X	X					X	
Emission von Staub (Betrieb und Verkehr)				X				X	X	
Emission von Luftschadstoffen/klimarelevanten Gasen (Verkehr)										
Optische Störwirkungen (Lichtemissionen, Bewegungsreize)			X							
Erschütterungen/ Vibrationen										
Abfallerzeugung										
Brauchwasserbedarf										
Abwasseranfall										
Wiedernutzbarmachung										
Verfüllung	X		X							
Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee	X	X	X		X	X	O	O	X	
Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse			X		X	X				
Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs										
Stoffe/Technologien										
Anfälligkeit für Störfälle										

- Keine (nachweisbaren) Einwirkung zu erwarten
- O Potenzielle Einwirkungen gering oder von untergeordneter Bedeutung, kein Untersuchungsbedarf
- X Potenzielle Einwirkungen mit wesentlichem Wirkungsfaktor, weitere Betrachtungen erforderlich

4.3 Übersicht über die Intensität und Art und Weise der Beeinflussung durch die projektspezifischen Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsgebietes

Für die Untersuchung der potenziellen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt müssen zunächst alle Schutzgüter gemäß § 2 UVPG in Betracht gezogen werden:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden und Fläche,
- Wasser (Grundwasser und Oberflächenwasser),
- Luft und Klima,
- Landschaft (einschließlich landschaftsbezogener Erholung) sowie
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Zur Gewährleistung einer wirksamen Umweltvorsorge im Sinne des UVPG ist es zweckmäßig, dass im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung speziell diejenigen Wirkungspfade zwischen dem geplanten Vorhaben und den einzelnen Schutzgütern vertiefend betrachtet werden, die für den konkreten Fall relevant sind. Insofern sind die vom Vorhabenträger gemäß § 16 UVPG beizubringenden Unterlagen auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte zu konzentrieren.

Aus der in Kap. 4.2.1 bis 4.2.3 vorgenommenen Vorbewertung möglicher umweltrelevanter Einflüsse durch projektspezifische Wirkfaktoren, welche von dem geplanten Vorhaben ausgehen, sind die in der folgenden Tabelle 5 aufgeführten Einflüsse als potenzielle Auslöser wesentlicher Wirkungen ermittelt worden. Bei den anderen untersuchten Einflüssen wurde im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben keine Möglichkeit einer erheblichen Umweltrelevanz festgestellt, sodass auf eine vertiefende Betrachtung entsprechender Auswirkungen verzichtet werden kann.

Die Reichweite der Wirkfaktoren sowie der Grad der Beeinflussung der Schutzgüter bestimmen die Ausdehnung des zu betrachtenden Gebiets. Daher wird in der Tabelle 5 eine zusammenfassende Übersicht gegeben, um daraus Schlussfolgerungen für das Untersuchungsgebiet ziehen zu können.

Tabelle 5: Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung

Wirkfaktor	vorrangig betroffene Schutzgüter	Vorabschätzung möglicher Wirkungspfade	Einflussbereich
Abbauphase			
Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung	Fläche Tiere, Pflanzen, u. biologische Vielfalt Landschaft	Flächenverbrauch, Vegetations- und Lebensraumverlust	Vorhabenfläche
Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten	Boden Oberflächenwasser Kulturelles Erbe u. sonstige Sachgüter	Umlagerung von Böden, Beeinflussung oberirdischer Einzugsgebiete	Vorhabenfläche, oberirdische Einzugsgebiete
Abraumverkipfung (Verwallungen)	Boden	Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen	Vorhabenfläche
Veränderung Grundwasserverhältnisse	Tiere, Pflanzen, u. biologische Vielfalt Grundwasser, Oberflächenwasser	Teilverlust Grundwasserleiter, Beeinflussung Grundwasserverhältnisse mit Wechselwirkung auf oberirdische Gewässer, Boden und Flora	Vorhabenfläche, ober- und unterirdische Einzugsgebiete
Emissionen von Lärm (Betrieb und Verkehr)	Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt Menschen, menschliche Gesundheit Landschaft	Lärm durch Abbaubetrieb und anlagenbezogenen Verkehr, Störfwirkungen für Tiere, Beeinflussung landschaftsgebundene Erholung	Vorhabenfläche und näheres Umfeld
Emissionen von Staub (Betrieb und Verkehr)	Menschen, menschliche Gesundheit Luft Landschaft	Staubemissionen und daraus resultierende Immissionen mit Beeinflussung der Luftqualität, Beeinflussung landschaftsgebundene Erholung	Vorhabenfläche und näheres Umfeld
Optische Störfwirkungen (Lichtemissionen, Bewegungsreize)	Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	Störfwirkungen für Tiere	Vorhabenfläche und näheres Umfeld
Wiedernutzbarmachung			
Verfüllung	Boden Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	Beeinflussung Bodeneigenschaften, Beseitigung temporär entstandener Biotope/Habitate und ggf. sich angesiedelter Arten	Vorhabenfläche

P:\PROJEKT\2022\IP220145\UM:1276.DD\1DOK\01_UVP_Ponickau_UVP_UVP_Ponickau_2023-06-16.docx

Wirkfaktor	vorrangig betroffene Schutzgüter	Vorabschätzung möglicher Wirkungspfade	Einflussbereich
Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee	Boden und Fläche Tiere, Pflanzen, u. biologische Vielfalt Grundwasser, Oberflächenwasser Landschaft	Nutzungsumwandlung und Veränderung Bodengenese, Veränderung Landschaftsbild und Lokalklima	Vorhabenfläche und näheres Umfeld
Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse	Tiere, Pflanzen, u. biologische Vielfalt Grundwasser, Oberflächenwasser	Beeinflussung Grundwasserverhältnisse mit Wechselwirkung auf oberirdische Gewässer, Boden und Flora	Vorhabenfläche, ober- und unterirdische Einzugsgebiete

Die Detailliertheit und der Umfang, sowohl bezüglich der Aufnahme des Ist-Zustandes als auch für die Prognose der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter ist der voraussichtlichen Bedeutung der zu erwartenden Auswirkungen anzupassen.

Wesentliche Umweltauswirkungen begrenzen sich auf die Vorhabenfläche und das nähere Umfeld. Speziell für die für das Vorhaben aufzustellende Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung in der Unterlage zur Wiedernutzbarmachung (WNM) und Ausgleichbarkeit des Eingriffs (Unterlage F) und für die artenschutzrechtliche Prüfung in Unterlage E erfolgte daher im Jahr 2021 eine floristische und faunistische Erfassung auf der Vorhabenfläche (Erweiterungsfeld NO) zzgl. eines 50 m-Puffers (= Untersuchungsraum WNM – Unterlage F, vgl. Abbildung 5).

Die weitreichendsten Wirkungen sind durch die Veränderung der Grundwasserverhältnisse während der Abbauphase und im Zuge der Wiedernutzbarmachung möglich. Das Grundwasser steht in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Oberflächenwasser, Boden und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Weitreichendere Wirkungen sind zudem durch die Nutzungsumwandlung im Zuge der Wiedernutzbarmachung und Emissionen von Lärm und Staub während der Abbauphase möglich, die Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, und Landschaft haben können.

Um eine hinreichende Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu gewährleisten, wird ein einheitliches Untersuchungsgebiet (UG) für alle Schutzgüter festgelegt. Für das UG wurde daher die Abgrenzung des Modellgebietes des Hydrogeologischen Gutachtens (Unterlage G 3.1) verwendet, welches anhand der hydrogeologischen und hydraulischen Randbedingungen abgegrenzt wurde, wenngleich die tatsächlichen vorhabenbedingten Veränderungen der Grundwasserverhältnisse wesentlich kleinräumiger ausfallen. Insbesondere für das in Wechselwirkung stehende Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden daher ergänzende Betrachtungen außerhalb des Untersuchungsraumes WNM (50 m-Puffer um die Vorhabenfläche) vorgenommen.

Das gewählte UG umfasst gleichzeitig auch die Immissionsorte der Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) und die Beurteilungspunkte der Staubimmissionsprognose (Unterlage G 4.2) sowie die im Umfeld des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW

befindlichen, für das Landschaftsbild relevanten, Geländeerhebungen Horkenbusch, Goldberg und Trebischberg.

Das, gegenüber den im Unterrichtungsschreiben zum Scoping /2/ vorgeschlagenen Untersuchungsräumen, verifizierte UG ist somit entsprechend geeignet, alle möglichen mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tabelle 5) hinreichend bewerten zu können.

Die Lage und Abgrenzung des UG ist der topografischen Karte im Anhang 1 sowie der folgenden Abbildung 5 zu entnehmen.

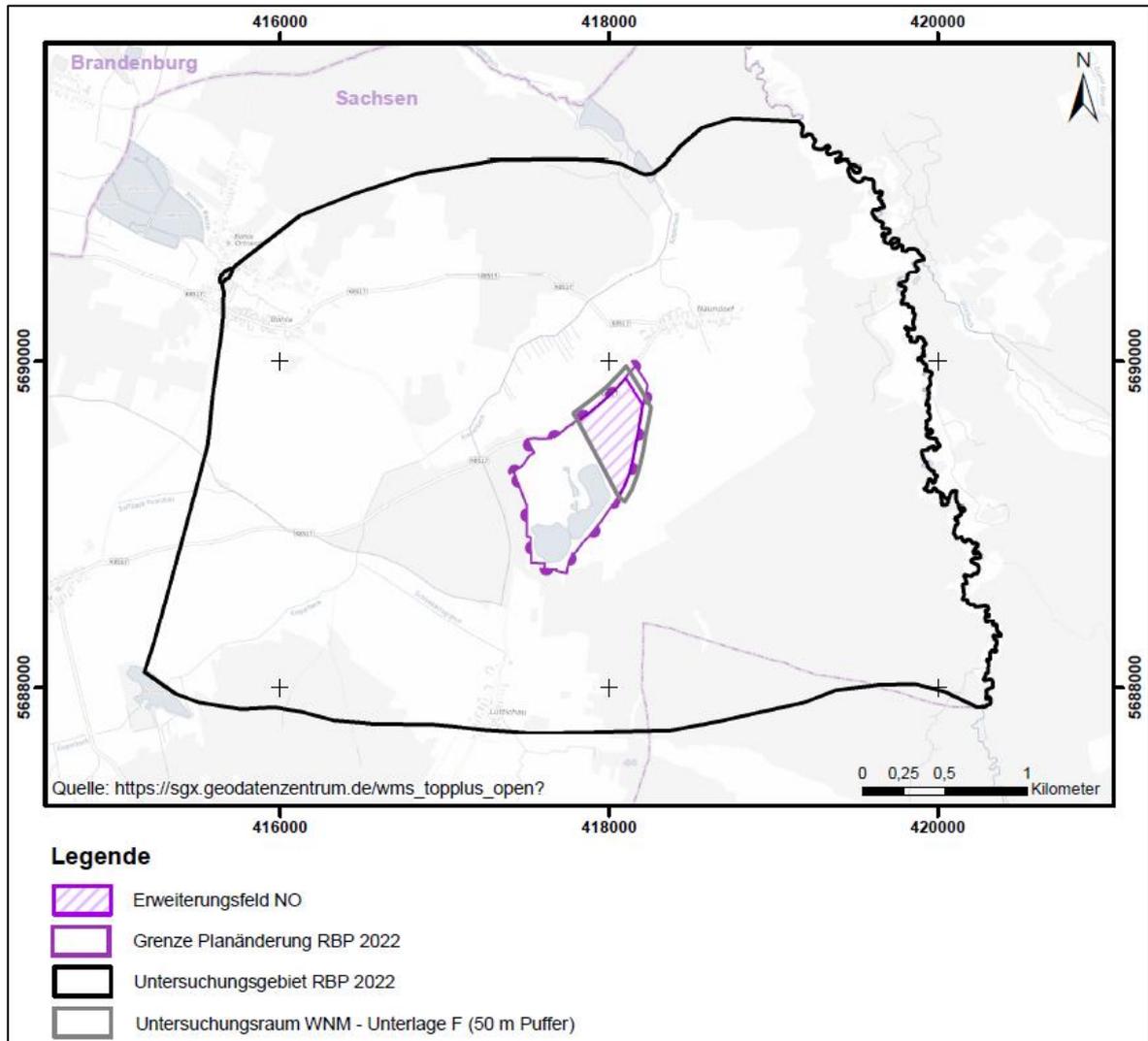


Abbildung 5: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

5 Bestand und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Die Beschreibung der ökologischen Ausgangssituation erfolgt hinsichtlich der Detailliertheit und räumlichen Ausdehnung des betrachteten Gebiets in Abhängigkeit von der potenziellen Beeinflussung des jeweiligen Schutzguts durch das Vorhaben (siehe dazu Kap. 4). Unabhängig von der potenziellen Beeinflussung durch das Vorhaben ist in Kap. 5.1 eine

allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebiets sowie in den folgenden Kapiteln eine Kurzcharakteristik der einzelnen Schutzgüter im UG enthalten.

5.1 Allgemeine Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebiets

5.1.1 Naturräumliche Gliederung und morphologische Situation

Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW einschließlich des Erweiterungsfelds NO sowie das UG liegen in der Landschaftseinheit „Großenhainer Pflege“, östlich davon liegt die Landschaftseinheit „Königsbrück-Ruhlander Heiden“ /27/. Das Landschaftsbild im UG und in der weiteren Umgebung ist durch den Wechsel von Landwirtschafts-, Wiesen- und Waldflächen gekennzeichnet. Die Siedlungsdichte ist gering. Innerhalb des UG prägen zudem die offene Tagebaufäche und die Kiesseen das Landschaftsbild. Ausgenommen der vorhandenen Kiesseen spielen Gewässer im UG und in der weiteren Umgebung eine untergeordnete Rolle.

Morphologisch fällt das Gelände im UG von Süden von ca. + 140 m NHN im Bereich Horkenbusch nach Norden und Nordosten auf ca. + 120 m NHN im Bereich des Kieperbachs und der Pulsnitz ab. Erhebungen im UG stellen im Süden der Horkenbusch mit ca. + 140 m NHN, im Westen der Goldberg mit + 135,6 m NHN und im Norden der Trebischberg mit + 125,7 m NHN dar (vgl. Anhang 1).

Innerhalb des Erweiterungsfelds NO fällt das Gelände in nördliche Richtung von + 133 m NHN auf + 127 m NHN ab (gemäß Kap. 1.3.1 des Rahmenbetriebsplans - Unterlage A).

5.1.2 Übergeordnete Planungen

Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 (LEP 2013) /34/ schreibt Ziele und Grundsätze der Raumordnung fest, die in nachgeordneten Planungsebenen zu beachten sind. Der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW befindet sich in einem Gebiet, das als Vorkommen von Kiesen, Kiessanden und Sanden höchster Wertigkeit klassifiziert wurde (vgl. Abbildung 6).

Im LEP 2013 wird das landesentwicklungsplanerische Ziel zu Bergbau und Rohstoffsicherung (Z 4.2.3.1) wie folgt formuliert:

„Sicherung und Abbau von Rohstofflagerstätten sollen auf einer vorausschauenden Gesamtplanung basieren. Die Abbaufächen 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 Grundsatz zu Bergbau und Rohstoffsicherung (G 4.2.3.2) ist wie folgt formuliert:

„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. [...]“

Bezüglich der Nachnutzung ausgebeuteter Lagerstätten (G 4.1.1.17) wird festgehalten:

„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.“

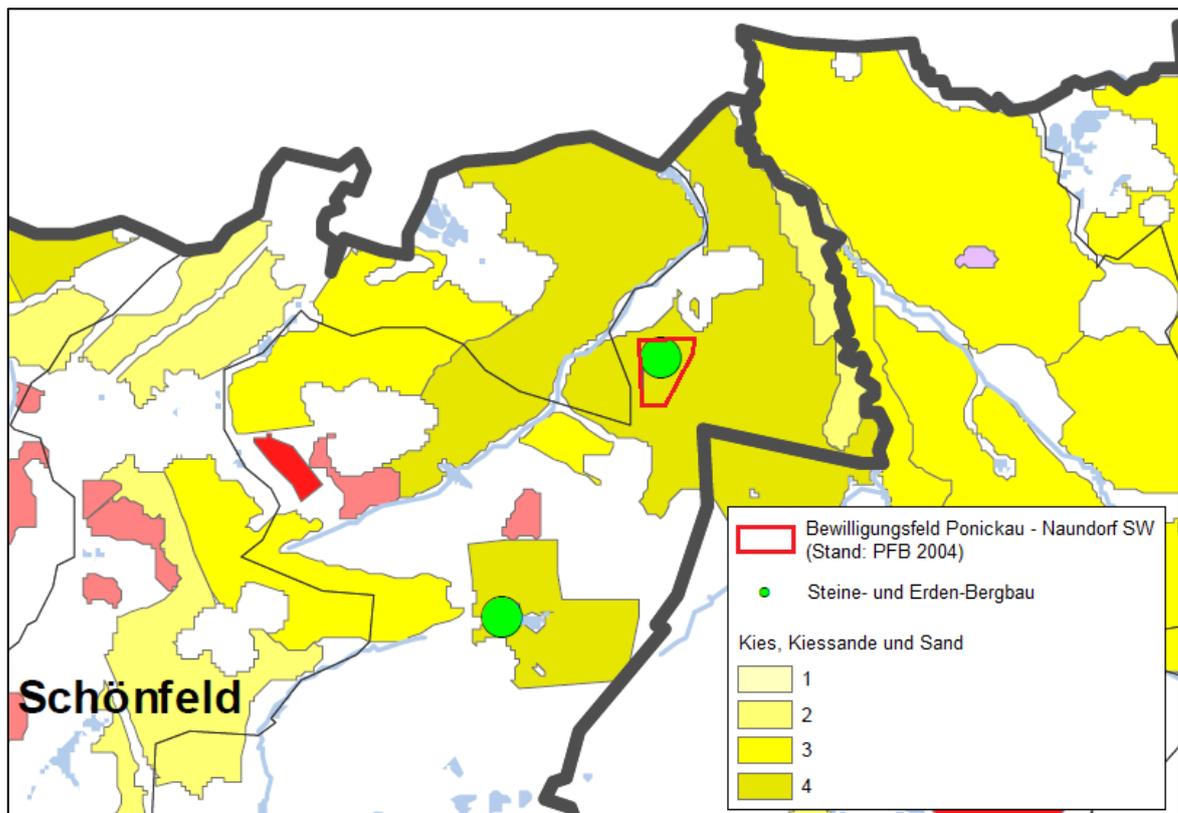


Abbildung 6: Ausschnitt aus Karte 10 (Erläuterungskarte) „Klassifizierung der Vorkommen von Steine- und Erden-Rohstoffen, aktiver Steine-Erden-Bergbau“ des LEP 2013 (genordet, unmaßstäblich) mit Ergänzungen /34/ (1= niedrigste Wertigkeitsklasse, 4= höchste Wertigkeitsklasse)

Regionalplan

In der 2. Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberes Elbtal / Osterzgebirge von 2020 (RP 2020) /31/ ist der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW als Vorranggebiet für den Rohstoffabbau unter Nummer RA16 ausgewiesen (vgl. Abbildung 7). Das Erweiterungsfeld NO ist zum Großteil als Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz ausgewiesen.

Das Vorranggebiet Rohstoffabbau wurde für die vorsorgende raumordnerische Sicherung und Gewinnung von standortgebundenen einheimischen Rohstoffen im Regionalplan festgelegt. Vorranggebiete Rohstoffabbau sichern bestehende Abbauvorhaben einschließlich ihrer Erweiterungs- und Ersatzflächen sowie landesweit bedeutsame Rohstofflagerstätten. Entsprechend dem Grundsatz G 4.2.3.1 des RP 2020 gilt:

„Vor der Inanspruchnahme neuer Flächen soll ein möglichst vollständiger Abbau bereits aufgeschlossener Lagerstätten erfolgen. Die gewonnenen und aufbereiteten Rohstoffe sollen sparsam und möglichst umfassend verwertet werden.“

Für die Wiedernutzbarmachung ist zudem der Grundsatz G 4.2.3.7 ist wie folgt formuliert:

„Die Wiedernutzbarmachung von Abbauflächen soll insbesondere unter Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft, der Wasser-, Land- und Forstwirtschaft sowie des Bedarfs an Flächen für die Erholungsnutzung erfolgen. Die konkret festzulegenden Rekultivierungsziele sollen u. a. die Verfügbarkeit schadlosen Verfüllmaterials sowie bestehende Defizite im Gebiet, insbesondere in Bezug auf o. g. Funktionen und Nutzungen des Frei- raumes berücksichtigen und nach Möglichkeit zu einer Strukturbereicherung des betroffenen Landschaftsraumes beitragen.“

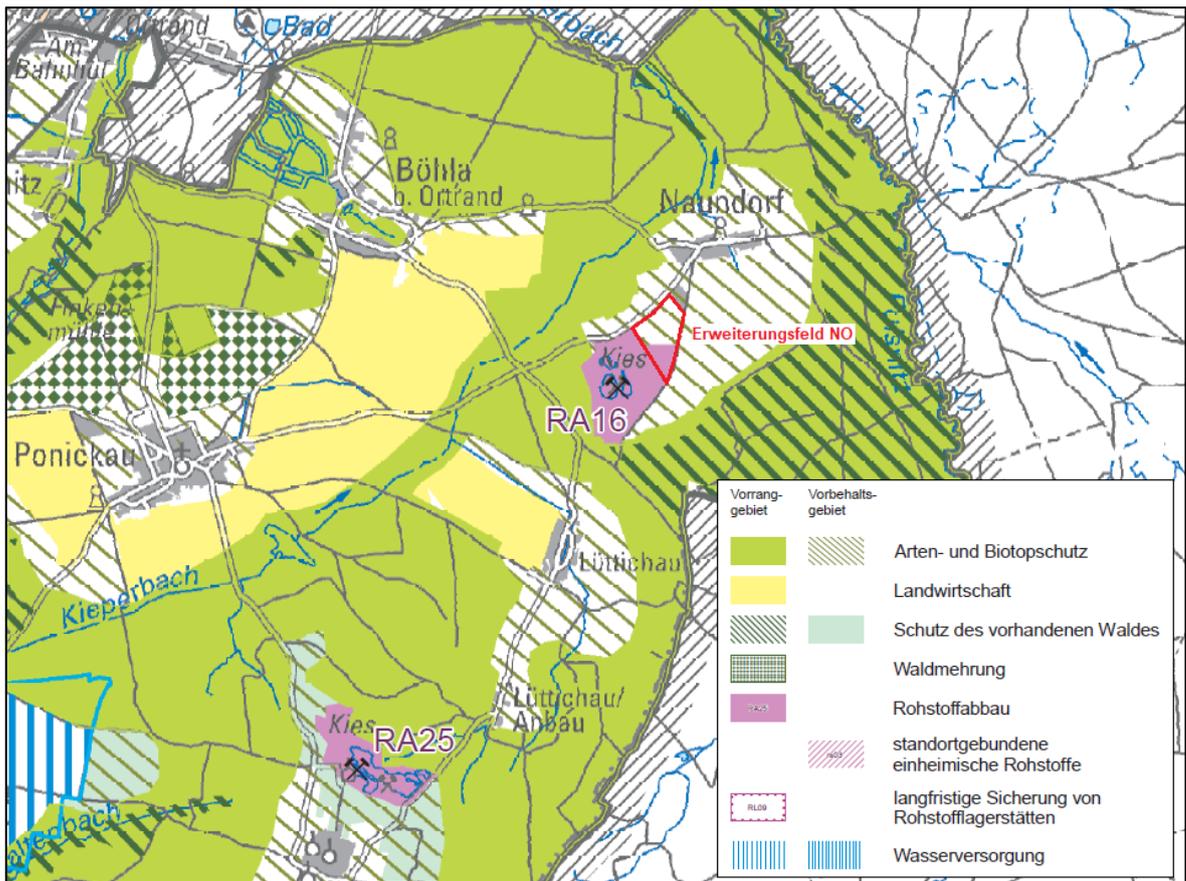


Abbildung 7: Ausschnitt aus Karte 2 „Raumnutzung“ des RP 2020 (genordet, unmaßstäblich) mit Ergänzungen /31/

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Thiendorf von 2021 /15/ ist der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW einschließlich des Erweiterungsfelds NO als Fläche für Aufschüttungen, Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 8 BauGB bezeichnet.

Weiterhin liegt für den nordwestlichen Teil des UG der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schönfeld von 2016 /37/ vor.

Bebauungsplan

Die Abgrenzungen der Bebauungspläne (B-Pläne) sind in Anhang 2 dargestellt. Für mehrere Bereiche der Ortschaft Böhla bei Ortrand liegen rechtskräftige B-Pläne für Wohnbauflächen vor oder befinden sich in Planung. Für das restliche UG, insbesondere in den Ortschaften Naundorf und Lüttichau, liegen keine B-Pläne vor. /29/

5.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zur Erfassung und Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzguts Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind die Schutzgutaspekte Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs- und Freizeitfunktion zu bewerten. Hierzu wurden die Angaben zu den Nutzungen und baulichen Einrichtungen und ergänzend kommunale Planungen herangezogen. Bei der Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzguts werden die Vorbelastungen im UG, vor allem durch Lärm und Luftschadstoffe, berücksichtigt.

5.2.1 Bestandsbeschreibung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das UG liegt in einem ländlich-dörflich geprägten Gebiet und umfasst Teile der Ortschaften Naundorf und Lüttichau der Gemeinde Thiendorf sowie der Ortschaft Böhla bei Ortrand der Gemeinde Schönfeld (vgl. Anhang 2). In den Ortschaften finden sich überwiegend Flächen mit wohnbaulicher und gemischter Nutzung. Am westlichen Ortrand von Naundorf ist eine kleine gewerbliche Nutzfläche vorhanden. Als sog. Schutzwürdige Einrichtung i. S. v. § 5 (2) Nr. 2a) und (4) BauGB befinden sich im UG die Freiwilligen Feuerwehren von Böhla bei Ortrand, Naundorf und Lüttichau.

Die Entfernungen der nächstgelegenen Wohnbebauungen zum Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW einschließlich des Erweiterungsfelds NO sind in Tabelle 6 angegeben.

Tabelle 6: Entfernung zur nächsten Wohnbebauung

Ortschaft	Entfernung zur Grenze RBP 2022	Richtung
Naundorf	ca. 320 m	Nordosten
Lüttichau	ca. 600 m	Südwesten
Böhla bei Ortrand	ca. 1.500 m	Nordwesten

Erholungs- und Freizeitfunktion

Die Erholungsfunktion ergibt sich aus der Attraktivität und der Erreichbarkeit einer Landschaft sowie der Ausstattung mit erholungsspezifischer Infrastruktur.

Die landschaftsgebundene Erholungseignung des UG für den Menschen wird in Kap. 5.9 beschrieben. Generell ist das UG touristisch wenig erschlossen, da ein ausgeprägtes Rad- und Wanderwegenetz sowie Sehenswürdigkeiten, Gaststätten und Übernachtungsmöglichkeiten fehlen (vgl. Anhang 2). Gemäß Waldfunktionskartierung Sachsens /32/ sind die Waldflächen Trebischberg als Erholungswald ausgewiesen.

Vorbelastungen

Vorbelastung Lärm

Lärmbelastungen im UG werden derzeit einerseits vom Betrieb des bestehenden (Aufbereitungsanlagen) und den damit verbundenen Umschlag- und Transportprozesse sowie Straßenverkehr auf der Kreisstraße K 8517 verursacht.

Die Waldflächen im UG verfügen gemäß der Waldfunktionskartierung Sachsens /32/ über keine besonderen Schutzfunktionen für Lärm.

Vorbelastung Luftschadstoffe einschl. Staub

Die Vorbelastungen im UG durch Luftschadstoffe (einschließl. Staub) werden im Kap. 5.8 beschrieben. Aufgrund der ländlichen Charakteristik des UG ist grundsätzlich von einer geringen regionalen Hintergrundbelastungen auszugehen. Bestehende Belastungen an Luftschadstoffen einschließlich Staub werden im UG durch die Aufbereitungs-, Umschlag- und Transportprozesse des Tagebaus verursacht.

5.2.2 Bestandsbewertung

Eine Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzguts Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, ergibt sich aus der Art und Intensität der jeweiligen Nutzung und der Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens.

Grundsätzlich stellen im UG die allgemeinen Wohngebiete der Ortschaften die empfindlichsten Nutzungen dar. Aufgrund der Vorbelastungen mit Lärm und Staub durch den bestehenden Tagebau und dem Mindestabstand des Tagebaus zur nächsten Wohnbebauung

von ca. 300 m ist für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben auszugehen.

Zwar zeichnet sich das UG durch einen ländlichen, ungestörten Raum mit einem relativ hohen Anteil an Waldflächen, jedoch ist dieser aufgrund des Fehlens eines ausgeprägten Rad- und Wanderwegenetzes und Sehenswürdigkeiten touristisch nur wenig erschlossen. Insgesamt wird dem UG daher eine mäßige Erholungs- und Freizeitfunktion zugeschrieben.

5.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst die einzelnen Tier- und Pflanzenarten, die Biotope als Lebensraum von Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften und Habitate als tierartenspezifische Lebensräume in verschiedenen Gruppen. Hierzu zählen die Schutzgutbelange biologische Vielfalt mit ihren Aspekten Lebensraumvielfalt, Artenvielfalt und genetische Vielfalt, der Zusammenhang der Lebensräume als faunistische Funktionsräume (Biotopverbundsystem) sowie der nationale Biotop- und Flächenschutz und der gemeinschaftliche Flächenschutz (Natura 2000).

5.3.1 Biotoptypen und floristische Ausstattung sowie gesetzlich geschützte Biotope

5.3.1.1 Bestandsbeschreibung

Auf der Vorhabenfläche und im 50 m-Puffer (Untersuchungsraum WNM) erfolgte am 29.06.2021 eine Aufnahme der Vegetation. Die vorhandenen Biotoptypen sind in der Anlage 1 zur WNM (Unterlage f) grafisch dargestellt und im Folgenden zusammenfassend beschrieben.

Das Erweiterungsfeld NO selbst wird als Intensivacker (Code: 10.01.200) genutzt. Die Vorhabenfläche wird im Nordwesten von der Kreisstraße K 8517 (Code: 11.04.120) begrenzt. Diese wird entlang der Vorhabenfläche auf einer Länge von ca. 100 m von einer Baumreihe (Code: 02.02.410) gesäumt. An die K 8517 schließt sich eine Ackerfläche an. Die Vorhabenfläche wird im Osten von einem Wirtschaftsweg (Code: 09.07.100) mit lockerer Baumreihe begrenzt. Östlich des Wirtschaftsweges befindet sich eine Ackerfläche. Nordöstlich des Erweiterungsfeldes NO, innerhalb der beantragten RBP-Fläche, befinden sich ein Einzelanwesen (Code: 11.01.600) und ein kleineres sonstiges Einzelanwesen (Code: 11.01.640), die von Gebüschern ruderaler Standorte (Code: 20.01.300), Hecken und Gehölzen (Code: 02.02.000) sowie dörflicher Ruderalflur (Code: 7.03.300) umgeben sind. Nördlich daran grenzt eine intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte (Code: 06.03.210).

Die im weiteren UG des Vorhabens vorhandene Biotopausstattung ist im Anhang 4 in Form der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsens dargestellt.

Im Süden und Südwesten des Erweiterungsfeldes NO befindet sich der offene Kiessandtagebau mit den bestehenden Baggerseen und den Aufbereitungsanlagen. Der Tagebau grenzt an einen Kiefernforst im Baumholz- bis Altholzstadium.

Das restliche UG ist durch weitere großflächige Intensivwäcker im Westen und Süden geprägt. Der nördliche, westliche und südwestliche Bereich des UG wird durch die Nadel- und Mischwälder der Königsbrücker Heide dominiert. Rund 300 m nördlich des Tagebaus fließt der Kieperbach, in dessen Aue sich Feuchtgrünland entwickelt hat. Entlang der rund 1,8 km vom Kiessandtagebau entfernten Pulsnitz sind weitere ausgeprägte Feuchtbiotope vorhanden. Siedlungsflächen mit dörflichen Charakter befinden sich in den Ortschaften Naundorf, Lüttichau und Böhla bei Ortrand. Gewerbegebiete oder größere Infrastruktureinrichtungen befinden sich im UG nicht.

Floristische Ausstattung

Geschützte Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden während der Erfassungen im Jahr 2021 (vgl. Ausführungen in AFB - Unterlage E) nicht nachgewiesen. Außerhalb des Erweiterungsfeldes NO, innerhalb des 50 m Puffers, wurden die besonders geschützten Pflanzenarten Heidenelke (*Dianthus deltoides*) und Strand-Grasnelke (*Armeria maritima*) nachgewiesen, beide Arten sind nicht auf der Roten Liste Deutschlands und der Roten Liste Sachsens geführt. Weiterhin wurde außerhalb des Erweiterungsfeldes NO, innerhalb des 50 m-Puffers, entlang des östlichen Weges ein kleinflächiger Trockenrasenbestand nachgewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Auf der Vorhabenfläche und in dessen näheren Umfeld (Untersuchungsraum WNM) befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Die im weiteren UG befindlichen gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG sind in Tabelle 7 gelistet und in Anhang 4 dargestellt.

Tabelle 7: Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG im UG /23/

Biotop-Bezeichnung	Biotop-Nr.	Entfernung zur RBP-Fläche
Extensiv genutztes mageres Grünland frischer Standorte	§014010	ca. 230 m nordöstlich
Schilfröhricht (Hochstaudenflur sumpfiger Standorte)	§010037	ca. 260 m nördlich
Schilfröhricht	§010039	ca. 330 m nordwestlich
Großseggenried nährstoffreicher Standorte (Hochstaudenflur sumpfiger Standorte)	§010038	ca. 370 m nordwestlich
Feldgehölz	§014069	ca. 590 m nordwestlich
Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	§010068	ca. 1.100 m nördlich
Naturnaher sommerwarmer Bach (Tieflandbach)	§010069	ca. 1.100 m nördlich
Röhricht eutropher Stillgewässer	§010067	ca. 1.200 m nördlich
Seggen- u. binsenreiche Feuchtweiden u. Flutrasen	§010070	ca. 1.200 m nördlich

Biotop-Bezeichnung	Biotop-Nr.	Entfernung zur RBP-Fläche
Großseggenried nährstoffreicher Standorte	§014070	ca. 1.400 m südwestlich
Großseggenried nährstoffreicher Standorte (Hochstaudenflur sumpfiger Standorte)	§014018	ca. 2.000 m nordwestlich
Magere Frischwiese	§016012	ca. 1.400 m östlich
Sonstige extensiv genutzte Frischwiese	mehrere Biotope entlang der Pulsnitz	ca. 1.400 m nordöstlich
Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald der Niederungen	mehrere Biotope entlang der Pulsnitz	ca. 1.600 m östlich
Naturnaher sommerwarmer Fluss	§027005	ca. 1.700 m östlich

Vorbelastungen

Hauptbelastung im UG stellen der bestehende Kiessandtagebau und die landwirtschaftlichen Flächen dar, die vor allem Waldlebensräume zerschneiden und die Biotop- und Pflanzenvielfalt reduzieren. Durch die landwirtschaftlichen Tätigkeiten werden auch stoffliche Einträge über den Luft- und Wasserpfad verursacht.

Beeinträchtigungen durch Versiegelungen nehmen einen geringen Teil des UG und konzentrieren sich auf die Ortschaften Naundorf, Lüttichau und Böhla bei Ortrand. Hauptverkehrsachse im UG ist die Kreisstraße K 8517, deren stoffliche Emissionen für Biotope jedoch eher von geringer Bedeutung sind.

5.3.1.2 Bestandsbewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt anhand der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ von 2009 des (damaligen) Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft, welche eine fünfstufige Skala für die Bedeutungsklassen festlegt (gering, nachrangig, mittel, hoch, sehr hoch).

Die auf der Vorhabenfläche und in dessen Umfeld (Untersuchungsraum WNM) vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die angrenzenden Tagebau- und Verkehrsflächen besitzen eine geringe bis nachrangige Bedeutung. Die nördlich der Vorhabenfläche gelegene Ruderalflur und Mähwiesen sind von mittlerer Bedeutung. Für die hier befindlichen Gebüsche, Hecken und Gehölze sowie für die an die Vorhabenfläche angrenzenden lockeren Baumreihe besitzen eine hohe Bedeutung.

Für das weitere UG ist davon auszugehen, dass sich Biotoptypen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung innerhalb der vorhandenen Waldflächen sowie entlang der Gewässer Kieperbach und Pulsnitz befinden. Dies spiegelt sich durch das dortige Vorhandensein von einer Vielzahl an gesetzlich geschützten Biotopen wieder.

5.3.2 Faunistische Ausstattung

5.3.2.1 Bestandsbeschreibung

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2021 (vgl. Ausführungen im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) - Unterlage E) wurden im 50 m Puffer um die Vorhabenfläche (Untersuchungsraum WNM) die Artengruppen Vögel, Amphibien und Reptilien untersucht. Im Ergebnis konnten keine Nachweise von Arten der Artengruppen Amphibien und Reptilien erbracht werden. Auch die Datenrecherche ergab keine Nachweise im Untersuchungsraum WNM. Libellen, xylobionte Käfer, Wasserkäfer, Fische und Rundmäuler, Tagfalter und der Nachtkerzenschwärmer wurden aufgrund fehlender artspezifischer Lebensräume im Untersuchungsraum WNM nicht kartiert. Weiterhin sind keine geeigneten Habitatstrukturen in Form von Spalten- und Höhlenquartieren in Bäumen und an Häusern für Fledermäuse vorhanden. Auch die Datenrecherche ergab keine Nachweise im Untersuchungsraum WNM.

Somit wurden im AFB (Unterlage E) die im Rahmen der Erfassungen nachgewiesenen Vogelarten sowie der potenziell im Bereich der Vorhabenflächen vorkommenden Wolf auf das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben untersucht. Das geprüfte Arteninventar wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Vögel

Im Rahmen der Begehungen im Jahr 2021 wurden insgesamt 24 Vogelarten erfasst. Unter diesen wurden drei Arten (Bluthänfling, Feldlerche, Kuckuck), deren Schutzstatus auf der Rote Liste Deutschlands bzw. Sachsen 1 (vom Aussterben bedroht), 2 (stark gefährdet) oder 3 (gefährdet) beträgt, nachgewiesen. Weitere zwei Vogelarten (Mäusebussard, Sperber) sind streng geschützt. Die übrigen 19 Arten gelten als ungefährdet und häufig.

Wolf

Ein Vorkommen des Wolfs kann nicht ausgeschlossen werden. Der Untersuchungsraum WNM liegt im Streifgebiet des Wolfsrudels Königsbrück II und des Ruhländer Rudels. In der Königsbrücker Heide werden seit 2011 regelmäßig Welpen aufgezogen.

Weiteres UG

Auf den im weiteren UG vorhandenen Ackerflächen ist von einem vergleichbaren geringen Artenspektrum auszugehen. Innerhalb der Waldflächen im weiteren UG im Zusammenhang mit den Gewässern Kieperbach und Pulsnitz ist hingegen ein deutlich größeres Artenspektrum zu erwarten. Im Bereich der Gewässer und Feuchtbiotope befinden sich insbesondere für die Artengruppen Fische und Rundmäuler, Libellen und Amphibien potenzielle Habitate. Die Waldflächen bieten potenzielle Habitate insbesondere für die Artengruppen Fledermäuse, Vögel und xylobionte Käfer.

Vorbelastungen

Die Beeinträchtigungen der Biotopausstattung durch den bestehenden Tagebau und die landwirtschaftlichen Flächen beschränken entsprechend auch die Artenausstattung im UG. Sie wird dominiert von häufig vorkommenden Arten der Offenlandschaften.

Akustische und optische Vorbelastungen durch Fahrzeuge, Menschen und Licht bestehen vor allem aufgrund des derzeitigen Tagebaubetriebs.

5.3.2.2 Bestandsbewertung

Grundsätzlich unterliegen wertgebende Arten einem hohen Schutzbedürfnis. Als wertgebende Arten werden die nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten sowie die gefährdeten Arten der Roten Listen Sachsen und Deutschlands (Gefährdungskategorien 1, 2 u. 3) eingestuft. Zudem gelten die Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie als wertgebend.

Gegenüber dem Vorhaben sind vor allem wertgebende Vogelarten des Offenlandes im Bereich der Eingriffsfläche als empfindlich einzustufen. Vögel sind auch gegenüber akustischen und optischen Störwirkungen empfindlich.

Die Empfindlichkeit des Wolfs gegenüber dem Vorhaben ist hingegen gering, da der Bereich der Vorhabenfläche ausschließlich als Jagd- und Streifgebiet genutzt wird.

Für die im weiteren UG vorkommenden anderweitigen Artengruppen ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben aufgrund der Entfernung zum Kiessandtagebau ebenfalls als gering einzustufen.

5.3.3 Schutzgebiete

5.3.3.1 Bestandsbeschreibung

Die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im UG sind im Anhang 4 dargestellt und in der folgenden Tabelle 8 gelistet.

Der bestehende Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW sowie das Erweiterungsfeld NO liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebiets (LSG) „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ (Landes-Nr. D 76). Weitere Ausführungen zum LSG sind dem Kap. 5.9.1 zu entnehmen.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) ist das NSG „Königsbrücker Heide“. Nahezu deckungsgleich liegen das gleichnamige Europäische Vogelschutzgebiet (SPA – special protection area) sowie das gleichnamige Fauna-Flora-Habitat (FFH). Diese großflächigen Schutzgebiete liegen unmittelbar südlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW.

Ein weiteres nahegelegenes FFH-Gebiet ist die Teilfläche „Kieperbach“ des FFH-Gebietes „Linzer Wasser und Kieperbach“, welche etwa 150 m nördlich des Tagebaus beginnt.

Innerhalb dieses FFH-Gebiets befinden sich in ca. 250 m Entfernung zum Tagebau das Flächennaturdenkmal (FND) „Teichwiese am Kieperbach“ sowie in ca. 1.100 m Entfernung das FND „Obere Kieperbach“.

Tabelle 8: Schutzgebiete im Umfeld des Tagebaus Ponickau – Naundorf SW

Schutzgebiet	Landes-Nr.	Entfernung zur RBP-Fläche
FFH „Königsbrücker Heide“ (DE 4648-302)	049	30 m südlich
SPA „Königsbrücker Heide“ (DE 4648-451)	35	30 m südlich
FFH „Linzer Wasser und Kieperbach“ (DE4648-303)	088E	150 m nördlich
NSG „Königsbrücker Heide“	D 89	30 m südlich
FND „Teichwiese am Kieperbach“	mei: RG 082	250 m nördlich
FND „Oberer Kieperbach“	mei: RG 081	1.100 m nördlich

5.3.3.2 Bestandsbewertung

Für das NSG, FFH-Gebiet und SPA „Königsbrücker Heide“ ist aufgrund ihrer unmittelbaren Nähe zum Vorhaben von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen. Für das FFH-Gebiet „Linzer Wasser und Kieperbach“ und das FND „Teichwiese am Kieperbach“ ist aufgrund ihrer Grundwasserabhängigkeit ebenfalls von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen.

Aufgrund der großen Entfernung zum Vorhaben ist die Empfindlichkeit des FND „Oberer Kieperbach“ hingegen gering.

5.3.4 Biologische Vielfalt

5.3.4.1 Bestandsbeschreibung

Die Vorhabenfläche und dessen näheres Umfeld werden durch wenig strukturierte landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt, die ein geringes Artenspektrum aufweisen.

Für die im weiteren UG befindlichen Waldflächen ist vor allem in Verbindung mit den Fließgewässern Pulsnitz und Kieperbach von einem vielfältigen Artenspektrum (insbesondere Vögel, Fledermäuse, Libellen, xylobionte Käfer) auszugehen. Stillgewässer mit einer Bedeutung für Amphibien sind hingegen im UG wenig vorhanden. Ein Vorkommen von Tagfaltern ist insbesondere an den Waldrändern möglich.

5.3.4.2 Bestandsbewertung

Die Lebensraumvielfalt im Bereich der Vorhabenfläche (Untersuchungsraum WNM) ist aufgrund der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung als geringwertig einzustufen. Dementsprechend ist das Artenspektrum durch häufig vorkommende Vogelarten geprägt, für die von einer mittleren Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben auszugehen ist. Habitatstrukturen für andere Artengruppen wie Fledermäuse, Amphibien,

Reptilien, Libellen, xylobionte Käfer, Fische und Rundmäuler oder Tagfalter fehlen meist gänzlich.

Im weiteren UG befinden sich höherwertige Lebensräume in den vorhanden Waldflächen in Verbindung mit den Fließgewässern Kieperbach und Pulsnitz, für die von einem vielfältigen Artenspektrum auszugehen ist. Dies äußert sich auch in der hohen Dichte an ausgewiesenen Schutzgebieten und geschützten Biotopen in diesen Bereichen (vgl. Anhang 4).

5.4 Schutzgut Boden

Die Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des Bodens als natürliche Lebensgrundlage und Lebensraum sowie Bestandteil des Naturhaushaltes ergibt sich aus den Vorgaben des BBodSchG. Der Boden erfüllt im Sinne des § 2 Abs. 2 BBodSchG natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers,

sowie Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichten und Nutzungsfunktionen.

Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen so weit wie möglich vermieden werden. Böden, die besonders leistungsfähig oder selten sind, besondere Standorteigenschaften aufweisen (Extremstandorte), naturnah oder von natur- und kulturhistorischer Bedeutung sind, eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen, sowie einen hohen Grad der Funktionserfüllung aufweisen sind als besonders schutzwürdig einzustufen.

5.4.1 Bestandsbeschreibung

Geologische Verhältnisse

Das UG liegt im nordöstlichen Teil der Großenhainer Pflege, in dem das Grundgebirge von der Lausitzer Grauwackenformation gebildet wird. Diese wird von einer pleistozänen Lockergesteinsdecke überlagert, die vorwiegend aus elster- und saalekaltzeitlichen Ablagerungen besteht und nur von einer geringmächtigen Decke weichselkaltzeitlicher Sedimente verhüllt ist. Holozäne Sedimente liegen im UG als fluviatile und limnische Bildungen im Bereich der Gewässer vor. /37/

Die geologischen Verhältnisse im Bereich der Lagerstätte Ponickau – Naundorf SW werden in Kap. 1.3.4 des Rahmenbetriebsplans (Unterlage A) beschrieben. Vereinfacht lassen sich die geologischen Verhältnisse wie folgt zusammenfassen:

- 0,3 bis 1 m mächtige weichselkaltzeitliche bis holozäne Flug- bzw. Treibsandbildungen → feine Sande bis Schluffe, vereinzelt Quarzkiese,
- darunter 3 bis 9 m mächtige glazifluviale Elster-2-Nachschütt- und Saale-I-Vorschüttbildungen → Sand mit relativ geringem Kiesgehalt und schwacher Geröllführung, häufig dünne Schlufflagen bzw. Schluffklümpchen, durchgehend geringe Feuersteinanteile,
- darunter 20 bis > 30 m mächtige fluviatile und glazifluviale elsterkaltzeitliche Kiese → Sande und Kiese, geringe Schluffanteile, relativ hohe Geröllanteile, durchgehend schwache Feuersteinführung
- im Liegenden ab ca. 100 m NHN bis zu 26 m mächtige erdige Braunkohle oder stark kohlige Schluffe und Tone des Tertiärs
- im Grundgebirge metamorphe Grauwacken proterozoischen Alters.

Bodentypen

Die Verteilung der Böden im UG ist in Anhang 3 dargestellt. Gemäß Digitaler Bodenkarte Sachsens 1:50.000 (Stand Mai 2020) /23/ ist auf der Vorhabenfläche und in den umliegenden Waldgebieten die Leitbodenform podsolige Braunerde aus kiesführendem Sand vertreten. Dazwischen und vor allem im westlichen Teil des UG treten großflächig Stauwasserböden in Form von Pseudogley aus kiesführendem Schluff auf, die i. d. R. landwirtschaftlich genutzt werden. Entlang der Pulsnitz sind Auenböden in Form von Vega aus fluvilimnogenem Sand vertreten. Im Umfeld der Pulsnitz findet sich großflächig Gley aus skelettführendem Lehm über Ton sowie untergeordnet Braunerde-Podsole. Kolluvisole finden sich hingegen vor allem entlang der kleineren Fließgewässer Kieperbach und Schlenkertsgraben. Anthropogene geprägte Rohbodenformen, wie Lockersyrosem-Regosol, beschränken sich auf die Ortschaften sowie auf die aufgeschütteten Bereiche innerhalb des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW.

Bodenfunktionen

Natürliche Bodenfunktionen

In Sachsen erfolgt die Beschreibung und Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen nach dem Sächsischen Bodenbewertungsinstrument auf Grundlage der Leitbodenformen der Bodenkarte 1:50.000 (Stand 2009) /23/. Bewertet werden u. a. Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeichervermögen, Filter- und Puffereigenschaften und Erodierbarkeit der Böden. Die Speicher- und Sorptionsfähigkeit der Böden ist generell abhängig von der Bodenart und seiner Substratzusammensetzung. Prinzipiell gilt, je grobkörniger ein Boden ist, desto geringer ist sein Wasserspeichervermögen und seine Pufferfähigkeit gegenüber Stoffeinträgen. Die Bodenfruchtbarkeit wird anhand der bodenphysikalischen Eigenschaften und Wasserverhältnisse bewertet.

In Tabelle 9 sind die natürlichen Bodenfunktionen der Böden im UG zusammengefasst. Überwiegend werden die Bodenfruchtbarkeit, das Wasserspeichervermögen sowie das Filter- und Puffervermögen der Böden im UG als gering bis mittel bewertet. Die podsoligen Braunerden auf dem Erweiterungsfeld NO weisen entsprechend geringe bis mittlere Ackerzahlen von 16 bis 31 auf /33/.

Tabelle 9: Natürliche Bodenfunktionen der Böden im UG /23/

Boden	Substrat	Bodenfruchtbarkeit	Wasserspeichervermögen	Filter- und Puffervermögen	Erodierbarkeit durch	
					Wasser	Wind
podsolige Braunerde	Sand, z. T. Kies	III	III	II	II	IV
Pseudogley	Sand/Lehm, z. T. Kies	III	II	III	IV	II
Vega	Sand	V	III	II	II	IV
Gley	Lehm/Ton, z. T. Kies	II	II	IV	III	I
Braunerde-Podsol	Sand	II	III	II	I	III
Kolluvisol	Sand, z. T. Kies	V	III	II	II	IV
Regosol	Sand/Grus	I	I	III	III	II
Legende						
I = sehr gering, II = gering, III = mittel, IV = hoch, V = sehr hoch						

Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichten

Auf der Vorhabenfläche sind keine Bodendenkmale (archäologische Denkmale) i. S. v. § 2 SächsDSchG bekannt (vgl. Anhang 2). Im FNP der Gemeinde Thiendorf /15/ ist die historischen Ortskerne von Naundorf und Lüttichau als archäologische Denkmale ausgewiesen. Im FNP der Verwaltungsgemeinschaft Schönefeld /37/ ist der historische Ortskern von Böhla bei Ortrand ebenfalls als archäologisches Denkmal ausgewiesen. Kulturdenkmale i. S. v. § 2 SächsDSchG werden beim Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter in Kap. 5.10.1 beschrieben.

Nutzungsfunktionen

Auf der Vorhabenfläche sowie auf großen Flächen südlich von Naundorf und Böhla bei Ortrand erfolgt eine landwirtschaftliche Nutzung des Bodens. Die Waldgebiete im UG werden forstwirtschaftlich genutzt. Eine Bodenschutzfunktion gemäß Waldfunktionskartierung Sachsens /32/ ist für die Waldflächen im UG nicht ausgewiesen. Als Rohstofflager ist im UG ausschließlich der bestehende Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW vorhanden. Die Nutzung des Bodens als Siedlungsfläche findet im UG nur in geringem Maße statt.

Altlasten

Innerhalb des Erweiterungsfelds NO sind keine Altlasten bekannt.

Im Umfeld befinden sich gemäß den Darstellungen im FNP der Gemeinde Thiendorf /15/ die in Tabelle 10 gelisteten Altlastenverdachtsflächen innerhalb des UG. Im FNP der Verwaltungsgemeinschaft Schönfeld /37/ sind im UG keine Altlasten(-verdachtsflächen) verzeichnet.

Tabelle 10: Altlasten im UG (Auszug aus Anlage 3 - Altlastenverdachtsflächen zum FNP der Gemeinde Thiendorf /15/)

AKZ im SALKA	Bezeichnung	Art des Verdachts	Ortsteil	Straße	Handlungsbedarf
85100046	AA Rodelberg	Altablagerung	Naundorf b. O.	Flst. 894/3	belassen
85100115	AA Kiesgrube	Altablagerung	Lüttichau	Flst. 24, 26	erkunden
85100116	AA Niederung GUS - TÜP	Altablagerung	Naundorf b. O.	Flst. 1363/2	belassen
85100459	AA Lüttichau „Horkenbusch“	Altablagerung	Lüttichau	Flst. 92b	erkunden
85100532	Keilwiese	Altablagerung	Naundorf b. O.	Flst. 1364, 1365	belassen
85100551	östlich Teilfläche 43 TüP	Altablagerung	Naundorf b. O.	Rohnaer Straße (TüP)	Belassen HE
85200145	Werkstatt der ehem. KPA	Altstandort	Lüttichau	Dorfstr.	keine Angabe
85200146	Metallbau Szonn	Altstandort Milit.	Naundorf b. O.	Heide Straße 11b an der K8517	keine Angabe
85200199	ehem. NVA-Gelände (2 Flächen)	Rüstungsaltlast Milit.	Naundorf b. O.	südl. Naundorf b. O. an der K8517	keine Angabe

Vorbelastungen

Die anthropogene Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung und Verdichtung ist aufgrund der dörflichen Prägung des UG gering. Nitratbelastete Gebiete nach SächsDüReVO sind im UG nicht ausgewiesen /23/. Gemäß der Geochemischen Übersichtskarten 1:400.000 /23/ ist auch die stoffliche Belastung des Oberbodens mit Schwermetallen im UG generell gering.

5.4.2 Bestandsbewertung

Die Böden im UG weisen weder besondere Standorteigenschaften auf noch gelten sie als besonders leistungsfähig oder selten. Die natürlichen Bodenfunktionen sind überwiegende

von geringer bis mittlerer Wertigkeit. Die anthropogenen physischen und chemischen Beeinträchtigungen des Bodens im UG sind überwiegend gering. Insgesamt wird dem Schutzgut Boden auf der Vorhabenfläche, sowie für einen Großteil des UG, eine mittlere Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben zugeschrieben.

5.5 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche umfasst die Aspekte Ressourcenschutz, also die quantitative Flächeninanspruchnahme, und die Flächennutzungsqualität, die sich durch Versiegelungsgrad, Flächenzerschneidung und Nutzungseffizienz auszeichnet.

5.5.1 Bestandsbeschreibung

Auf der Vorhabenfläche befinden sich ausschließlich Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung, für die geringe bis mittlere Ackerzahlen von 16 bis 31 /33/ ausgewiesen sind.

Umliegend sind weitere landwirtschaftliche Nutzflächen vorhanden. Nach Westen schließt sich der bestehende Kiessandtagebau sowie die Gehölzbestände der Lütticher Heide an. Im Osten und Norden des UG liegen die großen Waldflächen der Königsbrücker Heide, die überwiegend forstwirtschaftlich genutzt werden. Die im UG befindlichen Siedlungsflächen der Ortschaften Lüttichau, Naundorf und Böhla bei Ortrand sind von dörflichem Charakter mit geringer touristischer Erschließung. Gewässer sind im UG von untergeordneter Bedeutung, i.d.R. ohne fischereiliche Nutzung.

Vorbelastungen

Die größte Vorbelastung stellt der bestehende Kiessandtagebau dar, für den landwirtschaftliche Nutzflächen verloren gegangen sind. Die Vorbelastung durch Versiegelung ist aufgrund der dörflichen Prägung des UG gering.

5.5.2 Bestandsbewertung

Generell besitzt das Schutzgut Fläche gegenüber jeglichen Versiegelungen eine hohe Empfindlichkeit.

Da die Vorhabenfläche ausschließlich landwirtschaftlich genutzt wird und mit dem Vorhaben in erster Linie eine auf den Zeitraum des Tagebaubetriebs befristete Flächenzerschneidung und Nutzungseinschränkung bzw. -umwandlung einhergeht, ist für das Schutzgut Fläche von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben auszugehen.

5.6 Schutzgut Wasser

5.6.1 Grundwasser

In Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG kennzeichnet sich das Schutzgut Grundwasser durch folgende Schutzgutbelange aus:

- Grundwasserdargebot und -menge als Bestandteile des Naturhaushaltes (nachhaltige Nutzungsfähigkeit),
- Grundwasserqualität (-beschaffenheit) und -geschütztheit,
- Nutzungsmöglichkeiten, insbesondere die Trink- und Brauchwasserversorgung.

Die Empfindlichkeit bzw. Schutzwürdigkeit des Schutzguts Grundwasser ist vor allem auch von der gegenwärtigen Belastungssituation abhängig. Liegen geringe quantitative bzw. qualitative Belastungen vor, ist die Empfindlichkeit gering. Bei einer hohen Vorbelastung ist auch die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Beeinträchtigungen hoch.

Die Bedeutung des Grundwassers für den Naturhaushalt wird anhand der Grundwasserflurabstände abgegrenzt, also ob pflanzenverfügbares Wasser vorliegt. Bei Grundwasserflurabständen von 0 - 2 m u. GOK ist die Bedeutung für den Naturhaushalt hoch bis sehr hoch. Bei Grundwasserflurabständen von 2 - 5 m u. GOK besteht eine mittlere Bedeutung und bei > 5 m u. GOK (kein pflanzenverfügbares Wasser) eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt.

5.6.1.1 Bestandsbeschreibung

Hydrogeologische Verhältnisse

Einen Überblick über die Grundwasserverhältnisse im UG gibt der Anhang 5. Detaillierte Aussagen sind dem Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) zu entnehmen. Im Weiteren erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Grundwasserverhältnisse im UG.

Im UG sind die weichselzeitlich bis holozänen Deckschichten meist nur geringmächtig ausgebildet und weisen daher ein ungünstiges Schutzpotenzial des Grundwasserleiters (GWL) auf.

Unter den Deckschichten folgt der obere unbedeckte sandig-kiesige Porengrundwasserleiter. Hierbei sind verschiedene Grundwasserleiterkomplexe aus quartären Sanden und Kiesen von Saale- und Elsterkaltzeiten (GWL I bis III) in einem Schichtpaket zumeist ohne Zwischenstauer zusammengefasst. Mit der Teufe nimmt der Geröllanteil zu. Im Rahmen eines Pumpversuches wurde für den oberen Grundwasserleiterkomplex ein Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) von $1,88 \cdot 10^{-3}$ m/s ermittelt.

Im Liegenden des unbedeckten GWL folgen die tertiären Braunkohlesande und -schluffe, die als Grundwasserstauer einzustufen sind. Am Südrand im Bereich des Großthiemiger Höhenzuges und unterhalb der tertiären Braunkohleschluffe bildet der Poren- und Kluftgrundwasserleiter des Festgesteins die Basis.

Der quartäre Hauptgrundwasserleiter hat in der Umgebung des Vorhabens Mächtigkeiten zwischen 25 und 30 m. Ca. 2/3 der Mächtigkeit sind wassererfüllt, so dass ungespannte Verhältnisse vorliegen. In Richtung Norden fällt das Gelände zum Kieperbach hin ab und der GWL ist zunehmend vollständig grundwassererfüllt und entlastet in den Vorfluter.

Die generelle Grundwasserströmung im UG verläuft von Süd nach Nord (vgl. Abbildung 8). Ca. 3 km südwestlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW bildet der Großthiemiger Höhenzug eine regionale Grundwasserschiede. Südlich davon strömt das Wasser in südwestliche Richtung zum Urstromtal der Elbe, nördlich davon erfolgt der Abstrom in nordöstliche Richtung zur Niederlausitz.

Die Grundwasserflurabstände schwanken zwischen ca. 20 m u. GOK im Horkenbusch im südlichen UG und < 1 m u. GOK in den Auenbereichen der Gewässer (Kieperbach, Pulsnitz, Böhlaer Wasser) und im Nahbereich der bestehenden Kieseeseen des Kiessandtagebaus (vgl. Abbildung 8). Auf den übrigen Flächen des Kiessandtagebaus und dem Erweiterungsfeld NO betragen die Flurabstände bis zu 8 m u. GOK. Die innerjährlichen Schwankungen des Grundwassers sind hier mit etwa 0,2 m verhältnismäßig gering. Die langjährigen Schwankungen (Vergleich Feuchtjahr 2013 und Trockenjahre 2019/2020) betragen ca. 0,5 m bei Böhla bei Ortrand und 1,3 - 1,7 m im Nahbereich des Tagebaus.

Die Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet des Kieperbachs (Großteil des UG) beträgt im langjährigen Mittel 62 mm/a (Zeitreihe 1988 - 2015).

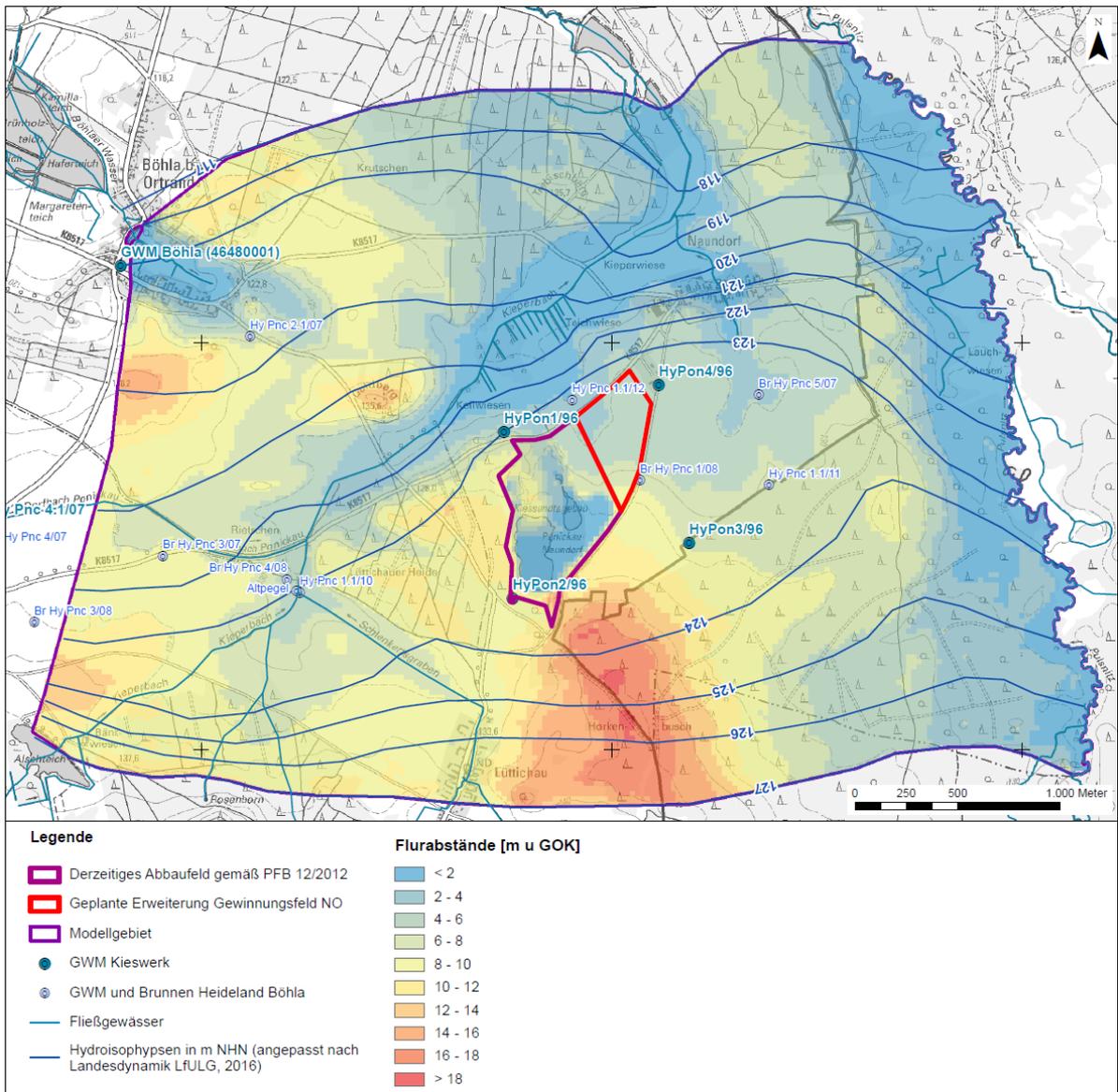


Abbildung 8: Grundwasserverhältnisse im UG (Auszug aus Anlage 2.2 zum Hydrogeologischen Gutachten - Unterlage G 3.1)

Grundwasserkörper nach WRRL

Detaillierte Aussagen zum Zustand der Grundwasserkörper (GWK) sind dem Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage G 3.3) zu entnehmen. Im Weiteren erfolgt eine zusammenfassende Darstellung.

Die Vorhabenfläche liegt im GWK „Königsbrück“ (DESN_SE-2-1). Die Abgrenzung GWK ist im Anhang 5 dargestellt. Die Tabelle 11 gibt einen Überblick über die aktuelle Einstufung der Zustände und Bewirtschaftungsziele des GWK.

Tabelle 11: Übersicht und Bewertung des GWK „Königsbrück“ /11/, /13/

Kennwerte		GWK „Königsbrück“
EU-Code		DESN_SE-2-1
Flussgebietseinheit		Elbe
Koordinierungsraum		Mulde-Elbe-Schwarze Elster
Planungseinheit		Schwarze Elster
Gesamtfläche		353,983 km ²
Trinkwassernutzung		Ja
mengenmäßiger Zustand ³		gut
chemischer Zustand ⁴		gut
Erreichung der Bewirtschaftungsziele	mengenmäßiger Zustand	erreicht
	chemischer Zustand	erreicht

Schutzgebiete

Innerhalb des UG liegen keine nach Trinkwasserschutzgebiete (vgl. Anhang 5). Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Schönfeld-Liega“ befindet sich ca. 4,1 km südwestlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW.

Vorbelastungen

Im UG ist die stoffliche Belastung des Grundwassers aufgrund des geringen Besiedlungsdichte gering. Einflüsse durch die Landwirtschaft in Form von Nährstoffeinträgen sind zwar gegeben, führen aber zu keiner hohen Belastung. Auch die quantitative Inanspruchnahme des Grundwassers im UG ist gering.

5.6.1.2 Bestandsbewertung

Sowohl die Beanspruchung des Grundwassers durch Grundwassernutzungen als auch die stofflichen Belastungen des Grundwassers sind im UG gering, sodass das Schutzgut Grundwasser im UG eine geringe Empfindlichkeit besitzt.

Auch die Bedeutung des Schutzguts Grundwasser für den Naturhaushalt ist im UG insgesamt eher gering, da mit Grundwasserflurabständen von überwiegend > 5 m u. GOK bzw. bereichsweise 2 - 5 m u. GOK im UG größtenteils kein oder nur bedingt pflanzenverfügbares Wasser vorhanden ist.

³ 2-stufige Skala: gut, schlecht

⁴ 2-stufige Skala: gut, schlecht

5.6.2 Oberflächenwasser

In Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG kennzeichnet sich das Schutzgut Oberflächenwasser durch folgende Schutzgutbelange aus:

- Ökologische Gewässerfunktion (Einzugsgebiet, Struktur, Durchfluss),
- Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (*Bewertung erfolgt beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt*),
- Wasserqualität/ Vermeidung Gewässerverschmutzung (biologisch-chemische Wasserbeschaffenheit),
- Nachhaltige Wasserbewirtschaftung/ Wassernutzung.

Die Empfindlichkeit bzw. Schutzwürdigkeit des Schutzguts Oberflächenwasser ist vor allem auch von der gegenwärtigen Belastungssituation abhängig. Liegen geringe quantitative, morphologische und/oder qualitative Belastungen vor, ist die Empfindlichkeit gering. Bei einer hohen Vorbelastung ist auch die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Beeinträchtigungen hoch.

5.6.2.1 Bestandsbeschreibung

Hydrologische Verhältnisse

Einen Überblick über die hydrologische Situation im UG gibt der Anhang 6.

Das UG wird von Südwesten nach Nordosten von dem Kieperbach durchflossen, dem innerhalb des UG der Dorfbach Ponickau, der Schlenkertgraben und der Quellabflussgraben sowie weitere namenlosen Gräben zufließen. Diese Gewässer weisen insbesondere in ihren Oberläufen keine permanente Wasserführung auf (gemäß Kap. 3.1 des Hydrogeologischen Gutachtens - Unterlage G 3.1). Der Kieperbach mündet ca. 3,6 km nördlich des Kiessandtagebaus bei Kroppen in Brandenburg in den Hauptvorfluter Pulsnitz. Die Pulsnitz verläuft durch die Königsbrücker Heide östlich an das UG angrenzend von Süden nach Norden. Im nordwestlichen Randbereich des UG beginnt zudem das Einzugsgebiet des Böhlaer Wassers.

Standgewässer sind im UG nur wenige vorhanden, zumeist in Form von Kleinstgewässern. Innerhalb des bestehenden Kiessandtagebaus sind 2 Kieseeseen vorhanden, die während der Auskiesung von der Lagerstätte im Nassschnitt entstanden sind.

Oberflächenwasserkörper nach WRRL

Detaillierte Aussagen zum Zustand der Oberflächenwasserkörper (OWK) sind dem Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage G 3.3) zu entnehmen. Im Weiteren erfolgt eine zusammenfassende Darstellung.

Innerhalb des UG befindet sich der berichtspflichtige OWK „Kieperbach“ (DESN_53826) sowie östlich angrenzend der OWK „Pulsnitz-3“ (DESN_5382-3). Im nordwestlichen Randbereich des UG befindet sich zudem teilweise das oberirdische Einzugsgebiet des OWK „Pulsnitz-81“ (DEBB5382_81). Die Abgrenzungen der OWK sind im Anhang 6 dargestellt. Die Tabelle 12 gibt einen Überblick über die Einstufung des Zustandes und der Bewirtschaftungsziele der OWK.

Tabelle 12: Übersicht und Bewertung der OWK gemäß sächsischer /23/ und brandenburgischer /21/ Wasserkörpersteckbriefe

Kennwerte		OWK „Kieperbach“	OWK „Pulsnitz-3“	OWK „Pulsnitz-81“ (außerhalb UG)
EU-Code		DESN_53826	DESN_5382-3	DEBB5382_81
Flussgebietseinheit		Elbe		
Koordinierungsraum		Mulde-Elbe-Schwarze Elster		
Planungseinheit		Schwarze Elster		
Länge		10,48 km	20,28 km	23,60 km
Größe Einzugsgebiet		23,57 km ²	29,29 km ²	43,42 km ²
Gewässerkategorie		natürlich	natürlich	natürlich
Gewässertyp		Sandgeprägte Tief- landbäche (Typ 14)	Sand- und lehmge- prägte Tieflandflüsse (Typ 15)	Sand- und lehmge- prägte Tieflandflüsse (Typ 15)
ökologischer Zustand ⁵		unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
chemischer Zustand ⁶		nicht gut (Bromierte Diphenylether, Quecksilber)	nicht gut (Bromierte Diphenylether, Quecksilber)	nicht gut (Bromierte Diphenylether, Quecksilber)
Erreichung der Bewirt- schaf- tungsziele	ökologischer Zustand	bis 2027 (Fristverlän- gerung)	nach 2027 (Fristver- längerung)	nach 2045 (Fristver- längerung)
	chemischer Zustand	bis 2027 (Fristverlän- gerung)	nach 2045 (Fristver- längerung)	nach 2045 (Fristver- längerung)

Schutzgebiete

Innerhalb des UG liegen keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwasserrisikogebiete (vgl. Anhang 6). Das nächstgelegene festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Schwarze Elster“ liegt ca. 3,7 km nördlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW im Bundesland Brandenburg.

⁵ 5-stufige Skala: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht

⁶ 2-stufige Skala: gut, nicht gut

Vorbelastungen

Die meisten Gewässer im UG sind infolge von Gewässerbegradigungen und -verbauung, Abflussregulierung sowie stofflichen Belastungen in ihrer Biozönose zum Teil stark beeinträchtigt. Chemische Belastungen sind vor allem aufgrund der ubiquitär Schadstoffe Quecksilber und Bromierte Diphenylether vorhanden sowie aufgrund von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft und kommunalen Abwassereinleitungen. Deutlich weniger anthropogen beeinträchtigt sind hingegen der in der Königsbrücker Heide verlaufende Gewässerabschnitt der Pulsnitz und die hier befindlichen Zuflüsse.

5.6.2.2 Bestandsbewertung

Für die in unmittelbarer Nähe zum Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW verlaufenden Gewässer besteht aufgrund ihrer Nähe zum Tagebau und der bereichsweisen Anbindung an das Grundwasser eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben. Insbesondere das nach WRRL berichtspflichtige Gewässer Kieperbach besitzt zudem aufgrund seiner ökologischen und chemischen Vorbelastung eine hohe Empfindlichkeit gegenüber weiteren Beeinträchtigungen.

Der Gewässerabschnitt der Pulsnitz in der Königsbrücker Heide ist hingegen wenig beeinträchtigt und besitzt eine große Entfernung zum Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW, sodass die Pulsnitz hier nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben besitzt.

5.7 Schutzgut Klima

Für das Schutzgut Klima sind folgende Schutzgutbelange maßgeblich:

- Vermeidung Beeinträchtigung des Klimas durch klimarelevante Emissionen und klimarelevante Freiräume,
- Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Klima, insbesondere das Lokalklima.

Grundsätzlich gilt, je höher die lokalklimatische Wirkung einer Landnutzung ist, desto empfindlicher ist sie gegenüber Veränderungen bzw. desto höher ist ihre Schutzwürdigkeit.

5.7.1 Bestandsbeschreibung

Einen Überblick zur Bestandsituation zum Schutzgut Klima gibt der Anhang 7.

Das UG liegt in der warm-gemäßigten Klimazone innerhalb der Landschaftseinheit „Großenhainer Pflege“, welche im klimatischen Übergangsbereich zwischen Elbetiefeland und Hügelland liegt. Hier bewirken die Vorstauwirkung des Westlausitzer Hügel- und Berglandes sowie das lokale Relief eine Zunahme der Niederschläge in östliche und südöstliche Richtung. /27/

Für die Charakterisierung der klimatischen Verhältnisse im UG werden die im Rahmen des KliWES-Projekts Sachsen auf Basis langjähriger Messwerte im Zeitraum 1988 - 2015 ermittelten Wasserhaushaltsgrößen herangezogen /24/. Repräsentativ für das UG sind die Wasserhaushaltsgrößen für das Einzugsgebiet des Kieperbachs:

- Jahresmitteltemperatur: 9,6 °C,
- Jahresniederschlag: 678 mm/a,
- potenzielle Verdunstung: 634 mm/a,
- reale Verdunstung: 604 mm/a,
- Gesamtabfluss: 78 mm/a,
- Grundwasserneubildung: 62 mm/a,
- Klimatische Wasserbilanz: 47 mm/a.

Lokalklima

Das UG ist wenig bebaut und verfügt mit seinen großflächigen Acker- und Waldflächen über großflächige lokalklimatisch bedeutsame Räume (Ausgleichsräume) für die bebauten Flächen.

Gemäß Landschaftsplan zum FNP der Gemeinde Thiendorf (4. Potenzialkarte - Planteil Nord) /16/ werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen nordöstlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW sowie östlich von Lüttichau als Kaltluftentstehungsgebiete ausgewiesen. Als Frischluftentstehungsgebiete werden die gesamten Waldflächen der Königsbrücker Heide und Lüttichauer Heide eingestuft. Insbesondere Wälder besitzen durch ihre lufthygienische Ausgleichsfunktion einen wichtigen ökologischen Wert für das Lokalklima.

Eine Klimaschutzfunktion gemäß Waldfunktionskartierung Sachsens /32/ ist für die Waldflächen im UG nicht ausgewiesen.

Veränderungen durch den Klimawandel

Im Rahmen des KliWES-Projekts Sachsen /24/ wurden für die zu erwartenden Änderungen der Wasserhaushaltsgrößen für den Zeitraum 2021 bis 2050 für insgesamt 8 verschiedene Klimaszenarien berechnet. In der Tabelle 13 sind die prognostizierten Änderungen für das UG (Einzugsgebiet Kieperbach) zusammengefasst.

Tabelle 13: Änderung der Wasserhaushaltsgrößen im Einzugsgebiet Kieperbach im Zeitraum 2021 - 2050 für 8 Klimaszenarien /24/

Klima-szenario	Tempe-ratur [°C]	Nieder-schlag [mm/a]	potenzielle Verdun-sung [mm/a]	reale Ver-dunstung [mm/a]	Gesamt-abfluss [mm/a]	Grundwas-serneubil-dung [mm/a]	Klimati-sche Was-serbilanz [mm/a]
A1B_1	10,7	611	682	561	50	35	- 70
A1B_2	11,2	589	710	550	43	28	- 119
RCP2.6_1	10,7	593	682	549	46	31	- 87
RCP2.6_2	10,9	612	683	567	44	29	- 69
RCP4.5_1	11,1	594	698	550	45	30	-103
RCP4.5_2	11,0	602	690	567	39	24	- 87
RCP8.5_1	12,2	565	761	551	16	3	- 195
RCP4.5_1	11,2	534	710	513	25	12	- 175

Für das UG wird bis zur Mitte des Jahrhunderts ein Anstieg der mittleren Jahrestemperatur um mind. 2 Kelvin sowie eine Verringerung des Jahresniederschlags um mind. 66 mm/a prognostiziert. Damit einhergehend wird zukünftig die potenzielle Verdunstung deutlich höher als die Niederschlagsmenge ausfallen und damit zu einer negativen klimatischen Wasserbilanz führen. Die prognostizierte Grundwasserneubildung wird sich mindestens halbieren.

Aufgrund der steigenden Temperaturen und damit der erhöhten Verdunstung wird sowohl die Häufigkeit als auch die Dauer von Trockenperioden zunehmen. Niederschläge werden häufiger in Form von Starkregenereignissen fallen. /35/

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen durch Versiegelungen und klimarelevante Emissionen sind aufgrund der dörflichen Prägung des UG gering.

5.7.2 Bestandsbewertung

Da die landwirtschaftlichen Flächen und großen Waldgebiete im UG wichtige Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiete für die Region darstellen, besitzt für das Schutzgut Klima im UG grundsätzlich eine hohe Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit.

5.8 Schutzgut Luft

Das Schutzgut Luft umfasst folgende maßgebliche Schutzgutbelange:

- Begrenzung und Reduzierung der Emissionen/ Immissionen mit Luftschadstoffen,
- Schaffung und Sicherung dauerhaft guter Luftqualität.

- Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit hoher Bedeutung für die Luftreinhaltung/ Luftregeneration.

Grundsätzlich gilt, je höher die lufthygienische Wirkung einer Landnutzung ist, desto empfindlicher ist sie gegenüber Veränderungen bzw. desto höher ist ihre Schutzwürdigkeit.

5.8.1 Bestandsbeschreibung

Einen Überblick zur Bestandsituation zum Schutzgut Luft gibt der Anhang 7.

Mit dem Luftmessnetz des Freistaates Sachsen werden Luftschadstoffe einschließlich Staub /25/ an derzeit 26 Messstationen erfasst und dienen der Beurteilung verkehrsnaher Belastungen, der allgemeinen städtischen Belastung oder der regionalen Hintergrundbelastung. Die nächstgelegene Messstation zur Erfassung der regionalen Vorbelastung befindet sich in Radebeul-Wahnsdorf (Altwahnsdorf 12) ca. 27 km südlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW und wird als repräsentative Messstation für das UG herangezogen.

Das Land Brandenburg betreibt ebenfalls ein Luftmessnetz mit derzeit 26 Messstationen. Die nächstgelegene Messstation zum Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW befindet sich in Elsterwerda (Lauchhammer Straße) in ca. 23,5 km Entfernung. Sie erfasst die vorstädtische Hintergrundbelastung und ist daher nicht repräsentativ für das UG.

In Tabelle 14 sind die Messwerte der Messstation Radebeul-Wahnsdorf für das Jahr 2021 dargestellt.

Tabelle 14: Angaben zur Luftschadstoffbelastung an der Messstation Radebeul-Wahnsdorf (regionale Vorbelastung) für das Jahr 2021 (Jahresmittelwert) /25/

Luftschadstoff	Einheit	Bezugsgröße	Station Radebeul-Wahnsdorf	Beurteilungswert TA Luft
Stickstoffdioxid (NO ₂)	µg/m ³	Jahr	10	40
Feinstaub PM10	µg/m ³	Jahr	13	40

Die Belastung mit Stickstoffdioxid (NO₂) liegt an der Messstation Radebeul-Wahnsdorf bei 25 % des Beurteilungswertes der TA Luft für das Jahresmittel. Es handelt sich somit um eine geringe Belastung.

Die Belastung mit PM10-Staub liegt an der Messstation Radebeul-Wahnsdorf bei ca. 32 % des Beurteilungswertes der TA Luft für das Jahresmittel. Eine Überschreitung des Tagesmittelimmissionswerts von 50 µg/m³ gab es bei 35 zulässigen Überschreitungen im Jahr 2021 lediglich an einem Tag. Es ist somit von einer geringen Belastung mit PM10-Staub auszugehen.

Lufthygienische Ausgleichsräume

Gemäß Landschaftsplan zum FNP der Gemeinde Thiendorf (4. Potenzialkarte - Planteil Nord) /16/ werden die gesamten Waldflächen der Königsbrücker Heide und Lüttichauer

Heide als Frischluftentstehungsgebiete eingestuft. Generell besitzen Wälder durch ihre filternde, befeuchtende und abkühlende Wirkung eine hohe Bedeutung für die Verbesserung der Luftqualität.

Eine Immissionsschutzfunktion gemäß Waldfunktionskartierung Sachsens /32/ ist für die Waldflächen im UG nicht ausgewiesen.

Vorbelastungen

Aufgrund der ländlichen Charakteristik des UG ist von einer üblicherweise geringen regionalen Hintergrundbelastung an Luftschadstoffen auszugehen. Diese wird im UG vor allem durch den bestehenden Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW und den Verkehr auf der Kreisstraße K 8517 beeinflusst. Größere Gewerbeansiedlungen, die Luftschadstoffe emittieren, sind im UG nicht vorhanden.

5.8.2 Bestandsbewertung

Aufgrund der geringen Vorbelastung des UG mit Luftschadstoffen und der lufthygienischen Ausgleichfunktionen der umliegenden Waldgebiete der Königsbrücker Heide und Lütichauer Heide für die umliegenden Ortschaften, besitzt das Schutzgut Luft im UG eine hohe Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit.

5.9 Schutzgut Landschaft (einschließlich landschaftsgebundener Erholung)

Das Schutzgut Landschaft umfasst insbesondere die folgenden Schutzgutbelange:

- Landschaftsbild / Erholungswert der Landschaft,
- Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile,
- Biotop- und Landschaftsverbund (Landschaftszerschneidung).

Als Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität wird gemäß § 1 BNatSchG der Begriffskomplex Vielfalt (Vegetationsstrukturen, Relief, Nutzungsformen/-vielfalt, Gewässer), Eigenart (prägende Landschaftselemente, kulturhistorische Besonderheiten) und Schönheit (Landschaftszerschneidung und Zersiedelung, Bestehen von Sichtbeziehungen) sowie der Erholungswert der Landschaft (ausschließlich natur- und landschaftsbezogene Erholungsaktivitäten, die auf besondere landschaftliche Voraussetzungen sowie auf Ruhe und Störungsfreiheit angewiesen sind) genannt.

Grundlage für die Landschaftsanalyse ist die Erfassung aller im UG befindlichen und für das Landschaftsbild relevanten naturräumlichen und anthropogenen Struktur- und Nutzungselemente. Generell kann das Landschaftsbild als hochwertig eingestuft werden, wenn es ein vielfältiges oder naturnahes Ökosystem mit wenigen anthropogenen Störungselementen aufweist. Ein mittelwertiges Landschaftsbild ist i. d. R. anthropogen beeinflusst (z. B. durch Bewirtschaftung, Bebauung oder landschaftszerschneidende

Strukturelemente), weist aber wechselnde Biotoptypen und Geländestrukturen auf. Als geringwertig ist grundsätzlich ein Landschaftsbild einzustufen, das stark anthropogen überprägt oder vollständig verändert ist und keine bis wenige oder stark zerschnittene Vegetationsstrukturen aufweist.

Der Erholungswert einer Landschaft steigt, je abwechslungsreicher und störungsfreier die Landschaft und je besser das Rad- und Wanderwegenetz ausgebaut ist.

Grundsätzlich gilt, je höherwertig das Landschaftsbild und der Erholungswert sind, desto empfindlicher sind sie gegenüber Veränderungen bzw. desto höher ist ihre Schutzwürdigkeit.

5.9.1 Bestandsbeschreibung

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im UG wird sowohl durch die großflächigen Waldgebiete der Königsbrücker Heide im Osten als auch durch die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Westen geprägt. Der bestehende Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW ist größtenteils von Landwirtschaftsflächen umgeben, deren Gelände flach nach Nordosten abfallen (vgl. Abbildung 9).



Abbildung 9: Blick von der K 8517 in Richtung Westen zum Erweiterungsfeld NO (Foto: GICON, 20.10.2020)

Auch das Gelände in den umliegenden Waldgebieten ist eher mäßig bewegt. Relevante Geländeerhebungen im UG stellen die in den Waldgebieten liegenden Horkenbusch mit ca. + 140 m NHN im Süden, Goldberg mit + 135,6 m NHN im Westen und Trebischberg mit

+ 125,7 m NHN im Norden dar. Exponierte Hanglagen oder Aussichtspunkte mit wesentlichen Sichtbeziehungen zum bestehenden Kiessandtagebau sind jedoch nicht vorhanden.

Die Königsbrücker Heide wird von Süden nach Norden von der Pulsnitz durchflossen, die das Gebiet in Richtung Norden zur Schwarzen Elster entwässert und strukturreiche Bereiche in der Königsbrücker Heide schafft. Rund 300 m nördlich des Tagebaus fließt der Kieperbach, der zur Pulsnitz entwässert, jedoch keine landschaftsprägende Gewässer- und Auenstruktur besitzt.

Erholungseignung

Generell ist das UG touristisch wenig erschlossen. Trotz der großflächigen Waldgebiete der Königsbrücker Heide fehlt ein ausgeprägtes Rad- und Wanderwegenetz (vgl. Anhang 2). Einzig südöstlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW verläuft die regionale Hauptradroute „Königsbrücker Heide“. Grundsätzlich sind die Waldgebiete der Königsbrücker Heide öffentlich zugänglich und als Wandergebiet nutzbar. Südwestlich von Böhla bei Ortrand verläuft ein Reitweg. /30/

Gemäß Waldfunktionskartierung Sachsens /32/ sind die Waldflächen Trebischberg als Wald mit besonderer Erholungsfunktion⁷ (Erholungswald) der Intensitätsstufe II (1 - 10 Besucher/ha und Tag) ausgewiesen (vgl. Anhang 2).

Schutzgebiete

Die Lage der Landschaftsschutzgebiete (LSG) ist im Anhang 4 dargestellt.

Die Vorhabenfläche und große Teile des UG liegen innerhalb des LSG „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“. Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG sind im UG nicht vorhanden.

Für das LSG „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ liegt eine Schutzgebietsverordnung aus dem Jahr 2000 vor /18/, welche im Jahr 2014 hinsichtlich der Abgrenzung des LSG geändert wurde /19/. Das LSG hat eine Größe von etwa 8.400 ha und erstreckt sich über Bereiche der Gemeinden Röderaue, Schönfeld, Thiendorf, Weißig a. Raschütz und Zabeltitz. Der Schutzzweck des LSG ist gemäß § 3 Abs. 1 der Verordnung „*die nachhaltige Sicherung, pflegliche Nutzung und naturnahe Entwicklung des markanten Höhenrückens im Norden der Großenhainer Pflege zwischen Fraunehain, Naundorf b. O., Welxande und Linz [...]*“, welcher in § 3 Abs. 2 weiter spezifiziert ist. Gemäß § 4 Abs. 1 sind im LSG grundsätzlich alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild stören, den Erholungswert der Landschaft beeinträchtigen oder auf andere Weise dem Schutzzweck zuwiderlaufen. Gemäß § 4 Abs. 2 sind insbesondere folgende Handlungen verboten:

1. *den Grundwasserhaushalt so zu verändern, dass der Naturhaushalt nachhaltig beeinflusst wird [...];*

⁷ Gemäß Waldfunktionskartierung Sachsens /32/ Unterscheidung zwischen Erholungswald der Intensitätsstufe I (> 10 Besucher/ha und Tag) und der Intensitätsstufe II (1 - 10 Besucher/ha und Tag)

2. *Quellen oder Quellbereiche, fließend oder stehende Gewässer einschließlich deren Ufervegetation zu schädigen oder zu beseitigen;*
3. *Niederungs- und Quellwälder oder Waldungen sowie Heiden der Endmoränen, kulturhistorische Bestandteile [...] zu beeinträchtigen oder Feldgehölze, landschaftsprägende Baumreihen oder Hecken zu beseitigen;*
4. *die geschützte Landschaft außerhalb der ausgewiesenen Verkehrs- und Betriebswege mit Kraftfahrzeugen und Motorschlitten zu Zwecken von Freizeit und Erholung zu befahren;*
5. *im Außenbereich bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 25 m zu errichten oder*
6. *Steine, Kiese, Sande, Lehm oder andere Bodenbestandteile abzubauen, zu entnehmen oder einzubringen [...], sofern die Handlung mehr als 5 ha Grundfläche in Anspruch nimmt und nicht auf Grund einer vor In-Kraft-Treten der Verordnung nach BBergG erteilten Bergbauberechtigung oder als betriebsplanmäßige Maßnahme nach BBergG vorgenommen wird.*

Vorbelastungen

Insgesamt liegt das UG in einem ländlich geprägten, wenig gestörten Raum. Als Beeinträchtigung für das Landschaftsbild gilt der bestehende Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW. Weitere Zerschneidungswirkungen ergeben sich durch die K 8517 und die Siedlungsflächen der Ortschaften Naundorf, Böhla bei Ortrand und Lüttichau.

5.9.2 Bestandsbewertung

Die Vielfalt des Landschaftsbildes im UG kann durch den Wechsel von Wald- und Landwirtschaftsflächen mit wenigen landschaftsprägenden Strukturelementen insgesamt als mittelwertig eingestuft werden. Eine hohe Vielfalt ist einzig im östlichen Randbereich des UG im Auenbereich der Pulsnitz gegeben. Die Eigenart und Schönheit der Landschaft sind aufgrund der flachwelligen Geländemorphologie und großen Landwirtschaftsflächen sowie durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den bestehenden Kiessandtagebau, die Verkehrswege und die Siedlungsflächen insgesamt ebenfalls als mittelwertig einzustufen. Der Erholungswert der Landschaft konzentriert sich im UG auf das Waldgebiet der Königsbrücker Heide.

Trotz der mittelwertigen Ausprägung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes sowie der Vorbelastung im UG, besitzt das Schutzgut Landschaft im UG aufgrund der Ausweisung als LSG „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ eine hohe Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit.

5.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst den Erhalt von Bau- und Kulturdenkmälern, Bodendenkmälern und Bodendenkmalverdachtsflächen sowie von sonstigen Sachgütern als maßgeblichen Schutzbelang.

Nach § 2 SächsDSchG sind Kulturdenkmale als „von Menschen geschaffene Sachen, Sachgesamtheiten, Teile und Spuren von Sachen einschließlich ihrer natürlichen Grundlagen, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, städtebaulichen oder landschaftsgestaltenden Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt“. Die Bedeutung ergibt sich jeweils aus deren denkmalpflegerischer und archäologischer Ausweisung. Allen geschützten Denkmälern ist demnach aufgrund des öffentlichen Interesses eine hohe Schutzwürdigkeit zuzuordnen.

5.10.1 Bestandsbeschreibung

Einen Überblick zur Bestandsituation zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter enthält der Anhang 2.

Kulturelles Erbe

Auf dem Erweiterungsfeld NO sind keine Kulturdenkmale i. S. v. § 2 SächsDSchG bekannt (vgl. Anhang 2).

Im UG sind innerhalb der Ortslagen vereinzelte Kulturdenkmale vorhanden /20/:

- Naundorf:
 - Bodenreformstein (1952)
- Lüttichau:
 - Seitengebäude (Wohnstallhaus) eines Dreiseithofes (Ende 19. Jh.)
 - Wohnstallhaus (ohne Anbauten) und frei stehendes Backhaus eines Dreiseithofes (Mitte 19. Jh.)
- Böhla bei Ortrand:
 - Wegesteine; verkehrshistorische Bedeutung (19. Jh.)
 - Grenzstein Staatsforst Cosel (vor 1945)
 - Wohnstallhaus eines ehemaligen Dreiseithofes (um 1870)
 - Seitengebäude eines ehemaligen Rittergutes sowie geborgener Wappenstein des Herrenhauses (das Herrenhaus vor 2011 abgebrochen) (Mitte 18. Jh.).

Aufgrund der historischen Siedlungsbereiche liegt das Vorhaben bzw. das UG in einem archäologisch relevanten Bereich. Die archäologischen Denkmale (Bodendenkmale) i. S. v. § 2 SächsDSchG werden beim Schutzgut Boden in Kap. 5.4.1 beschrieben.

Sonstige Sachgüter

Im UG unmittelbar nördlich des bestehenden Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW verläuft in SW-NO-Richtung die Kreisstraße K 8517, über die die Zufahrt zum Kiessandtagebau erfolgt. Die K 8517 setzt sich zwischen Naundorf und Böhla bei Ortrand fort. Weiterhin verlaufen zwischen und durch den Ortschaften weitere kleinere Verkehrswege.

Sonstige ober- oder unterirdische Leitungstrassen, die im Nachbereich des Kiessandtagebaus verlaufen, sind nicht bekannt.

5.10.2 Bestandsbewertung

Da aufgrund der historischen Nutzungsstrukturen ein Vorhandensein von archäologischen Denkmalen im Bereich der Vorhabenfläche möglich ist, ist für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im UG von einer hohen Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit auszugehen.

6 Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

6.1 Abgrenzung, Vorgehensweise und Begriffsdefinition

6.1.1 Inhaltliche Abgrenzung des Rahmens für die Ermittlung der Auswirkungen

In diesem Kapitel werden die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG ermittelt und auf ihre Erheblichkeit untersucht.

Die Bewertung der Umweltverträglichkeit im Sinne von § 25 Abs. 1 UVPG ist nicht der zentrale Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichtes. Dies ist grundsätzlich die Aufgabe der zuständigen Genehmigungsbehörde, welche auf der Grundlage der vom Antragsteller eingereichten Unterlagen, den Stellungnahmen von Fachbehörden und den Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der erheblichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Umwelt entsprechend § 25 Abs. 1 UVPG erstellt und die Umweltauswirkungen entsprechend § 25 Abs. 1 UVPG bewertet.

Es wird jedoch bereits eine Gegenüberstellung der Umweltauswirkungen mit anerkannten Beurteilungsmaßstäben vorgenommen und insofern die Bewertung vorbereitet.

6.1.2 Vorgehensweise und Begriffsdefinition

Als Auswirkungen auf die Umwelt sind Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, die von einem Vorhaben verursacht werden, anzusehen. Auswirkungen auf die Umwelt können je nach den Umständen des Einzelfalls

- durch Einzelursachen, Ursachenketten oder durch das Zusammenwirken mehrerer Ursachen herbeigeführt werden,
- Folgen insbesondere der Errichtung oder des bestimmungsgemäßen Betriebes eines Vorhabens sein,

- ferner Folgen von Betriebsstörungen oder von Unfällen sein,
- kurz-, mittel- oder langfristig auftreten,
- ständig oder nur vorübergehend vorhanden sein,
- reversibel oder irreversibel sein und
- positiv oder negativ – d. h. systemfördernd (funktional) oder systembeeinträchtigend (disfunktional) – sein.

Beurteilt werden die Auswirkungen unter Berücksichtigung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) auf der Basis des Vergleichs mit qualitativen und quantitativen Umweltstandards (z. B. Grenz-, Richt- und Schwellenwerte), wie sie in Rechts- und Verwaltungsvorschriften sowie in Richtlinien, Normen und wissenschaftlichen Empfehlungen festgelegt sind.

Soweit keine geeigneten Vergleichskriterien vorliegen, werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter anhand anderer Maßstäbe, insbesondere durch Analogieschlüsse, abgeschätzt.

Für die Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen wird folgende Vorgehensweise gewählt:

1. Strukturierung

Es erfolgt zunächst eine Zerlegung des Wirkungsgefüges

geplantes Vorhaben – Umwelt – Mensch

in Teilbereiche, die als Schutzgüter bezeichnet werden. Es werden die Schutzgüter entsprechend § 2 UVPG in Betracht gezogen:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt,
- Luft,
- Klima,
- Fläche und Boden,
- Grundwasser und Oberflächenwasser,
- Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- einschließlich der Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Schutzgüter werden durch einen Naturfaktor / ein Naturraumpotenzial (Luft, Wasser, Boden, Pflanzen, Tier) oder durch einen Nutzungsanspruch (z. B. Erholung) definiert. Die Schutzgüter erfüllen für die Umwelt verschiedene Funktionen (Umweltfunktionen).

Umweltfunktionen leiten sich wiederum aus den Wirkungszusammenhängen des Ökosystems bzw. aus den Nutzungsansprüchen, die durch den Menschen an die Schutzgüter gestellt werden, ab (z. B. Lebensraum für Tiere und Pflanzen).

Ein Projekt oder System kann grundsätzlich durch bestimmte Wirkungen, sog. **projektspezifische Wirkfaktoren**, auf die Umwelt mit ihren verschiedenen Schutzgütern und Umweltfunktionen einwirken.

Die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren, ihre Intensität und die Art und Weise der Beeinflussung der Schutzgüter wurden in Kap. 4 herausgearbeitet. Die Schutzgüter können durch die Wirkfaktoren je nach Art des Vorhabens in unterschiedlicher Weise beeinflusst werden. Nicht jeder Wirkfaktor wirkt sich auf jedes Schutzgut aus. In der Regel erstreckt sich ein Einfluss nicht auf alle Funktionen eines Schutzgutes in seiner Gesamtheit, sondern nur auf einzelne Umweltfunktionen.

Im Gegensatz zur Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren und der Art und Weise ihrer Beeinflussung (vgl. Kap. 4) erfolgt nunmehr eine Einbeziehung bereits vorhandener Informationen zur Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes. Damit ist eine Eingrenzung auf vorhabenbezogene relevante Wirkungspfade möglich. Die Empfindlichkeit eines Schutzgutes ist Ausdruck der Fähigkeit zur Pufferung, zum Abbau und zur Weiterleitung von Einwirkungen auf die Umwelt. Hohe Empfindlichkeit bedeutet im Allgemeinen ein geringes Puffer- und Abbauvermögen und ein hohes Weiterleitungs- bzw. Wechselwirkungspotenzial.

In der Abschätzung der Erheblichkeit fließen die Ergebnisse der Ermittlung der Vorbelastung und Empfindlichkeit mit ein. Hierbei wird auch berücksichtigt, inwieweit sich Umweltauswirkungen aus dem Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben ergeben können.

Zur systematischen Ermittlung der potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens und ihrer Erheblichkeit auf die Schutzgüter wurde als methodisches Hilfsmittel zunächst die in Tabelle 4 (Kap. 4.2.4) dargestellte Relevanzmatrix verwendet.

Damit werden die **Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens mit der Umwelt ermittelt. Durch die Verwendung verschiedener Symbole ist bereits eine erste Differenzierung der Wirkungspfade hinsichtlich der Intensität der Beeinflussung („X“, „O“, „ – vgl. Kap. 4.2.4) möglich.

Einflüsse auf die Schutzgüter entstehen durch **direkte und indirekte Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens mit der Umwelt.

Unter den **direkten Wirkungsbeziehungen** werden alle Einflüsse des Vorhabens, die direkt auf das Schutzgut einwirken, zusammengefasst. **Indirekte Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens beinhalten die Veränderungen eines Schutzgutes infolge von Wechselwirkungen mit einem anderen, direkt beeinflussten Schutzgut (Sekundäreffekte). Die Kette

Eingriff durch ein Vorhaben – direkte Wirkungsbeziehung – ggf. ein oder mehrere Ebenen indirekter Wirkungsbeziehungen – Veränderung in einem speziellen Umweltbereich

wird als **Wirkungspfad** bezeichnet.

Je nach Art des Eingriffes und den speziellen Merkmalen des Ökosystems, können innerhalb eines Wirkungspfades dämpfende (Verdünnung, Abbau von Schadstoffen, Pufferung) oder verstärkende Effekte (Anreicherung z. B. in Nahrungsketten, Absterben einer ganzen Biozönose bei Schädigung einer einzigen Art) auftreten.

Ermittlung der Erheblichkeit

Zur Ermittlung der Erheblichkeit der projektspezifischen Auswirkungen des Vorhabens werden diese in Relation zur Vorbelastung und zur Empfindlichkeit der Schutzgüter gesetzt (vgl. Abbildung 10).

Um eine Aussage über die Vorbelastung im Untersuchungsgebiet treffen zu können, werden, soweit möglich, die vorhandenen Messwerte, Berechnungsergebnisse und sonstigen Informationen zur Vorbelastung anerkannten Mindestanforderungen bzw. gesetzlichen Grenzwerten gegenübergestellt.

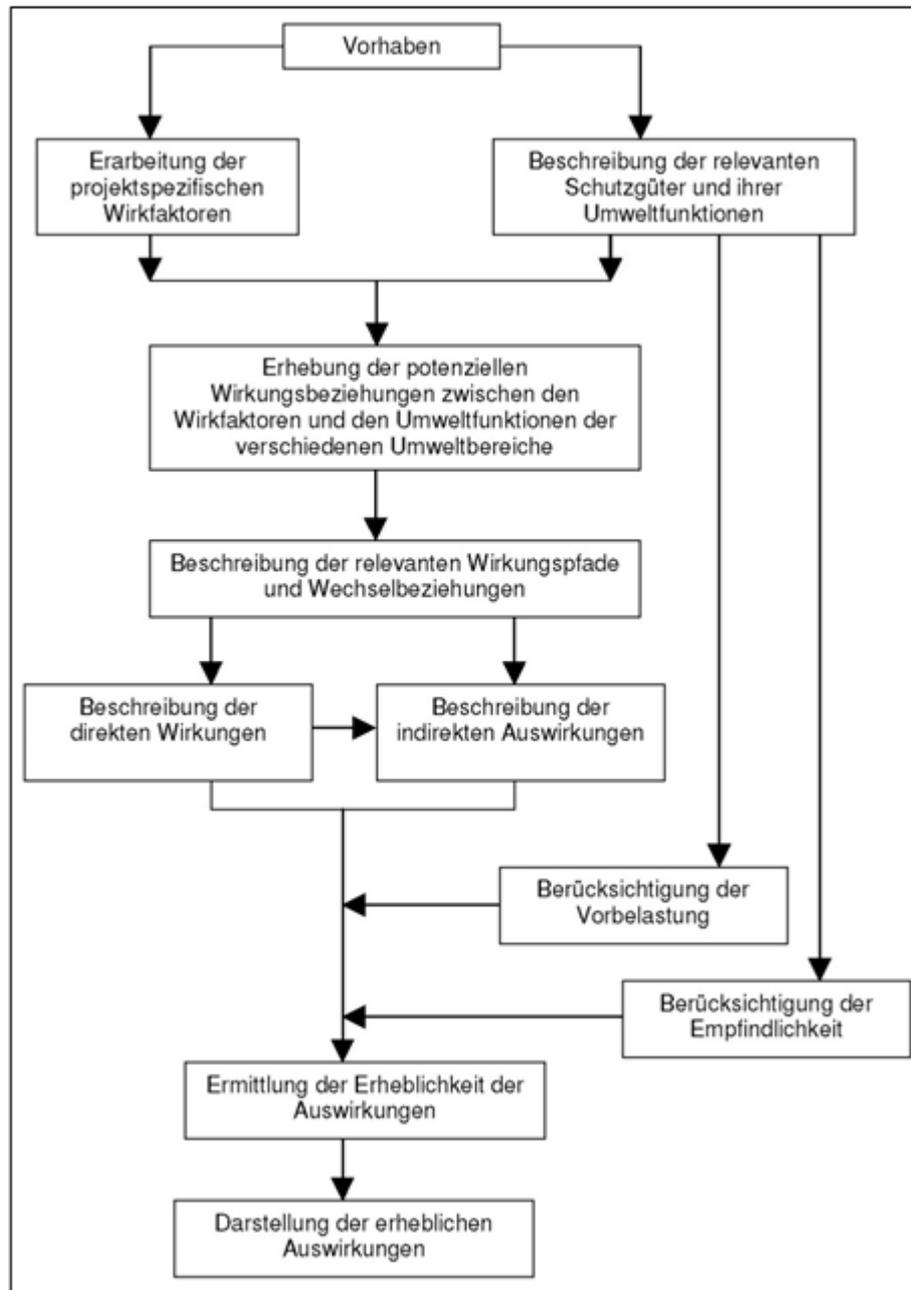


Abbildung 10: Schematische Darstellung der Vorgehensweise zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen

Als erheblich im Sinne des UVPG müssen Auswirkungen dann bezeichnet werden, wenn Grenz-, Richt- oder Schwellenwerte, die in Verordnungen, Verwaltungsvorschriften oder untergeordneten Richtlinien benannt sind, überschritten werden. Darüber hinaus, insbesondere bei nicht quantifizierbaren Veränderungen oder bei Berücksichtigung spezieller Bedingungen am Standort, werden abwägende Betrachtungen und Vergleiche zur Abschätzung einer Erheblichkeit angestellt.

Für die Betrachtungen der Erheblichkeit der Auswirkungen werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung drei Unterscheidungsstufen vorgenommen:

- erheblich: im Sinne des UVPG werden damit Auswirkungen eingestuft, die Überschreitungen von Grenz-, Richt- und Schwellenwerten nach sich ziehen bzw. irreversible, negative Veränderungen der Schutzgüter bewirken;
- bedingt erheblich: Auswirkungen, die quantifizierbare Veränderungen im/am Schutzgut hinterlassen, im Hinblick auf die Empfindlichkeit der Schutzgüter jedoch toleriert werden können (keine Überschreitung von Grenzwerten, geringes Ausmaß der betroffenen Flächen, Veränderungen sind reversibel bzw. können ausgeglichen werden, usw.);
- nicht erheblich / unerheblich: Auswirkungen, die keine nachweisbaren nachteiligen Veränderungen der Schutzgüter zur Folge haben.

Entsprechend dieser allgemeinen Kriterien werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens in den nachfolgenden Kapiteln eingeschätzt. Dabei werden die in Tabelle 5 (Kap. 4.2.4) herausgestellten Wirkfaktoren vertiefend betrachtet, während für die sonstigen, in der Relevanzmatrix (Tabelle 4 in Kap. 4.2.4) bezeichneten, potenziellen Wirkungspfade lediglich eine Begründung der Unerheblichkeit gegeben wird.

Die Darstellung erfolgt gesondert für jedes Schutzgut. In Auswertung der Kap. 4 und 5 wird der Zusammenhang zwischen projektspezifischen Wirkfaktoren, beeinflussbaren Schutzgütern, Intensität der Beeinflussung und Erheblichkeit der Auswirkung unter Beachtung der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter beschrieben.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

6.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Emission von Lärm (Betrieb und Verkehr) und
- Emission von Staub (Betrieb und Verkehr)

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.1.1 Emission von Lärm (Betrieb und Verkehr)

Für die Ermittlung der Auswirkungen des erweiterten Betriebs des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW einschließlich des anlagenbezogenen Verkehrs auf die Lärmsituation wurde eine detaillierte Schallimmissionsprognose nach TA Lärm (Unterlage G 4.1) erarbeitet. Zwar sind Tagebaue aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgeschlossen, jedoch kann diese aufgrund des Fehlens einer alternativen Beurteilungsvorschrift herangezogen werden. Die Ergebnisse der Prognose werden im Folgenden auszugsweise wiedergegeben.

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurde für den erweiterten Tagebaubetrieb die zu erwartende Gesamtbelastung der Schallemissionen für vier maßgebliche Immissionsorte (IO) an vorhandenen schutzbedürftigen Bebauungen prognostiziert. Die bauplanungsrechtliche Gebietseinordnung aller betrachteten Immissionsorte entspricht der allgemeinen Wohnbebauung (WA). Für die Ermittlung der Schallemission der einzelnen im Bestand vorhandenen stationären Maschinen wurden schalltechnische Messungen vor Ort durchgeführt. Weiterhin wurden in der Prognose der anlagenbezogene Verkehr, Betriebsfahrzeuge, Ladevorgänge und Rangiertätigkeiten sowie sonstige technische Aggregate berücksichtigt.

In der Tabelle 15 sind die für den Tag- und Nachtzeitraum prognostizierten Zusatzbelastungen an den einzelnen Immissionsorten zusammengefasst und den Immissionsrichtwerten zur Bewertung der Auswirkungen gegenübergestellt. Im Ergebnis unterschreiten die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung die an den maßgeblichen Immissionsorten gemäß Nr. 6.1 TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum um mind. 6 dB(A) bzw. halten diese im Nachtzeitraum ein. Die grafischen Darstellungen der Ergebnisse sind den Anlagen 5.1 (Tagzeitraum) und 5.2 (Nachtzeitraum) der Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) zu entnehmen.

Tabelle 15: Immissionsorte, Immissionsrichtwerte und Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (Auszug aus Unterlage G 4.1 - Schallimmissionsprognose)

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)		Beurteilungspegel der Zusatzbelastung in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	Naundorf, Rohnaer Str. 31, WA	55	40	49	40
IO 02	Lüttichau, Heidestr. 18, WA	55	40	42	34
IO 03	Böhla, Dorfstr. 38, WA	55	40	37	30
IO 04	Naundorf, Rohnaer Str. 19a, WA	55	40	42	36

Die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten die gemäß TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten um mind. 8 dB(A) (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Immissionsorte, Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen und Maximalpegel (Auszug aus Unterlage G 4.1 - Schallimmissionsprognose)

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen in dB(A)		Maximalpegel in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	Naundorf, Rohnaer Str. 31, WA	85	60	52	52
IO 02	Lüttichau, Heidestr. 18, WA	85	60	40	40
IO 03	Böhla, Dorfstr. 38, WA	85	60	38	38
IO 04	Naundorf, Rohnaer Str. 19a, WA	85	60	47	47

Die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte werden im Tagzeitraum um mind. 6 dB(A) unterschritten. Gleiches gilt für die Immissionsorte IO 2 und IO 3 im Nachtzeitraum. Eine Betrachtung der Vorbelastung ist somit nicht erforderlich.

An den Immissionsorten IO 1 und IO 4 wird der im Nachtzeitraum geltende Immissionsrichtwert eingehalten bzw. um weniger als 6 dB(A) unterschritten. Die Vorbelastung durch andere in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallende Anlagen ist somit zu berücksichtigen. Aus sachverständiger Sicht des Schallgutachters wird jedoch nach eingehender Prüfung eingeschätzt, dass im Nachtzeitraum keine relevante Vorbelastung vorliegt. Die ermittelten Beurteilungspegel liegen aufgrund der konservativ gewählten Berechnungsannahmen im oberen Vertrauensbereich.

Zusammengefasst wurde mit der Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) der Nachweis erbracht, dass die Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes unter Beachtung der folgenden Auflagen eingehalten werden:

- A1 Der Betrieb der Brecher und der Maschinen und Geräte der Feinsandaufbereitung ist nur im Tagzeitraum zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr zulässig.
- A2 Die Raupe und einer der zwei großen Radlader dürfen nur im Tagzeitraum zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr betrieben werden.

6.2.1.2 Emission von Staub (Betrieb und Verkehr)

Für die Ermittlung der Auswirkungen des erweiterten Betriebs des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW einschließlich des anlagenbezogenen Verkehrs auf die Luftgütesituation wurde eine Staubimmissionsprognose (Unterlage G 4.2) erarbeitet. Die Ergebnisse der Prognose werden im Folgenden auszugsweise wiedergegeben.

Diffuse Staubemissionen während des Betriebes werden durch Transportvorgänge, Umschlagprozesse, die Aufbereitung des Rohstoffes (Brechen, Klassieren) und Abwehungen bei der Freilagerung verursacht. Die zu erwartenden Staubemissionen wurden auf Basis der Vorgaben der VDI-Richtlinien 3790 Blatt 3 und 4 für die ungünstigste Abbausituation ermittelt, die sich bei nächster Annäherung zum Beurteilungspunkt (BUP) und bei den durch die Windrichtungsverteilung dort höchsten zu erwartenden Immissionen ergibt. Auf dieser Grundlage wurde über eine Ausbreitungsberechnung mit dem TA Luft-konformen Modell AUSTAL2000 die zu erwartende Zusatzbelastung ermittelt. Bewertungsgrundlagen für Luftschadstoffimmissionen sind die 39. BImSchV mit Immissionsgrenzwerten für PM10- und PM2,5-Staub sowie die TA Luft mit einem Immissionswert für Staubbiederschlag. Sie dienen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Deposition.

Im Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen nimmt die Staubimmissionszusatzbelastung mit zunehmender Entfernung schnell ab. Die Ergebnisse der Prognose der Zusatzbelastung (Jahresmittelwerte) sind in der folgenden Tabelle 17 aufgeführt und den Beurteilungs- und Irrelevanzwerten gegenübergestellt. Die ermittelten Immissionszusatzbelastungen für PM10-, PM2,5-Staub und Staubbiederschlag unterschreiten an allen maßgeblichen

Beurteilungspunkten die jeweiligen Irrelevanzwerte der TA Luft. Bei Einhaltung bzw. Unterschreitung der Irrelevanzwerte kann gemäß Pkt. 4.1 der TA Luft davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch die im Anlagenbetrieb freigesetzten Stoffe hervorgerufen werden und keine weiteren Betrachtungen erforderlich sind. Die grafischen Darstellungen der Ergebnisse sind dem Kap. 6.2 Staubimmissionsprognose (Unterlage G 4.2) zu entnehmen.

Tabelle 17: Beurteilungspunkte, Beurteilungs- und Irrelevanzwerte sowie Zusatzbelastung im Jahresmittel (Auszug aus Unterlage G 4.2 - Staubimmissionsprognose)

Beurteilungspunkt		Beurteilungswert	Irrelevanzwert	Zusatzbelastung
<i>PM10 – Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>				
BUP_1	Naundorf, Rohnaer Str. 32 (Bedachung L. Kaufmann)	40	1,2	1,1
BUP_2	Lüttichau, Heidestr. 18 (Wohnhaus)			0,4
BUP_3	Böhla, Dorfstr. 38 (Wohnhaus)			0,5
<i>PM2,5 - Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>				
BUP_1	Naundorf, Rohnaer Str. 32 (Bedachung L. Kaufmann)	25	0,75	0,5
BUP_2	Lüttichau, Heidestr. 18 (Wohnhaus)			0,2
BUP_3	Böhla, Dorfstr. 38 (Wohnhaus)			0,2
<i>Staubniederschlag - Jahresmittel in $\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$</i>				
BUP_1	Naundorf, Rohnaer Str. 32 (Bedachung L. Kaufmann)	0,35	0,0105	0,0019
BUP_2	Lüttichau, Heidestr. 18 (Wohnhaus)			0,0004
BUP_3	Böhla, Dorfstr. 38 (Wohnhaus)			0,0004

6.2.1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschlichen Gesundheit, erfolgt im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge gemäß §§ 1 und 2 Abs. 4 Satz 2 i. V. m. § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG. Bei der Bewertung sind insbesondere die einschlägigen rechtlichen Bestimmungen zu berücksichtigen. Hierbei handelt es sich u. a. um die Verordnungen TA Lärm und TA Luft. Erhebliche Umwelteinwirkungen durch Staub- und Lärmemissionen können insbesondere dann vorliegen, wenn rechtlich fixierte Immissionswerte überschritten werden.

Die prognostizierten Schallimmissionen unterschreiten die an den maßgeblichen Immissionsorten gemäß Nr. 6.1 TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum um mind. 6 dB(A) bzw. halten diese im Nachtzeitraum ein. Auch die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten die gemäß TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten. Unter Berücksichtigung der schallschutztechnischen Auflagen können erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ausgeschlossen werden.

Die prognostizierten Zusatzbelastungen für Staub unterschreiten die jeweiligen Irrelevanzwerte der TA Luft für die Parameter PM10-, PM2,5-Staub und Staubbiederschlag, sodass erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ausgeschlossen werden können.

6.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung,
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse,
- Emission von Lärm (Betrieb und Verkehr),
- optische Störwirkungen (Lichtemissionen, Bewegungsreize),
- Verfüllung,
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee sowie
- Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.2.1 Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung

Die gesamte Flächeninanspruchnahme des Tagebaus beträgt ca. 51,57 ha, wobei die in der vorliegenden UVP zu bewertende Flächeninanspruchnahme rund 27 ha beträgt. Auf den bisherigen nicht auf UVP-pflichtigen Erweiterungsflächen sowie auf dem Erweiterungsfeld NO sind bzw. waren ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzte Flächen ohne wertvolle Biotopstrukturen vorhanden. Hier gehen durch die Flächeninanspruchnahme einschließlich der Vorfeldberäumung ausschließlich Biotopstrukturen mit Habitatfunktion für Offenlandarten verloren. Eine Inanspruchnahme der an den Kiessandtagebau angrenzenden Baumreihen, Gebüsch-, Hecken- und Gehölzstrukturen sowie Ruderalfluren und Mähwiesen erfolgt durch das Vorhaben nicht. Die wertgebenden Pflanzenarten Heidenelke und Strandnelke sowie der kleinflächige Trockenrasenbestand liegen ebenfalls außerhalb des Eingriffsbereiches.

Der Ausgleich des Verlusts wird mit der nachfolgenden Wiedernutzbarmachung geschaffen. Der Kompensationsbedarf für die Festlegung der Wiedernutzbarmachung wurde in der WNM (Unterlage F) ermittelt. Mit der dort festgelegten Rekultivierung kann durch die Herstellung von Extensivgrünland (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2) sowie durch die Schaffung von ökologisch höherwertigen Biotopstrukturen (Maßnahmen W1 - Entwicklung von Gebüsch trockenere bis frischer Standorte und W3 - Entwicklung eines Restsees, vgl. Kap. 8.2.1 und 8.2.3) der vorhabenbedingte Eingriff vollständig kompensiert werden.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten werden im Kap. 11 auf Basis des AFB (Unterlage E) bewertet. Im Ergebnis kann das Eintreten der

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

6.2.2.2 Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Infolge der Rohstoffgewinnung ergeben sich Veränderungen der Grundwasserverhältnisse, welche in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stehen können. Die Auswirkungen auf das Grundwasser wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert und in Kap. 6.2.5.1.1 des vorliegenden UVP-Berichts ausgewertet.

Im Ergebnis des Hydrogeologischen Gutachtens sind die prognostizierten Grundwasseränderungen sehr gering und lokal begrenzt und liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite des Grundwasserstandes im Nahbereich des Tagebaus von 1,3 - 1,7 m. Bereiche mit flurnahen Grundwasserständen von < 5 m u. GOK, also mit pflanzenverfügbarem Grundwasser, werden durch die Veränderung der Grundwasserverhältnisse nicht beeinträchtigt. Somit ergeben sich keine Auswirkungen auf die Vegetation.

6.2.2.3 Emission von Lärm (Betrieb und Verkehr)

Durch den Betrieb des Tagebaus, der Aufbereitungsanlagen und den anlagenbezogenen Verkehr kommt es zu Schallemissionen. Insbesondere Fledermäuse und Vögel reagieren empfindlich auf Störungen durch Lärm. Auswirkungen durch Lärmemissionen können die Vergrämung von Vögeln sowie die Maskierung von Beutegeräuschen im Jagdhabitat von Fledermäusen und damit ggf. der Verlust von Jagdhabitaten sein.

Durch das Vorhaben entstehen gegenüber dem Ist-Zustand keine neuen Störungswirkungen, lediglich eine räumliche Verlagerung. Die Auswirkungen auf störungsempfindliche Arten wurden im AFB (Unterlage E) und in der FFH-Voruntersuchung (Unterlage D) bewertet.

Im Ergebnis des AFB (Unterlage E) können für den Wolf erhebliche Störungen ausgeschlossen werden, da er den Bereich der Vorhabenfläche ausschließlich als Jagd- und Streifgebiet nutzt und aufgrund seiner Mobilität den (bereits vorhanden) Kiessandtagebau meiden kann. Für die Feldlerche sowie für bodenbrütende Vogelarten gehölzstrukturierter Offenlandschaften können aufgrund des langsamen Vorschreitens des Tagebaus und der Möglichkeit zum Ausweichen in angrenzende Habitate ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen durch Störwirkungen ausgeschlossen werden. Auf die Ausführungen in Kap. 11 wird verwiesen.

Auch in der FFH-Voruntersuchung (Unterlage D) konnten erhebliche Beeinträchtigungen der Arten des Anhang II der FFH-RL oder europäischer Vogelarten durch Lärm ausgeschlossen werden, da sich die Abbautechnologie und damit die Art und Intensität der Störwirkungen gegenüber dem Ist-Zustand nicht ändern und relevante Schallemissionen die Natura 2000-Gebiete nicht erreichen. Auf die Ausführungen in Kap. 10 wird verwiesen.

6.2.2.4 Optische Störwirkungen (Lichtemissionen, Bewegungsreize)

Optische Störwirkungen entstehen an den Abbaugeräten, der Landbandanlage und durch den Betriebsverkehr. Da sich die Abbautechnologie und die Betriebsweise gegenüber dem Ist-Zustand nicht ändern und sich nicht in der Nähe von störungsempfindlichen Arten befinden, können erheblich nachteilige Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse durch optische Störwirkungen ausgeschlossen werden.

6.2.2.5 Verfüllung

Die Verfüllung im westlichen Bereich des Tagebaus wird sowohl mit tagebaueigenem als auch mit unbedenklichem tagebaufremden Material entsprechend den Festlegungen im Bauschutt- und Verfüllkonzept (Unterlage G 2.5) durchgeführt, welches insbesondere die gemäß BBodSchV n.F. neuen ab 01.08.2023 zulässigen Grenzwerte berücksichtigt und die Rahmenbedingungen für eine schadloose Verfüllung definiert.

Durch die Wiedernutzbarmachung wird auf den wieder zu verfüllenden Flächen Extensivgrünland hergestellt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2) bzw. ökologisch höherwertige Biotope (Restsee mit umlaufenden Grünland und Gebüschstrukturen) geschaffen (Maßnahmen W1 und W3, vgl. Kap. 8.2.1 und 8.2.3), mit denen die Kompensation des Eingriffs durch die Tagebautätigkeiten im Gebiet erfolgt. Die Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung, insbesondere die Verfüllung, sind durch eine ökologische Vorhabenbegleitung (Maßnahme V1, vgl. Kap. 8.1.2) zu kontrollieren, da auf den Abbauflächen ggf. geeignete Habitate für geschützte Arten entstehen können.

6.2.2.6 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung wird der Kiessandtagebau teilweise wieder verfüllt und auf rund 22 ha die vorher landwirtschaftlich genutzte Fläche als Dauergrünland wieder hergestellt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2).

Gegenüber dem Ist-Zustand wird mit der Wiedernutzbarmachung ein rund 20 ha großer Landschaftssee entstehen (Maßnahme W3, vgl. Kap. 8.2.3). Umlaufend zum See verbleibt ein ca. 50 m breiter Schutzstreifen, der im Zusammenhang mit der Maßnahme W1 als Dauergrünland entwickelt wird. Zudem werden im westlichen Bereich auf rund 8 ha Fläche Gebüschstrukturen entstehen (Maßnahme W1, vgl. Kap. 8.2.1). Gemäß den Ausführungen in der WNM (Unterlage F) weisen die neuen Biotopstrukturen eine ökologisch höhere Wertigkeit als die Ausgangsbiotope auf.

Weiterhin wurde in der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) die zukünftige Wasserbeschaffenheit des Restsees prognostiziert. Da eine Anbindung an oberirdische Gewässer fehlt, wird der Restsee ausschließlich durch den Grundwasserzustrom und Niederschlagswasser gespeist. Somit wird sich die Wasserbeschaffenheit des zukünftigen Restsees ähnlich der Grundwasserbeschaffenheit im Anstrom entwickeln, mit einer einem neutralen pH-Wert, einer mittleren Mineralisation und geringen Konzentrationen an Schwermetallen oder anderen Schadstoffgruppen. Aufgrund der bereits heute im Grundwasser

vorhandenen leicht erhöhten Konzentration an ortho-Phosphat, wird der Restlochsee eher mesotrophe Verhältnisse aufweisen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet muss zudem mit Nitratreinträgen gerechnet werden. Der in der Wiedernutzbarmachung vorgesehene Grünzug bietet jedoch einen gewissen Schutz gegen erosive Einträge und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.

6.2.2.7 Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

Infolge der Schaffung des Restlochsees ergeben sich Veränderungen der Grundwasserverhältnisse, welche in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stehen können. Die Auswirkungen auf das Grundwasser wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert und in Kap. 6.2.5.1.3 des vorliegenden UVP-Berichts ausgewertet.

Im Ergebnis des Hydrogeologischen Gutachtens sind die prognostizierten Grundwasseränderungen sehr gering und lokal begrenzt und liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite des Grundwasserstandes im Nahbereich des Tagebaus von 1,3 - 1,7 m. Bereiche mit flurnahen Grundwasserständen von < 5 m u. GOK, also mit pflanzenverfügbarem Grundwasser, werden durch die Veränderung der Grundwasserverhältnisse nicht beeinträchtigt. Somit ergeben sich keine Auswirkungen auf die Vegetation.

6.2.2.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Netz Natura 2000 werden im Kap. 10 bewertet auf Basis der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung (Unterlage D). Im Ergebnis werden durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Königsbrücker Heide“ (DE 4648-302), des SPA „Königsbrücker Heide (DE 4648-451) und des FFH-Gebiets „Linzer Wasser und Kieperbach“ (DE 842-301) und seiner maßgeblichen Bestandteile verursacht.

Schlussfolgernd kann auch eine Beeinträchtigung des mit dem FFH-Gebiet und SPA „Königsbrücker Heide“ überlagernden NSG „Königsbrücker Heide“ ausgeschlossen werden.

Ein Eingriff in das ca. 250 m nördlich des Tagebaus gelegenen FND „Teichwiese am Kieperbach“ erfolgt nicht. Indirekte Auswirkungen infolge von vorhabenbedingten Veränderungen der Grundwasserverhältnisse (vgl. Kap. 6.2.2.2 und 6.2.2.7) können ebenfalls ausgeschlossen werden.

6.2.2.9 Bewertung der Umweltauswirkungen

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden art- und biotopspezifische Empfindlichkeiten anhand von geltenden Fachgesetzen, Grenz- und Richtwerten sowie verbindlichen Festsetzungen herangezogen. Sofern keine gesetzlichen Vorgaben vorliegen, werden die Auswirkungen unter

Berücksichtigung von Orientierungswerten und fachwissenschaftlichen Konventionen bewertet. Eine Erheblichkeit liegt dann vor, wenn die Auswirkungen gesetzlicher Festsetzung entgegenlaufen, nicht vermeidbare Eingriffe nicht ausgeglichen oder kompensiert werden können oder wenn Grenz-, Richt- oder Orientierungswerte für Stoffeinträge und Lärm überschritten werden.

Speziell die wertgebenden Arten unterliegen einem hohen Schutzbedürfnis, für die bei Vorliegen von nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben spezielle artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Art festgelegt werden müssen.

Mit der Wiedernutzbarmachung entstehen großflächig Dauergrünland sowie höherwertige Biotopstrukturen (Restsee mit umlaufenden Grünland und Gebüschstrukturen). Schlussfolgernd wird durch die Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung der vorhabenbedingte Eingriff in die Biotopstrukturen vollständig kompensiert, sodass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbleiben.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung kann bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von besonders und streng geschützten Tierarten das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG durch die Wirkungen des Vorhabens ausgeschlossen werden. Das Erfordernis von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen konnte nicht abgeleitet werden. Auf die Ausführung in Kap. 11 wird verwiesen.

Die Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung, insbesondere die Verfüllung, werden durch die ökologische Vorhabenbegleitung kontrolliert, sodass Beeinträchtigungen von Arten, die sich während der Abbautätigkeiten im Gebiet ansiedeln können, vermieden werden. Mit der Wiedernutzbarmachung werden ökologisch gleich- und höherwertige Biotopstrukturen geschaffen. Die zukünftige Wasserbeschaffenheit des verbleibenden Restlochsees wird als unkritisch bewertet. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt infolge der Wiedernutzbarmachung können somit ausgeschlossen werden.

Entsprechend der vorherigen Ausführung lassen sich auch erheblich nachteilige Auswirkungen auf Schutzgebiete nach Naturschutzrecht ausschließen.

6.2.3 Schutzgut Boden

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten,
- Abraumverkipfung (Verwallungen),
- Verfüllung sowie
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.3.1 Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

Die gesamte Flächeninanspruchnahme des Tagebaus beträgt ca. 51,57 ha, wobei die in der vorliegenden UVP zu bewertende Flächeninanspruchnahme rund 27 ha beträgt. Der Rohstoffabbau erfolgt bis auf eine Sohle von + 105 m NHN, wodurch geologische Schichten von bis zu 28 m Mächtigkeit abgetragen werden. Die natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum- sowie Filter- und Pufferfunktionen) gehen auf diesen Flächen vollständig verloren, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden entstehen. Damit werden auch der natürliche Bodenhorizont und die natürliche Lagerung (Archivfunktion des Bodens) zerstört. Mit dem Abtrag, dem Transport, der Zwischenlagerung und dem nachfolgenden Bodenauftrag auf den zu rekultivierenden Flächen verändern sich die Struktur und die biologische Aktivität des umgelagerten Bodens.

Um die natürliche Bodenfruchtbarkeit und die Bodenfunktionen weitestgehend wiederherzustellen, ist ein sorgfältiger Umgang mit den Bodenmassen bei dem Abtrag, der Zwischenlagerung und beim Wiedereinbau sowie der nachfolgenden Bewirtschaftung vorgesehen (Maßnahme S1, vgl. Kap. 8.1.5). Mit der Umsetzung dieser Maßnahme kann davon ausgegangen werden, dass die Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BBodSchG soweit möglich wiederhergestellt werden. Ein vollständiger Ausgleich der Umweltauswirkungen ist über die Rekultivierung jedoch nicht möglich, da die natürlichen Bodenfunktionen und die natürliche Lagerung gestört bleiben. Die vollständige Kompensationsfähigkeit die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ist jedoch über andere Schutzgüter, insbesondere die Vegetation und Bodenorganismen, gewährleistet. Mit der Wiedernutzbarmachung wird die vorher landwirtschaftlich genutzte Fläche teilweise als Dauergrünland wieder hergestellt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2), sodass sich hier die ursprünglichen Bodenformationen und -eigenschaften wieder entwickeln können ohne den Nähr- und Schadstoffeintrag der intensiven Landwirtschaft. Die übrigen Flächen werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung zu ökologisch höherwertigen Biotopstrukturen (Maßnahmen W1 und W3, vgl. Kap. 8.2.1 und 8.2.3) umgewandelt, die ebenfalls wieder eine natürliche Bodengenese ermöglichen.

Innerhalb des Erweiterungsfelds NO sind keine Altlasten bekannt. Auch eine Beeinflussung der im Umfeld vorhandenen Altlastenverdachtsflächen (vgl. Kap. 5.4.1) infolge der mit der Rohstoffgewinnung einhergehenden geringfügigen Grundwasserveränderungen (vgl. Kap. 6.2.5.1.1) kann ausgeschlossen werden.

6.2.3.2 Abraumverkipfung (Verwallungen)

Umlaufend zum Tagebau wird am Tagebaurand der Abraum zu Verwallungen verkippt. Hier werden außerhalb der Flächen für die Rohstoffgewinnung und -aufbereitung die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Durch die Auflast kommt es zur Verdichtung des darunterliegenden Bodens sowie zur Unterbindung der natürlichen Bodengenese.

Um die natürliche Bodenfruchtbarkeit und die Bodenfunktionen weitestgehend wiederherzustellen, ist ein sorgfältiger Umgang mit den Bodenmassen bei dem Abtrag, der Zwischenlagerung und beim Wiedereinbau sowie der nachfolgenden Bewirtschaftung vorgesehen (Maßnahme S1, vgl. Kap. 8.1.5). Mit der Umsetzung dieser Maßnahme werden die Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BBodSchG soweit möglich wiederhergestellt. Mit der

Wiedernutzbarmachung wird die vorher landwirtschaftlich genutzte Fläche teilweise als Dauergrünland wieder hergestellt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2), sodass sich hier die ursprünglichen Bodenformationen und -eigenschaften wieder entwickeln können ohne den Nähr- und Schadstoffeintrag der intensiven Landwirtschaft.

6.2.3.3 Verfüllung

Die Verfüllung im westlichen Bereich des Tagebaus wird sowohl mit tagebaueigenem als auch mit unbedenklichem tagebaufremden Material entsprechend den Festlegungen im Bauschutt- und Verfüllkonzept (Unterlage G 2.5) durchgeführt, welches insbesondere die gemäß BBodSchV n.F. neuen ab 01.08.2023 zulässigen Grenzwerte berücksichtigt und die Rahmenbedingungen für eine schadlose Verfüllung definiert. Um die natürliche Bodenfruchtbarkeit und die Bodenfunktionen weitestgehend wiederherzustellen, ist ein sorgfältiger Umgang mit den Bodenmassen bei dem Abtrag, der Zwischenlagerung und beim Wiedereinbau sowie der nachfolgenden Bewirtschaftung vorgesehen (Maßnahme S1, vgl. Kap. 8.1.5). Mit der Umsetzung dieser Maßnahme kann davon ausgegangen werden, dass durch die Verfüllung die Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BBodSchG soweit möglich wiederhergestellt werden.

6.2.3.4 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung wird der Kiessandtagebau teilweise wieder verfüllt und die vorher landwirtschaftlich genutzte Fläche als Dauergrünland wieder hergestellt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2). Unter Voraussetzung eines sorgfältigen Umgangs mit den Bodenmassen (Maßnahme S1, vgl. Kap. 8.1.5) können sich hier die ursprünglichen Bodenformationen wieder entwickeln.

Gegenüber dem Ist-Zustand wird mit der Wiedernutzbarmachung ein rund 20 ha großer Landschaftssee mit umlaufenden Grünland entstehen (Maßnahme W3, vgl. Kap. 8.2.3). In diesem Bereich wird sich eine andere, vor allem durch Wasser dominierte, Bodengenese einstellen und entsprechend zur Entwicklung wasserbeeinflusster Bodenformationen führen ohne den Nähr- und Schadstoffeintrag durch die Landwirtschaft.

6.2.3.5 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden leitet sich aus den Vorgaben des BBodSchG ab und der Intensität der Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen unter Berücksichtigung der Vorbelastung. Erhebliche Umwelteinwirkungen ergeben sich bei Verlusten von natürlich gewachsenen Böden beeinträchtigt, die nicht wiederhergestellt oder kompensiert werden können.

Die Abgrabung der natürlich gewachsenen Böden stellt grundsätzlich einen erheblichen Eingriff dar. Aufgrund der teilweisen Verfüllung des Tagebaus mit den ursprünglichen Bodenmassen im Zuge der Wiedernutzbarmachung im Zusammenhang mit einem sorgfältigen Umgang des Bodens verbleiben durch das Vorhaben keine erheblich nachteiligen

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die mit der Wiedernutzbarmachung wiederhergestellten und neu entwickelten Biotopstrukturen ermöglichen wieder eine natürliche Boden-genese.

Vor diesem Hintergrund und da keine unangemessene Inanspruchnahme von Böden erfolgt, verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Darüber hinaus können auch erheblich nachteilige Auswirkungen auf die im Umfeld der Vorhabenfläche vorhandenen Altlastverdachtsflächen ausgeschlossen werden.

6.2.4 Schutzgut Fläche

Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung sowie
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.4.1 Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung

Die gesamte Flächeninanspruchnahme des Tagebaus beträgt ca. 51,57 ha, wobei die in der vorliegenden UVP zu bewertende Flächeninanspruchnahme rund 27 ha beträgt. Eine Flächenversiegelung erfolgt nicht (vgl. Kap. 4.2.1.4).

Grundsätzlich erfolgt die Flächeninanspruchnahme sukzessive mit einer zeitnahen Wiedernutzbarmachung im rückwärtigen Bereich, d. h. dass keine unangemessene Flächeninanspruchnahme erfolgt.

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung wird der Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW teilweise wieder verfüllt und auf rund 22 ha die vorher landwirtschaftlich genutzte Fläche als Dauergrünland wieder hergestellt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2). Im östlichen Bereich des Tagebaus wird hingegen dauerhaft ein rund 20 ha großer Restlochsee verbleiben (Maßnahme W3, vgl. Kap. 8.2.3) sowie im westlichen Bereich auf rund 8 ha Fläche Gebüschstrukturen entstehen (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2), auf denen keine landwirtschaftliche Nutzung mehr erfolgen wird. Diese Flächen werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung eine naturschutzfachlich höhere Bedeutung aufweisen und zukünftig vorrangig eine Funktion für den Biotop- und Artenschutz übernehmen (vgl. Kap. 6.2.4.2).

6.2.4.2 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Die mit der Wiedernutzbarmachung auf rund 22 ha wiederhergestellten landwirtschaftlichen Nutzflächen werden zukünftig als Extensivgrünland genutzt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2). Gegenüber dem Ist-Zustand wird mit der Herstellung des rund 20 ha großen Restsees (Maßnahme W3, vgl. Kap. 8.2.3) und der Gebüschstrukturen auf rund 8 ha Fläche im westlichen Bereich (Maßnahme W1, vgl. Kap. 8.2.2) hingegen zukünftig keine landwirtschaftliche Nutzung mehr erfolgen. Es findet somit auf einer Fläche von insgesamt rund 28 ha

eine Nutzungsänderung durch das Vorhaben von Landwirtschaft zu Biotop- und Artenschutz statt.

6.2.4.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Fläche umfasst sowohl die quantitative Flächeninanspruchnahme, insbesondere durch Versiegelung, als auch die Flächennutzungsqualität. Als Grundsatz gilt daher, die Inanspruchnahme unzersiedelter Flächen sowie die Versiegelung von Flächen zu minimieren.

Da im Zuge der Wiedernutzbarmachung die vorher landwirtschaftliche genutzte Fläche teilweise wieder verfüllt und als Dauergrünland wird und keine unangemessene Flächeninanspruchnahme erfolgt, verbleiben für diese Flächen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch das Vorhaben. Erheblich nachteilige Auswirkungen für die Flächen, auf denen eine Nutzungsänderung von Ackerflächen in Nutzflächen für den Biotop- und Artenschutz erfolgen wird, entstehen nicht.

6.2.5 Schutzgut Wasser

6.2.5.1 Grundwasser

Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Veränderung der Grundwasserverhältnisse,
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee sowie
- Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.5.1.1 Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Infolge der Rohstoffgewinnung und des Kiessees ergeben sich Veränderungen der Grundwasserverhältnisse, die im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert wurden. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben.

Gegenstand der Betrachtung sind die Veränderungen durch die zukünftig vergrößerte Seefläche des Kiessees von rund 20 ha im Vergleich zur bisher planfestgestellten Seefläche von rund 11 ha. Aufgrund der unmittelbaren Wasserverfügbarkeit ergibt sich für den Kiessee eine höhere Verdunstung gegenüber den bisherigen Ackerflächen, sodass es anstatt einer Grundwasserneubildung von derzeit 123 mm/a zu einer Grundwasserzehrung von - 82 mm/a kommen wird. Bezogen auf die zusätzliche Seefläche von rund 9 ha ergibt sich dadurch eine langfristige Bilanzveränderung von ca. - 22.576 m³/a.

Weiterhin treten infolge der Rohstoffgewinnung zusätzliche betriebsbedingte Bilanzdefizite auf, die in Summe ca. 125.100 m³/a betragen. Einerseits kommt es durch die Entnahme des grundwassererfüllten Rohstoffes und die damit verbundene Auffüllung der Hohlform

(Kiessee) aus dem Grundwasservorrat zu sog. Matrixverlusten, welche der Gebietsabflussbilanz nicht mehr zur Verfügung stehen. Die mittleren Matrixverluste für den Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW betragen ca. 111.000 m³/a. Andererseits kommt es zu Verlusten aus dem Aufbereitungsprozess infolge von Verdunstung und Produkthanftung. Bezogen auf die effektive Gesamtförderraten betragen die mittleren aufbereitungsbedingten Verluste ca. 14.100 m³/a (ca. 6 % der Rohstoffmenge).

Die Prognoserechnungen erfolgten als stationäre Berechnungen der langjährigen mittleren Verhältnisse. Berechnet wurden der stationäre Zustand für den bereits planfestgestellten See ohne Erweiterung mit vollständiger Rückverfüllung der bereits ausgekiesten Bereiche im Westen (Szenario PLAN) sowie die Auswirkungen der Seefläche inklusive der beantragte Erweiterung (Szenario END). Im Vergleich der Szenarien zur Kalibrierung (Szenario IST) und miteinander wurden über Differenzdarstellungen der Grundwasserstände die Auswirkungen der Seeflächen des Kiesabbaus aufgezeigt. Die Ergebnisse der Szenarien IST und PLAN sind in den Anlagen 4.1 bis 4.5 zum Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) dargestellt.

Szenario PLAN

Im Szenario PLAN ist der Abbaubereich innerhalb der planfestgestellten Grenzen vollständig ausgekiest. Der gegenüber dem IST-Zustand entstandene Kiessee besitzt insbesondere nach Norden und Westen eine größere Ausdehnung. Der südwestliche Kiesseebereich ist vollständig verfüllt. Die prognostizierten Auswirkungen im Szenario PLAN sind im Vergleich zum Szenario IST sehr gering und auf den Nahbereich des Tagebaus beschränkt. Die Grundwasserdifferenzen zwischen beiden Szenarien sind in der Abbildung 11 dargestellt.

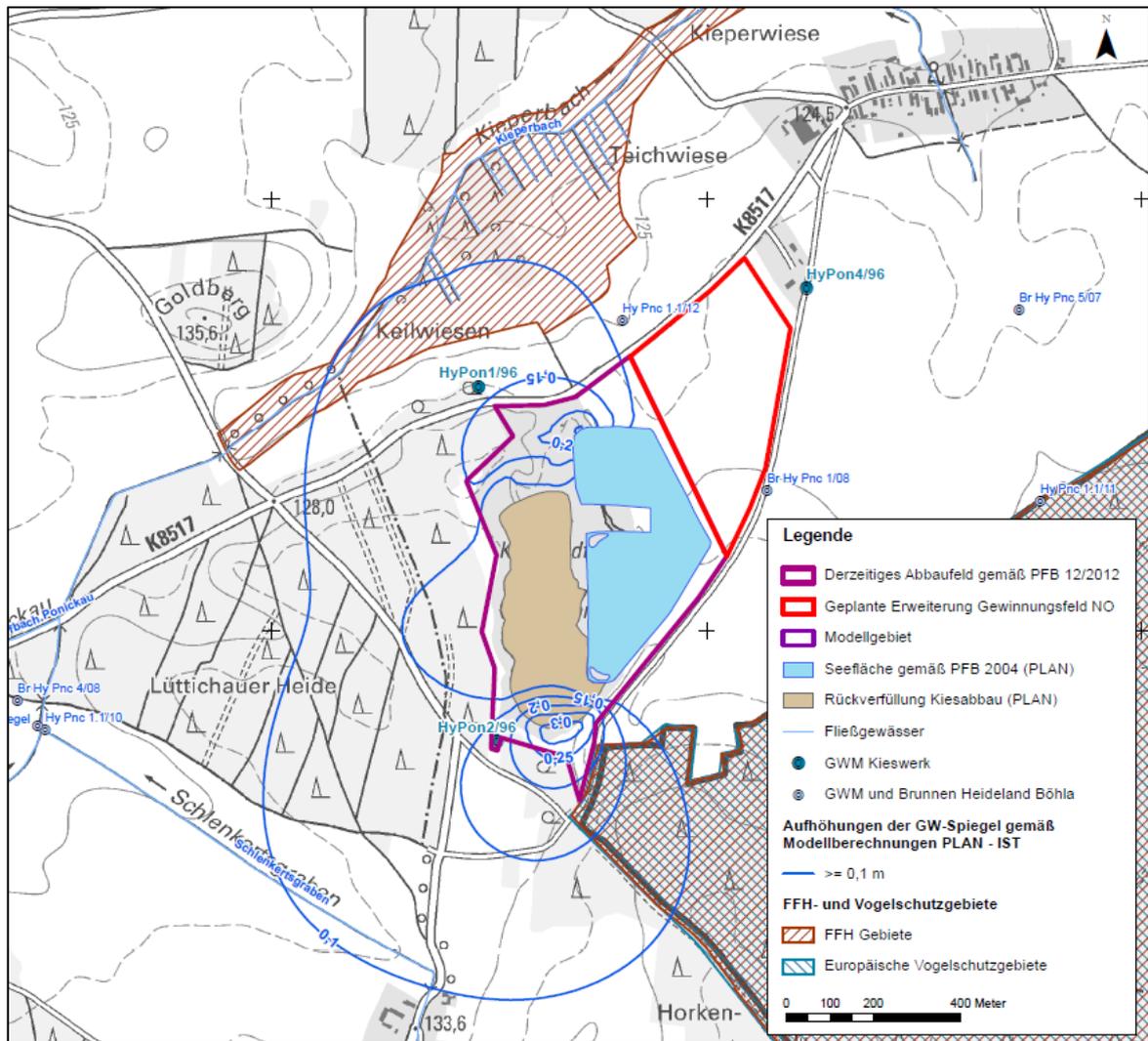


Abbildung 11: Grundwasserdifferenzen Szenarien PLAN - IST (Auszug aus Anlage 4.3 zum Hydrogeologischen Gutachten - Unterlage G 3.1)

Durch den Kiessee kommt es zu einer Ausspiegelung der Grundwasseroberfläche mit einer Absenkung im Anstrombereich (Süden) und einer Aufhöhung im Abstrombereich (Norden). Infolge der Verfüllung des westlichen Abbaubereichs mit gering durchlässigem Material kommt es wiederum zu einer Aufhöhung im Anstrom und einer Absenkung im Abstrom. Beide Maßnahmen wirken somit gegensätzlich und heben sich teilweise auf.

Im Ergebnis führt die Verfüllung des südwestlichen Kiessees zu geringfügigen Aufhöhungen der Grundwasseroberfläche um bis zu 0,32 m am unmittelbaren Südrand der Verfüllung. Minimale Aufhöhungen von bis zu 0,1 m sind im ca. 700 m südlich gelegenen Lütichau möglich. Infolge des Kiessees kommt es am Nordrand des Sees zu Aufhöhungen um bis zu 0,25 m (vgl. Abbildung 11). Die Aufhöhungen schwächen sich schnell ab und betragen in ca. 400 m Entfernungen vom Seeufer nur noch 0,1 m.

Szenario END

Das Szenario END beinhaltet neben der Auskiesung des planfestgestellten Bereiches im Szenario PLAN auch die Auskiesung der beantragten Erweiterung in Richtung Nordosten.

Hierdurch verdoppelt sich die Fläche des entstehenden Kiessees. Weitere mögliche Rückverfüllungen oder Verspülbereiche innerhalb des Kiesgewässers gegenüber dem Szenario PLAN wurden nicht berücksichtigt. Die prognostizierten Auswirkungen im Szenario END sind im Vergleich zum Szenario PLAN sehr gering und auf den Nahbereich des Tagebaus beschränkt. Die Grundwasserdifferenzen zwischen beiden Szenarien sind in der Abbildung 12 dargestellt.

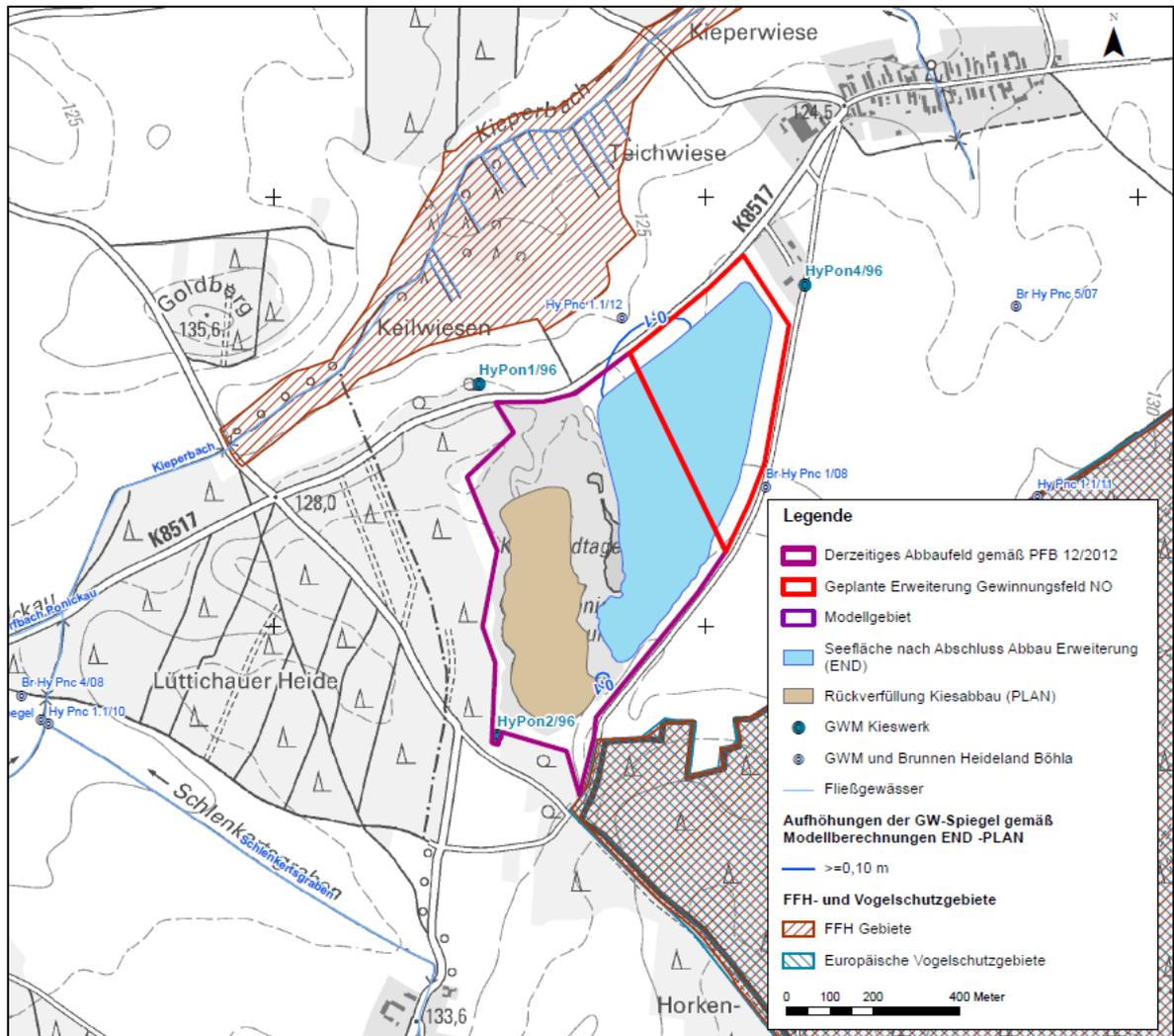


Abbildung 12: Grundwasserdifferenzen Szenarien END - PLAN (Auszug aus Anlage 4.5 zum Hydrogeologischen Gutachten - Unterlage G 3.1)

Im Ergebnis der Prognose führt die Vergrößerung des Kiessees im Szenario END im Süden des Bestandsfeldes zu geringen zusätzlichen Aufhöhungen von bis zu 0,1 m. Am nördlichen Rand kommt es zu Aufhöhungen des Grundwasserspiegels um max. 0,13 m in Ufernähe, die sich nach Norden in Richtung Kieperbach schnell abschwächen.

Fazit

Insgesamt sind die prognostizierten Grundwasseränderungen sehr gering und lokal begrenzt und liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite des Grundwasserstandes im Nahbereich des Tagebaus von 1,3 - 1,7 m. Die großräumige Grundwasserfließrichtung von Süd nach Nord wird durch die geplante Tagebauerweiterung nicht beeinflusst.

Zur Beweissicherung, dass die vorhabenbedingten Grundwasserveränderungen zu keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen, wird ein Grundwassermonitoring durchgeführt (Maßnahme Ü1, vgl. Kap. 8.3.1).

6.2.5.1.2 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung wird dauerhaft ein Restlochsee verbleiben, dessen zu erwartenden Eigenschaften in einer Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) prognostiziert wurde. Der Restlochsee wird eine Größe von rund 20 ha und eine mittlere Wassertiefe von ca. 15 m und eine maximale Tiefe von 23 m besitzen. Er wird ausschließlich über Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist. Die Wasserbeschaffenheit des zukünftigen Restsees wird sich daher ähnlich der Grundwasserbeschaffenheit im Anstrom entwickeln. Gegenüber dem bereits planfestgestellten Restsee von rund 11 ha Größe wird sich der Einfluss des Grundwassers im zukünftigen Restsee von rund 20 ha aufgrund des vergrößerten unterirdischen Einzugsgebiets erhöhen. Der zukünftige Restsee (sowie der bereits planfestgestellte See) werden einen neutralen pH-Wert, eine mittlere Mineralisation und geringe Konzentrationen an Schwermetallen oder anderen Schadstoffgruppen aufweisen. Jedoch werden im zukünftigen Restsee leicht erhöhte Konzentrationen an ortho-Phosphat erwartet, die bereits heute im Grundwasser vorhanden sind, und die voraussichtlich zu mesotrophen Verhältnissen im Restsee führen werden. Ein erhöhter Nährstoffeintrag durch die landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet ist aufgrund des in der Wiedernutzbarmachung vorgesehenen extensiv genutzten Dauergrünlands, welches diese vor erosiven Einträgen und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen schützt, nicht zu befürchten.

6.2.5.1.3 Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

Aufgrund des Massendefizits wird nach Ende der Rohstoffgewinnung ein Restlochsee verbleiben, der ausschließlich über Grund- und Niederschlagswasser gespeist wird. Die sich einstellenden nachbergbaulichen Grundwasserverhältnisse wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert. Die Ergebnisse werden im Kap. 6.2.5.1.1 beschrieben.

Im nachbergbaulichen Zustand werden sich die Grundwasserverhältnisse im Vergleich zu den Auswirkungen des erweiterten Tagebaubetriebs nicht wesentlich ändern, da die Rückverfüllung der bereits ausgekiesten Bereiche im Westen des Tagebaus zum Zeitpunkt der Tagebauerweiterung weitestgehend erfolgt sein wird. Der zum Ende der Abbautätigkeit vorhandene Kiessee wird sich im rekultivierten Zustand lediglich im Bereich der Böschungen

ändern (Herstellung Böschungssicherheit), da keine weitere Verfüllung des Kiessees vorgesehen ist.

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung wurden für den Endzustand des Kiessees und der Verfüllung nur geringfügige Veränderungen der Grundwasserverhältnisse prognostiziert. Die Verfüllung führt zu geringfügigen Aufhöhungen der Grundwasseroberfläche um bis zu 0,32 m am unmittelbaren Südrand der Verfüllung. Minimale Aufhöhungen von bis zu 0,1 m sind im ca. 700 m südlich gelegenen Lüttichau möglich. Durch den Kiessee kommt es am Nordrand des Sees zu Aufhöhungen von in Summe ca. 0,38 m. Die Aufhöhungen schwächen sich schnell ab und betragen ca. 400 m nördlich des Gewässers nur noch 0,1 m.

Insgesamt sind die prognostizierten sehr gering und lokal begrenzt und liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite des Grundwasserstandes im Nahbereich des Tagebaus von 1,3 - 1,7 m. Die großräumige Grundwasserfließrichtung von Süd nach Nord wird durch die geplante Tagebauerweiterung nicht beeinflusst.

6.2.5.1.4 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Schönfeld-Liega“ liegt außerhalb des UG ca. 4,1 km südwestlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW und somit außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens.

6.2.5.1.5 Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Grundwasser sind dessen wasserhaushaltliche bzw. nutzungsbezogene Bedeutung, die gegenwärtige Belastungssituation sowie seine Empfindlichkeit gegenüber den relevanten Wirkfaktoren im potenziellen Einwirkungsbereich zu betrachten. Erhebliche Auswirkungen können sich insbesondere dann ergeben, wenn die wesentlichen fachgesetzlichen Vorgaben des WHG und der GrwV nicht eingehalten werden.

Im Ergebnis der Hydrogeologischen Modellierung werden sich die Grundwasserverhältnisse durch das Vorhaben nur wenig ändern. Sowohl während der Rohstoffgewinnung als auch im nachbergbaulichen Zustand werden geringe Aufhöhungen der Grundwasseroberfläche von in Summe max. 0,38 m im Vergleich zum Ist-Zustand prognostiziert. Sie liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite des Grundwasserstandes und sind auf den Nahbereich des Tagebaus begrenzt. Auch die großräumige Grundwasserfließrichtung von Süd nach Nord wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Insgesamt können somit erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch die prognostizierten Grundwasserverhältnisse ausgeschlossen werden.

Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wird für den Restsee ein mesotropher Trophiestatus prognostiziert. Da der Restsee ausschließlich durch Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist wird, wird sich eine ähnliche Wasserbeschaffenheit wie im zuströmenden Grundwasser einstellen. Erosive Einträge und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch den in der

Wiedernutzbarmachung vorgesehenen Grünzug zurückgehalten. Die Grundwasserbeschaffenheit wird durch den Restsee nicht beeinflusst. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser infolge des zukünftigen Restlochsees können somit ausgeschlossen werden.

Bereits im Ist-Zustand ist das Grundwasser im Bereich der Vorhabenfläche aufgrund teils fehlender Deckschichten nur gering gegenüber Stoffeinträge geschützt. Erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Geschüttheit des GWL durch das Vorhaben entstehen nicht.

Da der Rohstoff ohne Zusatzstoffe abgebaut und aufbereitet wird, wassergefährdende Stoffe nach den Vorgaben der AwSV gehandhabt werden und das für den Aufbereitungsprozess benötigte Wasser im Kreislauf gefahren wird, können erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen werden.

Trinkwasserschutzgebiete werden von dem Vorhaben nicht berührt.

Schlussfolgernd können erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

6.2.5.2 Oberflächenwasser

Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten,
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse,
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee sowie
- Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.5.2.1 Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

Infolge der Rohstoffgewinnung wird das ober- und unterirdische Einzugsgebiet des Kieperbachs zum Teil entfernt. Im Vergleich zu der im Jahr 2004 planfestgestellten Tagebaugröße von rund 25 ha, für die eine UVP durchgeführt wurde, wird die Flächeninanspruchnahme durch den Tagebau infolge der bereits erfolgten Erweiterungen und der geplanten Nordost-Erweiterung etwa verdoppelt. Da sich gleichzeitig auch die Fläche des entstehenden Kiessees erhöht, sind zudem die dadurch entstehenden verdunstungsbedingten Wasserverluste und die Änderungen der Grundwasserstände zu berücksichtigen. Die sich somit überlagernden Auswirkungen auf das Grundwasser wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert und im folgenden Kap. 6.2.5.2.2 ausgewertet. Im Ergebnis werden für den an das Grundwasser angebindenen Kieperbach im Bereich der Keilwiesen geringfügige Aufhöhungen der Grundwasseroberfläche um ca. 0,25 m im unmittelbaren Uferbereich prognostiziert, die die Situation im anstromseitig gelegenen Feuchtgebiet geringfügig verbessern. Demgegenüber führen die verdunstungsbedingten Wasserverluste

aufgrund des zukünftig größeren Kiessees zu einer geringfügigen Verringerung der Gesamtmenge der Neubildungsrate des Kieperbachs von ca. 1,0 % bzw. einer Abflussminderung von 0,56 l/s.

Zur Beweissicherung, dass der Tagebaubetrieb zu keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führt, wird ein Monitoring des Kieperbachs durchgeführt (Maßnahme Ü1, vgl. Kap. 8.3.1).

6.2.5.2.2 Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Die Veränderung der Grundwasserverhältnisse infolge der Rohstoffgewinnung und des Kiessees wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert und Auswirkungen auf die Oberflächengewässer abgeleitet. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben.

Auf den südwestlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW befindlichen Schlenkertsgraben sind keine vorhabenbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die Grabensohle liegt deutlich oberhalb des Grundwasserspiegels, sodass der Graben bereichsweise in den GWL infiltriert. Auswirkungen auf die Abflussbilanz des Grabens treten durch das Vorhaben ebenfalls nicht auf.

Auch auf den Dorfbach Ponickau und den Bereich des Kieperbachs westlich der Keilwiesen, die hier keine Anbindung ans Grundwasser besitzen, treten keine Auswirkungen auf die Wasserstände und -bilanzmengen auf.

Für den Kieperbach im Bereich der Keilwiesen, wo eine Anbindung an das Grundwasser vorhanden ist, ergeben sich hingegen aufgrund der Auswirkungen des Vorhabens auf die Wasserbilanz Veränderungen der Grundwasserzuflüsse. Die Erweiterung des Kiessees führt in dessen nördlichen Abstrom zu Aufhöhungen der Grundwasseroberfläche um ca. 0,32 m im unmittelbaren Uferbereich. Am Kieperbach selbst treten keine Änderungen der Wasserstände auf. Die leicht erhöhten Grundwasserstände im Anstrombereich des Kieperbachs führen zur Ausbildung eines etwas steileren Grundwassergefälles und verbessern die Situation im anstromseitig gelegenen Feuchtgebiet geringfügig. Diese Veränderungen sind gering und räumlich eng begrenzt, so dass keine oberflächlichen Vernässungen zu erwarten sind.

Die verdunstungsbedingten Wasserverluste aufgrund der gegenüber dem planfestgestellten Kiessee von rund 11 ha auf rund 20 ha vergrößerten Seefläche betragen ca. 22.576 m³/a. Dies entspricht einer Verringerung der Gesamtmenge der Neubildungsrate des Kieperbachs von ca. 1,0 % bzw. einer Abflussminderung von 0,56 l/s, bezogen auf den mittleren Niedrigwasserabfluss (Basisabfluss).

Zur Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels erfolgte im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) zudem eine Ermittlung der Bilanzänderungen im Einzugsgebiet des Kieperbachs auf Basis der im Rahmen von KLiWES ermittelten Klimadaten für 8 Klimaszenarien im Zeitraum 2021 - 2050. Im Ergebnis der Berechnungen wird für die meisten

Szenarien eine Änderung der Gesamtbilanz des Kieperbachs infolge der geplanten Tagebauerweiterung von 2,5 bis 3,7 % prognostiziert.

Insgesamt ergeben sich somit auch unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien durch die geplante Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW nur geringfügige Veränderungen auf den Kieperbach im Vergleich zum Ist-Zustand.

Zur Beweissicherung, dass der Tagebaubetrieb zu keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führt, wird ein Monitoring des Kieperbachs durchgeführt (Maßnahme Ü1, vgl. Kap. 8.3.1).

6.2.5.2.3 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Der zukünftige Restlochsee besitzt keine oberirdischen Zu- und Abflüsse und wird ausschließlich durch Grund und Niederschlagswasser gespeist. Der Restlochsee wird eine Größe von rund 20 ha und eine mittlere Wassertiefe von ca. 15 m und eine maximale Wassertiefe von 23 m besitzen. Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wird daher der zukünftige Restsee (wie auch der bereits planfestgestellte Restsee von rund 11 ha Größe) eine stabile sommerliche Schichtung aufweisen. Es wird sich voraussichtlich ein mesotropher Trophiestatus einstellen. Die Aufenthaltszeit des Wassers wird mit fünf Jahren prognostiziert.

Weiterhin wurde in der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) die zukünftige Wasserbeschaffenheit des Restsees prognostiziert. Da eine Anbindung an oberirdische Gewässer fehlt, wird der Restsee ausschließlich durch den Grundwasserzustrom und Niederschlagswasser gespeist. Somit wird sich die Wasserbeschaffenheit des zukünftigen Restsees ähnlich der Grundwasserbeschaffenheit im Anstrom entwickeln. Gegenüber dem bereits planfestgestellten Restsee von rund 11 ha Größe wird sich der Einfluss des Grundwassers im zukünftigen Restsee von rund 20 ha aufgrund des vergrößerten unterirdischen Einzugsgebiets erhöhen. Das Wasser im zukünftigen Restsee (sowie der bereits planfestgestellte See) wird voraussichtlich eine mittlere Mineralisation und einen neutralen pH-Wert aufweisen. Es sind keine hohen Konzentrationen an Schwermetallen oder anderer Schadstoffgruppen (LHKW, MKW, BTEX, PAK) zu erwarten. Die Nährstoffverhältnisse werden vor allem durch die umliegende Landnutzung, die Seemorphometrie und das zuströmende Grundwasser beeinflusst. Es ist daher mit einer leicht erhöhten Konzentration an ortho-Phosphat zu rechnen, die zu mesotrophen Verhältnissen im Restsee führen werden. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet muss zudem mit Nitratreinträgen gerechnet werden. Das in der Wiedernutzbarmachung vorgesehene extensiv genutzte Dauergrünland im Umfeld des Restsees bietet jedoch einen gewissen Schutz gegen erosive Einträge und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.

6.2.5.2.4 Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

Die sich einstellenden nachbergbaulichen Grundwasserverhältnisse und die sich daraus ergebenden Auswirkungen auf Oberflächengewässer wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert. Die Ergebnisse werden im Kap. 6.2.5.2.2 beschrieben.

Im nachbergbaulichen Zustand werden sich die Grundwasserverhältnisse im Vergleich zu den Auswirkungen des erweiterten Tagebaubetriebs nicht wesentlich ändern, da die Rückverfüllung der bereits ausgekiesten Bereiche im Westen des Tagebaus zum Zeitpunkt der Tagebauerweiterung weitestgehend erfolgt sein wird. Der zum Ende der Abbautätigkeit vorhandene Kiessee wird sich im rekultivierten Zustand lediglich im Bereich der Böschungen ändern (Herstellung Böschungssicherheit), da keine weitere Verfüllung des Kiessees vorgesehen ist.

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung wurden für den Endzustand des Kiessees und der Verfüllung nur geringfügige Veränderungen der Grundwasserverhältnisse prognostiziert. Diese Veränderungen führen im Anstrombereich des Kieperbachs zur einer geringfügigen Verbesserung der Situation im anstromseitig gelegenen Feuchtgebiet. Oberflächliche Vernässungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Die verdunstungsbedingten Wasserverluste infolge des verbleibenden Restlochsees ca. 22.576 m³/a, was einer Verringerung der Gesamtmenge der Neubildungsrate des Kieperbachs von ca. 1,0 % bzw. einer Abflussminderung von 0,56 l/s entspricht. Auch unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien ist nur eine geringe Änderung der Gesamtbilanz des Kieperbachs infolge des Restlochsees von 2,5 bis 3,7 % zu erwarten.

6.2.5.2.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Das nächstgelegene gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Schwarze Elster“ liegt außerhalb des UG ca. 3,7 km nördlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW und somit außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens.

6.2.5.2.6 Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Oberflächenwasser sind dessen wasserhaushaltliche bzw. nutzungsbezogene Bedeutung, seine Naturnähe bzw. gegenwärtige Belastungssituation sowie seine Empfindlichkeit gegenüber den relevanten Wirkfaktoren im potenziellen Einwirkungsbereich zu betrachten. Erhebliche Auswirkungen können sich insbesondere dann ergeben, wenn die wesentlichen fachgesetzlichen Vorgaben des WHG und der OGewV nicht eingehalten werden.

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung werden sich die Grundwasserverhältnisse durch das Vorhaben nur wenig ändern. Die meisten Gewässer besitzen keine Anbindung ans Grundwasser. Für den grundwasserbeeinflussten Abschnitt des Kieperbachs im Bereich der Keilwiesen sind jedoch Änderungen der Wasserbilanz infolge von Veränderungen der Grundwasserzuflüsse sowohl während der Rohstoffgewinnung als auch im nachbergbaulichen

Zustand zu erwarten. Die ermittelten Defizite in der Wasserbilanz des Kieperbachs sind jedoch selbst unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien bis zum Jahr 2050 mit ca. 2,5 bis 3,7 % relativ gering und nicht geeignet, erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser zu verursachen

Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wird für den Restsee ein mesotropher Trophiestatus prognostiziert. Da der Restsee ausschließlich durch Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist wird, wird sich eine ähnliche Wasserbeschaffenheit wie im zuströmenden Grundwasser einstellen und keine relevanten stofflichen Belastungen aufweisen. Erosive Einträge und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch das in der Wiedernutzbarmachung vorgesehene extensiv genutzte Dauergrünland zurückgehalten. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser können somit ausgeschlossen werden.

Schutzgebiete nach Wasserrecht werden von dem Vorhaben nicht berührt.

Schlussfolgernd können erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

6.2.5.3 Auswirkungen auf die Wasserkörper nach WRRL (Ergebnisse des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie - Unterlage G 3.3)

6.2.5.3.1 Grundwasserkörper

Im Fachbeitrag WRRL (Unterlage G 3.3) wurde geprüft, ob sich durch das Vorhaben Auswirkungen auf den Grundwasserkörper „Königsbrück“ (DESN_SE-2-1) ergeben und ob diese zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands gemäß § 47 WHG führen können oder dem Verbesserungsgebot entgegen stehen.

Durch die Vergrößerung der Seefläche auf rund 20 ha gegenüber dem planfestgestellten See von rund 11 ha erhöhen sich die Verdunstungsraten, als im Vergleich mit den bislang für diese Flächen angenommenen Ackerflächen. Der flächige Anteil der zusätzlichen Seefläche von rund 9 ha an der Gesamtläche des GWK „Königsbrück“ von ca. 354 km² ist mit 0,03 % vernachlässigbar gering. Im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) wurde die Veränderung der Wasserbilanz in Bezug auf das Einzugsgebiet des Kieperbachs bewertet, mit dem Ergebnis eines Defizits von ca. – 22.576 m³/a. Bezogen auf die Gesamtläche des GWK „Königsbrück“ bedeutet dies eine Verringerung von ca. 0,3 % der Wasserbilanz, was als vernachlässigbar gering einzustufen ist. Die Verluste durch die Entnahme des Rohstoffes und die damit verbundene Auffüllung der Hohlform aus dem Grundwasservorrat (Matrixverluste) und den Aufbereitungsprozess (Verdunstung und Produkthanftung) betragen 125.100 m³/a und ändern sich im Vergleich zum Ist-Zustand nicht, da sich die jährliche Förderrate nicht ändert. Diese Menge entspricht einem Anteil von ca. 1,8 % an der jährlichen Grundwasserneubildung im gesamten GWK „Königsbrück“ und ist damit vernachlässigbar gering. Auch wurde im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) keine ausgeprägte Veränderung der Grundwasserstände im Umfeld des Tagebaus gegenüber dem planfestgestellten Zustand prognostiziert. Zusammengefasst können erheblich nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK

„Königsbrück“ durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. **Ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für den mengenmäßigen Zustand des GWK „Königsbrück“ kann ausgeschlossen werden.**

Im Ponickau – Naundorf SW wird weder im Ist- noch im Planzustand eine aktive Wasserhaltung betrieben. Ein durch Grundwasserhebung induzierter Zustrom von Schadstoffen kann daher ausgeschlossen werden. Das für die Rohstoffaufbereitung benötigte Wasser wird aus dem Kieselsee entnommen Wasser und nach der Aufbereitung zusammen mit dem Abschlammbar (Feinstkorn) wieder dort eingebracht. Da es sich ausschließlich um lagerstätteneigenes Wasser und Feinmaterial handelt, entstehen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK. Zudem wird das Rohmaterial ohne Zusatzstoffe abgebaut, sodass davon auszugehen ist, dass bei bestimmungsgemäßem Umgang mit Betriebsmitteln, insbesondere wassergefährdenden Stoffen, keine Verunreinigung des Grundwassers erfolgt. Unter Beachtung der Vorgaben der AwSV zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen werden. Zusammengefasst entstehen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK „Königsbrück“ durch das Vorhaben. **Ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot für den chemischen Zustand des GWK „Königsbrück“ kann ausgeschlossen werden.**

Für den GWK „Königsbrück“ sind ausschließlich Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft vorgesehen. Das Vorhaben steht der Umsetzung dieser Maßnahmen nicht entgegen. **Ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot für den GWK „Königsbrück“ kann ausgeschlossen werden.**

In den im Fachbeitrag WRRL (Unterlage G 3.3) angestellten Untersuchungen sind zudem derzeit keine negativen Trends hinsichtlich der Wasserbeschaffenheitsentwicklung im GWK „Königsbrück“ vorhanden. **Ein Notwendigkeit zur Prüfung hinsichtlich des Trendumkehrgebots für den GWK „Königsbrück“ besteht daher nicht.**

6.2.5.3.2 Oberflächenwasserkörper

Im Fachbeitrag WRRL (Unterlage G 3.3) wurde geprüft, ob sich durch das Vorhaben Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper „Kieperbach“ (DESN_53826) und „Pulsnitz“ (DESN_53823) ergeben und ob diese zu einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands gemäß § 27 WHG führen können oder dem Verbesserungsgebot entgegen stehen.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben, mit der eine Verringerung des Oberflächenabflusses im oberirdischen Einzugsgebiet des OWK „Kieperbach“ einhergeht, ist bezogen auf die Gesamtfläche des Einzugsgebiets mit einem Flächenanteil von 0,6 % als vernachlässigbar einzustufen. Im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) wurde zudem die Veränderung der Wasserbilanz in Bezug auf das Einzugsgebiet des OWK „Kieperbach“ bewertet, mit dem Ergebnis eines Defizits von ca. – 22.576 m³/a. Dies führt zu einer geringfügigen Verringerung der Gesamtmenge der Neubildungsrate des OWK „Kieperbach“ von ca. 1,0 % bzw. einer Abflussminderung von 0,56 l/s. Des Weiteren werden

nur geringfügige Veränderungen der Grundwasserdynamik prognostiziert. Diese betreffen den OWK „Kieperbach“ selbst nicht, im Feuchtgebiet Teich- und Keilwiesen im Anstrombereich des OWK „Kieperbach“ führt die Ausspiegelung der Grundwasseroberfläche zu geringfügig verbesserten Anstromverhältnissen zum OWK „Kieperbach“. Eine Beeinflussung von Zuflüssen zum OWK „Kieperbach“ im Umfeld des Vorhabens wurde ebenfalls ausgeschlossen. Genauso kann eine Beeinflussung des unterliegenden OWK „Pulsnitz“ ausgeschlossen werden.

Insgesamt sind die vorhabendintgen Auswirkungen auf den OWK „Kieperbach“ und seine Zuflüsse so gering, dass eine Prüfung des Verschlechterungsverbots und des Verbesserungsgebots entfallen kann.

6.2.6 Schutzgut Klima

Wesentliche Wirkfaktoren mit erheblichem Wirkungspotenzial auf das Schutzgut Klima durch das Vorhaben wurden nicht abgeleitet (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

Geringe Beeinflussungen können durch die folgenden Wirkfaktoren entstehen:

- Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung,
- Schaffung der Hohlform und des Kiesees und
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee.

6.2.6.1 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung

Mit der Vorfeldberäumung geht der Verlust von Offenlandflächen mit generellen klimatischen Funktionen einher. Auswirkungen auf das Lokalklima sind jedoch auf den unmittelbaren Tagebaubereich begrenzt und vernachlässigbar, da keine Waldflächen in Anspruch genommen werden und die wieder zu verfüllende Fläche als Dauergrünland entwickelt und im Übergang zum Waldgebiet mit Gebüschstrukturen bepflanzt wird. Zudem sind im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit klimatischen Funktionen vorhanden sind.

Schaffung der Hohlform und des Kiesees

Die Tagebauhohlform verursacht eine lokal begrenzte Veränderung von Luftströmungen, wobei sich in der Senke die ihr von den Äckern zuströmenden Luftmassen sammeln. Zudem besitzen Seen ein anderes Wärmespeichervermögen als das Festland, sodass sie im Sommer im Vergleich zum umgebenden Festland eine Kaltluftsenke und im Winter einen Wärmespeicher in Verbindung mit Nebelbildung darstellen. Auswirkungen auf das Lokalklima sind jedoch auf den unmittelbaren Tagebaubereich begrenzt und vernachlässigbar, da einerseits die wieder zu verfüllende Fläche als Dauergrünland entwickelt wird und

andererseits im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit klimatischen Funktionen vorhanden sind.

Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Die wieder zu verfüllende Fläche wird als Dauergrünland entwickelt und im Übergang zum Waldgebiet mit Gebüschstrukturen bepflanzt, sodass sich hier die klimatische Ausgangssituation wieder entwickeln kann. Für den Bereich, in dem ein permanentes Gewässer verbleiben wird, ändern sich die klimatischen Funktionen der Fläche. Das Gewässer stellt im Sommer im Vergleich zum umgebenden Festland eine Kaltluftsenke und im Winter einen Wärmespeicher in Verbindung mit Nebelbildung dar. Da dieser Bereich im Ausgangszustand ausschließlich Offenlandflächen umfasst, die gegenüber Waldflächen eine deutlich geringere klimatische Funktion besitzen, sind diese Veränderungen gering und zudem lokal begrenzt. Darüber hinaus sind im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit klimatischen Funktionen vorhanden.

6.2.6.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind mögliche Veränderungen des Lokalklimas bewertungsrelevant, da Auswirkungen auf das großräumige bzw. Regionalklima durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können. Konkret sind hierbei mögliche Beeinträchtigungen von Flächen und Veränderungen des Reliefs mit besonderer Immissions- und Klimaschutzfunktion für die Frischluftversorgung der bebauten Bereiche (Luftaustausch/ Kaltluftleitbahnen, Kalt- und Frischluftentstehungsflächen, Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs-/Filterfunktion) zu bewerten.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Klima durch die Vorfeldberäumung, die Schaffung der Hohlform und des Kiessees sowie durch die Nutzungsumwandlung und Schaffung des Restlochsees können ausgeschlossen werden, da einerseits die Veränderungen gegenüber der Ausgangssituation gering und lokal begrenzt sind und andererseits im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit klimatischen Funktionen vorhanden sind. Kalt- und Frischluftbahnen werden nicht beeinträchtigt.

6.2.7 Schutzgut Luft

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft können durch den projektspezifischen Wirkfaktor

- Emission von Staub (Betrieb und Verkehr)

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

Geringe Beeinflussungen können durch die folgenden Wirkfaktoren entstehen:

- Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung,
- Schaffung der Hohlform und des Kiessees und

- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee.

6.2.7.1 Emission von Staub (Betrieb und Verkehr)

Die Bewertung der Staubemissionen während des Betriebes auf Basis der Staubimmissionsprognose (Unterlage G 4.2) erfolgt in Kap. 6.2.1.2. Wie dort dargestellt, unterschreiten die prognostizierten Immissionszusatzbelastungen für Staub die jeweiligen Irrelevanzwerte der TA Luft für die Parameter PM10-, PM2,5-Staub und Staubniederschlag.

6.2.7.2 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung

Mit der Vorfeldberäumung geht der Verlust von Offenlandflächen mit generellen lufthygienischen Funktionen einher. Auswirkungen auf die Luftqualität sind jedoch auf den unmittelbaren Tagebaubereich begrenzt und vernachlässigbar, da einerseits keine Waldflächen in Anspruch genommen werden und die wieder zu verfüllende Fläche als Dauergrünland entwickelt und im Übergang zum Waldgebiet mit Gebüschstrukturen bepflanzt wird. Zudem sind im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit lufthygienischen Funktionen vorhanden sind.

Schaffung der Hohlform und des Kiesees

Die Tagebauhohlform verursacht eine lokal begrenzte Veränderung von Luftströmungen, wobei sich in der Senke die ihr von den Äckern zuströmenden Luftmassen sammeln. Auswirkungen auf die Luftqualität sind jedoch auf den unmittelbaren Tagebaubereich begrenzt und vernachlässigbar, da einerseits die wieder zu verfüllende Fläche als Dauergrünland entwickelt wird und andererseits im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit lufthygienischen Funktionen vorhanden sind.

Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Die wieder zu verfüllende Fläche wird als Dauergrünland entwickelt und im Übergang zum Waldgebiet mit Gebüschstrukturen bepflanzt, sodass sich hier die lufthygienische Ausgangssituation wieder entwickeln kann. Für den Bereich, in dem ein permanentes Gewässer verbleiben wird, ändern sich die lufthygienischen Funktionen der Fläche. Da dieser Bereich Fläche im Ausgangszustand ausschließlich Offenlandflächen umfasste, die gegenüber Waldflächen eine deutlich geringere lufthygienische Ausgleichsfunktion besitzen, sind diese Veränderungen gering und zudem lokal begrenzt. Darüber hinaus sind im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit lufthygienischen Funktionen vorhanden.

6.2.7.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind insbesondere Staubemissionen relevant, die durch die Abbautätigkeiten, Fahrbewegungen auf unbefestigten Flächen und Umlagerung der Sande und Kiese entstehen. Weiterhin sind mögliche Beeinträchtigungen von Flächen und Veränderungen des Reliefs mit besonderer Immissions- und Klimaschutzfunktion für die Frischluftversorgung der bebauten Bereiche (Luftaustausch/ Kaltluftleitbahnen, Kalt- und Frischluftentstehungsflächen, Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs-/Filterfunktion) zu bewerten.

Die prognostizierten Zusatzbelastungen für Staub unterschreiten die jeweiligen Irrelevanzwerte der TA Luft für die Parameter PM10-, PM2,5-Staub und Staubbiederschlag, sodass erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft ausgeschlossen werden können.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft durch die Vorfeldberäumung, die Schaffung der Hohlform und des Kiesesee sowie durch die Nutzungsumwandlung und Schaffung des Restlochsees können ebenfalls ausgeschlossen werden, da einerseits die Veränderungen gegenüber der Ausgangssituation gering und lokal begrenzt sind und andererseits im unmittelbaren Umfeld weitere Landwirtschafts- und Waldflächen mit lufthygienischen Funktionen vorhanden sind. Kalt- und Frischluftbahnen werden nicht beeinträchtigt.

6.2.8 Schutzgut Landschaft (einschließlich landschaftsgebundener Erholung)

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung,
- Emission von Lärm (Betrieb und Verkehr),
- Emission von Staub (Betrieb und Verkehr) und
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.8.1 Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, für den in der Unterlage zur Wiedernutzbarmachung (WNM) und Ausgleichbarkeit des Eingriffs (Unterlage F) eine Bewertung sowie die Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt. Da es sich bei dem Vorhaben um eine Erweiterung des bestehenden Tagebaus handelt, werden keine unzerschnittenen Flächen in Anspruch genommen.

Im Ergebnis der WNM (Unterlage F) kann der vorhabenbedingte Eingriff durch die angestrebte Wiedernutzbarmachung mit teilweiser Wiederauffüllung auf das ursprüngliche Geländeneiveau und Herstellung von Dauergrünland (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2) sowie durch Schaffung neuer Landschaftselemente (Maßnahmen W1 und W3, vgl. Kap. 8.2.1 und 8.2.3)

vollständig kompensiert werden. Zudem erfolgt die Flächeninanspruchnahme sukzessive und die Wiedernutzbarmachung zeitnah zum Abbaufortschritt, sodass kein unverhältnismäßiger Eingriff in die Landschaft erfolgt.

Die Vorhabenfläche besitzt aufgrund ihrer landwirtschaftlichen Nutzung keine Erholungseignung. Die südöstlich des Tagebaus verlaufende regionale Hauptradroute „Königsbrücker Heide“ wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die umlaufenden Verwallungen des Tagebaus grenzen westlich an den Weg an (vgl. Ausführungen in Grobkonzeption zur Sanierung der bestehenden Südost- und Ostrandböschung und des zugehörigen Standsicherheitsgutachtens - Unterlagen G 2.3 und G 2.4) und bieten zudem einen Sichtschutz. Ein Eingriff in die umliegenden Waldgebiete der Königsbrücker und Lüttichauer Heide erfolgt ebenfalls nicht. Hier sind zudem die Sichtbeziehungen zum Tagebau durch die Gehölzbestände stark eingeschränkt.

6.2.8.2 Emission von Lärm (Betrieb und Verkehr)

Grundsätzlich ist eine Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaft bzw. der landschaftsgebundenen Erholung durch Lärm möglich. Einen Beurteilungswert nach TA Lärm für eine landschaftsgebundene Erholung existiert nicht. Um dennoch eine Beurteilung zu ermöglichen, wird fachgutachterlich der Beurteilungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) analog der Bewertung zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, herangezogen (vgl. Kap. 6.2.1.1).

Bewertungsrelevant für das Vorhaben ist die südöstlich des Tagebaus verlaufende regionale Hauptradroute „Königsbrücker Heide“ und die umliegenden Waldgebiete der Königsbrücker und Lüttichauer Heide.

Im Ergebnis der Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) werden an der Hauptradroute und im östlichen Randbereich der Lüttichauer Heide Lärmpegel von 55 - 60 dB(A) erreicht. Der fachgutachterlich herangezogene Orientierungswert von 55 dB(A) würde somit geringfügig überschritten. Da jedoch einerseits die Lärmbelastung durch den Tagebaubetrieb bereits besteht und sich zukünftig nicht wesentlich ändern wird und andererseits nur von einer geringen und kurzzeitigen Frequentierung der betroffenen Bereiche von Erholungssuchenden auszugehen ist (vgl. Ausführungen in Kap. 5.9.2), wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft bzw. der landschaftsgebundenen Erholung durch das Vorhaben ausgeschlossen.

6.2.8.3 Emission von Staub (Betrieb und Verkehr)

Die Bewertung der Staubemissionen während des Betriebes auf Basis der Staubimmissionsprognose (Unterlage G 4.2) erfolgt in Kap. 6.2.1.2. Wie dort dargestellt, unterschreiten die prognostizierten Zusatz- und Gesamtbelastungen für Staub durch das Vorhaben die Beurteilungswerte der 39. BImSchV bzw. der TA Luft.

6.2.8.4 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochsee

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung wird der Kiessandtagebau teilweise wieder verfüllt und die vorher landwirtschaftlich genutzte Fläche als Dauergrünland wieder hergestellt (Maßnahme W2, vgl. Kap. 8.2.2).

Gegenüber dem Ist-Zustand wird mit der Wiedernutzbarmachung ein rund 20 ha großer Landschaftssee entstehen (Maßnahme W3, vgl. Kap. 8.2.3). Umlaufend zum See verbleibt ein ca. 50 m breiter Schutzstreifen, der im Zusammenhang mit der Maßnahme W1 als Dauergrünland entwickelt wird. Zudem werden im westlichen Bereich auf rund 8 ha Fläche Gebüschstrukturen entstehen (Maßnahme W1, vgl. Kap. 8.2.1). Somit wird durch die Schaffung des Restlochsees und der Gebüschstrukturen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft langfristig erhöht.

6.2.8.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Für den derzeit planfestgestellten Kiessandtagebau Ponickau – Naundorf SW liegt mit dem 3. PÄB vom 20.12.2012 die Erlaubnis gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 7 der LSG-VO „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ vor.

Durch die geplante Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW werden weitere ca. 14,8 ha des LSG „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ in Anspruch genommen. Ein entsprechender Antrag auf Befreiung von den Konflikten mit dem Zweck, den Verboten und Erlaubnisvorbehalten der Schutzgebietsverordnung des LSG ist in der Unterlage B5 zum RBP enthalten.

6.2.8.6 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bewertungen der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft erfolgt anhand des eintretenden Flächenverlusts von Landschaftsbildeinheiten und ihrer Qualitäten. Dabei wird die rekultivierte Landschaft dem Eingriff gegenübergestellt. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft können zudem durch akustische und optische Störungen insbesondere von bedeutsamen Gebieten für die landschaftsgebundene Erholung ergeben. Hierbei erfolgt die Bewertung vor allem verbal-argumentativ, da es keine gesetzlichen und fachlichen Vorgaben gibt.

Insgesamt kann mit den festgelegten Kompensationsmaßnahmen der vorhabenbedingte Eingriff in die Landschaft vollständig kompensiert werden. Da die Flächeninanspruchnahme sukzessive erfolgt mit zeitnaher Wiedernutzbarmachung und somit das Vorhaben keinen unverhältnismäßigen Eingriff in die Landschaft verursacht, verbleiben durch die Flächeninanspruchnahme einschließlich Vorfeldberäumung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Ein Eingriff in die südöstlich des Tagebaus verlaufende regionale Hauptradroute „Königsbrücker Heide“ erfolgt nicht. Die umlaufenden Verwallungen des Tagebaus bieten zudem einen Sichtschutz. Eine Beeinträchtigung in die umliegenden Waldgebiete der Königsbrücker und Lüttichauer Heide erfolgt ebenfalls nicht. Hier sind zudem die Sichtbeziehungen

zum Tagebau durch die Gehölzbestände stark eingeschränkt. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung können ausgeschlossen werden.

Mit der Wiedernutzbarmachung wird durch als Dauergrünland zu entwickelnden verfüllte Fläche sowie durch den Restsee mit umlaufenden Grünland und Gebüschstrukturen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft langfristig erhöht. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Wiedernutzbarmachung können somit ausgeschlossen.

Ein Beurteilungswert nach TA Lärm für die Bewertung der Auswirkungen von Lärmemissionen auf die landschaftsgebundene Erholung existiert nicht. Durch Analogieschlüsse mit den Bewertungen zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurde daher ein Lärmpegel von 55 dB(A) als Orientierungswert zur Bewertung herangezogen. Im Ergebnis werden an der Hauptradroute und im östlichen Randbereich der Lütichauer Heide Lärmpegel von 55 - 60 dB(A) erreicht. Aufgrund der bestehenden Lärmbelastung durch den vorhandenen Tagebaubetrieb und der geringen Nutzung der betroffenen Bereiche von Erholungssuchenden werden erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch Lärmemissionen ausgeschlossen.

Die prognostizierten Zusatz- und Gesamtbelastungen für Staub unterschreiten die Beurteilungswerten der 39. BImSchV bzw. der TA Luft, sodass erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ausgeschlossen werden können.

Es wird ein Antrag auf Befreiung von den Konflikten mit dem Zweck, den Verboten und Erlaubnisvorbehalten der Schutzgebietsverordnung des LSG „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ gestellt.

6.2.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können durch den projektspezifischen Wirkfaktor

- Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

verursacht werden (vgl. Tabelle 4 in Kap. 4.2.4).

6.2.9.1 Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

Auf der Vorhabenfläche sind bisher keine Bau- oder Bodendenkmale bekannt. Aufgrund der historischen Siedlungsbereiche liegt das Vorhaben jedoch in einem archäologisch relevanten Bereich, sodass ein Vorhandsein von Bodendenkmalen auf der Vorhabenfläche potenziell möglich ist.

Daher sind eventuell zu Tage tretende archäologische Funde dem Landesamtes für Archäologie Sachsens (LfA) umgehend zu melden. Das LfA ist über den Beginn der vorbereitenden Tätigkeiten (Rodungsbeginn bzw. Beginn des Oberbodenabtrags) zu informieren, damit diese und die hierbei anfallenden Bodenaufschlüsse durch einen Mitarbeiter oder

Beauftragten der Dienststelle in Augenschein genommen und Maßnahmen zur Sicherung und Dokumentation ggf. anfallender Funde oder Befunde frühzeitig veranlasst werden können.

6.2.9.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Grundsätzlich ist eine Beschädigung oder Zerstörung vorhandener geschützter Denkmale und sonstiger Sachgüter als erheblich zu bewerten.

Da im Bereich der Vorhabenfläche keine Bau- und Bodendenkmale bekannt sind und bei eventuell zu Tage tretenden archäologischen Funden das LfA informiert werden, können erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausgeschlossen werden.

6.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Soweit mit den verfügbaren Untersuchungsmethoden ermittelbar, wurden wichtige Wechselwirkungseffekte bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen zu den jeweiligen Schutzgütern in Kap. 6.2.1 bis 6.2.9 berücksichtigt, sodass eine weitere Betrachtung an dieser Stelle nicht erforderlich ist.

6.3 Beschreibung der Auswirkungen infolge des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben

Entsprechend der Ausführungen in Kap. 2.4 sind im Einflussbereich des Vorhabens keine weiteren Vorhaben und Planungen in hinreichend verfestigtem Stadium bekannt, welche im Sinne des § 10 UVPG mit dem hier betrachteten Vorhaben kumulieren.

6.4 Auswirkungen bei Stilllegung des aktiven Tagebaus

Das planmäßige Ende des aktiven Tagebaus definiert sich durch die Einstellung des Abbaubetriebes nach vollständiger Ausschöpfung des Rohstoffvorrats und der Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaft entsprechend den Vorgaben des Abschlussbetriebsplans.

Bei unplanmäßiger Stilllegung des Tagebaubetriebes erfolgt zunächst die Mitteilung an das zuständige Sächsische Oberbergamt, sofern dieser nicht durch das Bergamt angeordnet ist.

Mit der Einstellung des Abbaubetriebes entfallen die wesentlichen Emissionen aus den Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Transportprozessen.

Die Anlagen- und Gebäudeteile werden entsprechend gültiger Richtlinien zurückgebaut und durch geeignete Fachfirmen entsorgt, einschließlich der verbleibenden Betriebsmittel.

Da für den Tagebaubetrieb keine aktive Grundwassersümpfung notwendig ist, sind sicherheitsrelevante Grundwasserstandsänderungen ausgeschlossen.

Die beanspruchten Flächen werden entsprechend den Vorgaben des Abschlussbetriebsplans bzw. sofern dieser nicht vorliegt gemäß den Festlegungen des Planfeststellungsbeschlusses rekultiviert (s. Ausführungen in Kap. 2.3.10 und in der Unterlage zur Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs - Unterlage F).

Sowohl bei planmäßiger als auch bei unplanmäßiger Stilllegung des Tagebaus mit Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen und Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaft entstehen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

6.5 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Nach Anlage 4 Nr. 3 UVPG ist die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens zu beschreiben. Diese dient der Darstellung eines Vergleichszustandes für die Bewertung der Umweltauswirkungen.

Die Vorhabenfläche umfasst ausschließlich landwirtschaftliche Nutzfläche. Diese Fläche würde ohne Umsetzung des Vorhabens entsprechend der bisherigen Vorgehensweise weiter bewirtschaftet.

Die Entwicklung des Grundwasserhaushalts sowie des Gebietswasserhaushalts wird ohne Umsetzung des Vorhabens vor allem von den Auswirkungen des Klimawandels bestimmt. Die steigenden Temperaturen und Verdunstungsraten in Verbindungen mit einer Verlängerung der Vegetationsperiode werden die Wasserzehrung durch die Vegetation erhöhen. Auch werden die Trockenperioden im Sommerhalbjahr häufiger eintreten und auch länger anhalten. In den oberirdischen Gewässern wird dadurch der durchschnittliche Abfluss tendenziell sinken. Das Grundwasserdargebot wird abnehmen.

Auch die umliegenden Waldflächen werden unabhängig vom Vorhaben zukünftig durch zunehmenden Trockenstress beeinträchtigt werden.

7 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens

Die Auswirkungen des Vorhabens sind auf das nähere Umfeld des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW begrenzt. Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens gibt es nicht.

8 Beschreibung von Maßnahmen, mit denen erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden und vermindert oder ausgeglichen werden einschließlich der Ersatzmaßnahmen sowie Beschreibung geplanter Überwachungsmaßnahmen

8.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie populationsstützende Maßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen durch das Vorhaben werden Maßnahmen festgelegt, die sich überwiegend aus dem AFB (Unterlage E) und der WNM (Unterlage F) ergeben. Für das Vorhaben wird daher unterschieden in allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (V), artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) und

Schutzmaßnahmen (S). Das Erfordernis zusätzlicher artspezifischer Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (*continuous ecological functionality* - CEF) ergab sich im Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (AFB - Unterlage E) nicht.

Die festgelegten Maßnahmen werden in der Tabelle 18 gelistet und anschließend beschrieben. Die Maßnahmen wurden bei der Bewertung der Umweltauswirkungen durch das Vorhaben in Kap. 6 einbezogen.

Tabelle 18: Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	
V _{AFB1}	Bauzeitenregelung
Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	
V1	ökologische Vorhabenbegleitung
V2	Schutz für Bodenbrüter
V3	Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Schutzmaßnahmen	
S1	Bodenschutzmaßnahmen
S2	Baum- und Wurzelschutzmaßnahmen

8.1.1 V_{AFB1} - Bauzeitenregelung: Abschieben Oberboden erfolgt schwerpunktmäßig außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (1. Sept. bis 28. Feb.) oder nach fachlicher Kontrolle

Auf der Vorhabenfläche wurden Brutreviere der Feldlerche erfasst. Daher wird folgende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme notwendig.

Der Oberbodenabtrag erfolgt schwerpunktmäßig zwischen 1. September und 28./29. Februar - außerhalb der (Haupt-)Fortpflanzungs-, Brut- und Aufzuchtzeiten der europäischen Vogelarten und betroffenen Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Ein Oberbodenabtrag außerhalb dieses Zeitraums erfolgt nur in begründeten Ausnahmefällen und nach fachlicher Kontrolle (vgl. V1).

Die Vermeidungsmaßnahme ist durch die ökologische Vorhabenbegleitung V1 zu kontrollieren.

8.1.2 V1 - Ökologische Vorhabenbegleitung

Die ökologische Vorhabenbegleitung stellt sicher, dass die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während der Vorfeldberäumung und der Wiedernutzbarmachung eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Unterlage E) ergab keine Betroffenheiten streng geschützter Tier- und Pflanzenarten. Sollte die Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) nicht eingehalten werden können, so kann die ökologische Vorhabenbegleitung diese, nach

vorheriger Kontrolle der Flächen auf Besatz mit besonders und streng geschützten Arten in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde, aufheben.

Darüber hinaus dient sie der Kontrolle, ob in weiteren Bereichen Beschränkungen erforderlich werden. Dies betrifft insbesondere die Phase der Vorfeldberäumung und die Wiedernutzbarmachung mit möglichen Rückbauten von Gebäuden und der Verfüllung von Gewässerbereichen.

Die Ausführung der Wiedernutzbarmachungsphase wird im Abschlussbetriebsplan konkretisiert, hier werden auch die naturschutzfachlichen Belange derselben berücksichtigt.

8.1.3 V2 - Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

Im Wirkraum des Tagebauaufschlusses wurden Reviere der Feldlerche nachgewiesen, ein Vorkommen weiterer bodenbrütender Arten kann nicht ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegen und einer Tötung von Nestlingen der Bodenbrüter im Zuge des Tagebauaufschlusses sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Beginn der vorbereitenden Arbeiten sowie des Tagebauaufschlusses außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter (vgl. V_{AFB1}), um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu machen und / oder
- Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen (Einsatz von Vergrämungsballons), sollte nach der Vorfeldberäumung nicht kontinuierlich weitergearbeitet werden können oder die Vorfeldberäumung bzw. der Tagebauaufschluss nicht außerhalb der Brutzeit möglich ist; ist der Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen empfehlenswert
- Kontrolle der Flächen und Zufahrten auf Bruten durch die ökologische Vorhabenbegleitung V1, sofern die Arbeiten nicht außerhalb der Brutzeiten begonnen werden.

8.1.4 V3 - Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Um während der Abbauphase die Gefahr des Eintrags von wassergefährdenden Stoffen (auslaufende Öle, Schmier- und Treibstoffe) in Boden, Grund- und Oberflächenwasser zu vermeiden bzw. zu mindern, ist besondere Sorgfalt im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie mit Betriebsstoffen für die Baumaschinen zu achten. Baumaschinen sind nur in einwandfreiem technischem Zustand einzusetzen. Die Betankung der mobilen Maschinen erfolgt durch eine Fremdfirma mittels eines mobilen Tankwagens, der über eine Auffangwanne verfügt. Ggf. auftretende Leckagen werden mittels Bindemitteln aufgenommen und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Wassergefährdende Stoffe sind entsprechend der Anforderungen der AwSV zu lagern und zu handhaben. Details zum Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen werden im Hauptbetriebsplan geregelt. Das Personal wird hinsichtlich der Bestimmungen über den

Umgang mit diesen Stoffen regelmäßig belehrt. Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird eine Betriebsanweisung erarbeitet.

Schutzmaßnahmen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wurden bereits im PFB von 2004 mit den Nebenbestimmungen Nr. 2.2.7.6 bis Nr. 2.2.7.12 und im 2. PÄB von 2011 mit der Nebenbestimmung Nr. 2.8.8 planfestgestellt.

8.1.5 S1 - Bodenschutzmaßnahmen

Um die natürliche Bodenfruchtbarkeit und die Bodenfunktionen der abgetragenen Bodenschichten weitestgehend erhalten und wiederherstellen zu können, ist ein sorgfältiger Umgang mit den Bodenmassen bei dem Abtrag, der Zwischenlagerung und beim Wiedereinbau sowie der nachfolgenden Bewirtschaftung erforderlich. Entsprechend sind die einschlägigen DIN-Normen zum Schutz des Bodens (DIN 18300, DIN 18915 und DIN 18917) bei Verdichtung, Aufschüttung, Bodenabtrag und -lagerung, Lockerung, und Bodenverbesserung und Wiedereinbau umzusetzen.

Bodenschutzmaßnahmen wurden bereits im PFB von 2004 mit der Nebenbestimmung Nr. 2.2.8.5 und im 2. PÄB von 2011 mit den Nebenbestimmungen Nr. 2.7.12 bis 2.7.15 planfestgestellt.

8.1.6 S2 - Baum- und Wurzelschutzmaßnahmen

Die Baumreihen an der K 8517 und am Wirtschaftsweg südlich der Erweiterungsfläche sind vor Beeinträchtigungen zu schützen. Hierzu sind Baumschutzmaßnahmen umzusetzen, wenn der Tagebau in den Nahbereich der Bäume eingreift. Zudem ist der gesamte Wurzelbereich vor Bodenverdichtung und Wurzelverletzungen zu schützen. Als Grundlage für die Bemessung des Wurzelbereichs dient die Kronentraufe zuzüglich 1,5 m. Der Baumschutz ist durch temporäre Wurzelschutzzäune oder sonstige geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend DIN 18920, RA S-LP und ZTV Baumpflege zu gewährleisten.

8.2 Kompensationsmaßnahmen

Zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen durch das Vorhaben werden Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung (W) in der WNM (Unterlage F) festgelegt. Die festgelegten Maßnahmen werden in der Tabelle 19 gelistet und anschließend beschrieben. Die Maßnahmen wurden bei der Bewertung der Umweltauswirkungen durch das Vorhaben in Kap. 6 einbezogen.

Tabelle 19: Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung

Nr.	Bezeichnung
Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung	
W1	Entwicklung von Gebüschten trockener bis frischer Standorte
W2	Herstellung von extensiv genutztem Dauergrünland
W3	Entwicklung eine Restsees

8.2.1 W1 - Entwicklung von Gebüschten trockener bis frischer Standorte

Eine Fläche von ca. 8,01 ha wird im Anschluss an die Auskiesung durch gezielte Sukzession in Gebüschten trockener bis frischer Standorte entwickelt. Dazu ist der Boden aufzuwerten und die natürliche Bodenentwicklung zu fördern. Bei Aufstellung des ABP werden auf Grundlage der vorherrschenden Standortbedingungen Festlegungen zu möglichen initial zu pflanzenden Gehölzen getroffen.

8.2.2 W2 - Herstellung von extensiv genutztem Dauergrünland

Auf einer Fläche ca. 22,4 ha wird extensiv genutztes Grünland etabliert. Zur Ansaat ist eine zertifizierte gebietsheimische, kräuterreiche Saatgutmischung des Herkunftsgebietes 20 zu nutzen. Die Fläche wird in eine extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Mahd oder Beweidung durch externe Dienstleister überführt. Auf die Verwendung von Düngemitteln ist zu verzichten. Eine Konkretisierung der zur verwendenden Ansaatmischung erfolgt auf Ebene des ABP.

8.2.3 W3 - Entwicklung eines Restsees

In den nicht verfüllten Bereichen wird ein Restsee mit einer Größe von ca. 19,58 ha mit Grundwasseranschluss hergestellt. Im Zuge der Gewässerherstellung wird entlang der gesamten Uferlinie eine Flachwasserzone gestaltet. Die Böschungsgestaltung erfolgt dabei entsprechend den Vorgaben der Grobkonzeption zur Sanierung der bestehenden Südost- und Ostrandböschung und des zugehörigen Standsicherheitsgutachtens (Unterlagen G 2.3 und G 2.4) zur Anpassung der Endböschungsgeometrie auf dauerstandsichere Verhältnisse. Diese beinhaltet auch die Herstellung eines Wellenschlagbereichs mit einer Breite von mindestens 7 m. Die Ausführung der Gewässerherstellung wird im Abschlussbetriebsplan unter Berücksichtigung der Böschungsstandsicherheit konkretisiert.

Der zukünftige Restsee hat keine oberirdischen Zu- und Abflüsse und wird allein durch Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist. Der Restlochsee wird einen Wasserstand von +123,2 m NHN und damit eine mittlere Wassertiefe von ca. 15 m und eine maximale Wassertiefe von ca. 23 m besitzen. Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wird der Restsee daher eine stabile sommerlichen Schichtung aufweisen. Die Wasserbeschaffenheit wird sich ähnlich der Beschaffenheit des Grundwassers im Anstrom entwickeln und keine relevanten stofflichen Belastungen aufweisen. Die

Nährstoffverhältnisse werden vor allem durch die umliegende Landnutzung, die Seemorphometrie und das zuströmende Grundwasser beeinflusst. Es ist daher mit einer leicht erhöhten Konzentration an ortho-Phosphat zu rechnen, die zu mesotrophen Verhältnissen im Restsee führen werden. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet muss zudem mit Nitratreinträgen gerechnet werden.

Der entstehende Restsee bleibt gemäß 2. PÄB 2011 grundsätzlich einer naturbelassenen Nachnutzung vorbehalten.

8.3 Überwachungsmaßnahmen

Gemäß § 28 UVPG sind zur Überwachung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie für Maßnahmen, mit denen diese ausgeglichen werden, Überwachungsmaßnahmen (Ü) umzusetzen. Die geplanten Maßnahmen werden in der Tabelle 20 gelistet und anschließend beschrieben.

Tabelle 20: Überwachungsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung
Überwachungsmaßnahmen	
Ü1	Gewässer- und Grundwassermonitoring

8.3.1 Ü1 - Gewässer- und Grundwassermonitoring

Es ist vorgesehen, das Grundwassermonitoring im Bereich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW, welches im 2. PÄB von 2011 mit der Nebenbestimmung Nr. 2.5.9 planfestgestellt ist, im gleichen Umfang zu beibehalten. Dabei erfolgen die regelmäßige Grundwassermessungen an den 4 Grundwassermessstellen (Hy Pon 1/96, Hy Pon 2/96, Hy Pon 3/96 und Hy Pon 4/96), im Baggersee sowie am Kieperbach. Die Wasserstände in den vorhandenen Messstellen (Hy Pon 1/96, Hy Pon 2/96, Hy Pon 3/96 und Hy Pon 4/96) werden monatlich einmal eingemessen. Zur Beobachtung des Wasserstandes ist im Baggersee an geeigneter Stelle ein Lattenpegel angebracht. Der Wasserstand wird jeweils zum Monatsende abgelesen. Die Analysen und gemessenen Wasserstände werden jeweils im Betriebstagebuch dokumentiert. Der Wasserstand des Kieperbaches wird bei der Straßenbrücke Böhla-Naundorf 1 x monatlich gemessen. Das Ergebnis wird im Betriebsbuch dokumentiert. Das Monitoring des Kieperbaches wurde im 2. PÄB von 2011 mit der Nebenbestimmung Nr. 2.8.2 planfestgestellt

9 Vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind

Im Kap. 4.2.3 wurde dargelegt, dass die vorgesehenen störfallverhindernden Maßnahmen und die Maßnahmen zur Begrenzung von Auswirkungen von Betriebsstörungen ausreichend sind, um Störfälle mit erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen zu verhindern.

Ein Eindringen von wassergefährdenden Stoffe in den Boden bzw. in Gewässer oder das Grundwasser kann unter Anwendung der Vorgaben der AwSV ausgeschlossen werden.

Zudem besteht für das Vorhaben kein Potenzial für das Hervorrufen einer ernststen Gefahr im Sinne der Störfallverordnung.

Auch besteht kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasser- und Starkregenereignissen oder Trockenperioden infolge des Klimawandels.

Insgesamt können, unter Einhaltung der gültigen gesetzlichen Anforderungen, Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen und gegenüber den Folgen des Klimawandels ausgeschlossen werden, sodass eine Festlegung von etwaigen Vorsorge- und Notfallmaßnahmen entfällt.

10 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (Unterlage D)

Unmittelbar südlich des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW liegen das FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“ (DE 4648-302) und das deckungsgleich das gleichnamige SPA „Königsbrücker Heide“ (DE 4648-451). Rund 150 m nördlich des Kiessandtagebaus liegt zudem das FFH-Gebiet „Linzer Wasser und Kieperbach“ (DE 4648-303).

Für diese Natura 2000-Gebiete wurden mit dem PFB von 2004 erhebliche Beeinträchtigungen durch den damals planfestgestellten Tagebaubetrieb ausgeschlossen. Mit dem 1. PÄB von 2005 und dem 3. PÄB von 2012 wurden für die jeweils planfestgestellten Änderungen ebenfalls zusätzliche wesentliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete unter Einhaltung des festgelegten Mindestabstands zur Abbaufäche ausgeschlossen.

Für die geplante Tagebauerweiterung wurde für die oben genannten Natura 2000-Gebiete eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung (Unterlage D) durchgeführt, in der geprüft wurde, ob Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete durch das Vorhaben offensichtlich ausgeschlossen werden können. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend beschrieben.

Als prognoserelevanter Wirkfaktor des Vorhabens wurde die Veränderung abiotischer Standortfaktoren infolge der Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen und/oder hydrochemischen Verhältnisse im Zusammenhang mit den vorhabenbedingten Abbautätigkeiten identifiziert. Auch nicht stoffliche Einwirkungen in Form von akustischen und optischen Reizen sowie Licht wurden als relevante Wirkfaktoren eingestuft.

Die Veränderungen der Grundwasserverhältnisse infolge der Rohstoffgewinnung und der Entstehung des Kieseesees wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert. Die prognostizierten Grundwasseränderungen sind lokal begrenzt sowie sehr gering und befinden sich innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite des Grundwasserstandes im Nahbereich des Tagebaus von 1,3 - 1,7 m. Die großräumige Grundwasserfließrichtung von Süd nach Nord wird durch die geplante Tagebauerweiterung nicht beeinflusst. Erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete durch Veränderungen der Grundwasserdynamik sind demnach auszuschließen.

Die Verfüllung im westlichen Bereich des Tagebaus wird sowohl mit tagebaueigenem als auch mit unbedenklichem tagebaufremden Material entsprechend den Festlegungen im Bauschutt- und Verfüllkonzept (Unterlage G 2.5) durchgeführt, welches insbesondere die gemäß BBodSchV n.F. neuen ab 01.08.2023 zulässigen Grenzwerte berücksichtigt und die Rahmenbedingungen für eine schadlose Verfüllung definiert. Beeinträchtigungen der hydrochemischen Verhältnisse der Natura 2000-Gebiete sind bei Einhaltung der Vorgaben auszuschließen.

Durch die Abbauarbeiten und die Tätigkeiten zur Wiedernutzbarmachung (inkl. Verfüllung der Restlöcher) kann es zu Störungen durch von Baumaschinen und Abbaugerät ausgehendem Lärm kommen. Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen durch Lärm wurde eine Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) erarbeitet. Die Schallimmissionsprognose zeigt, dass es zu keinen akustischen Störwirkungen innerhalb der Natura 2000-Gebiete kommt. Die Abbautechnologie wird gegenüber dem Ist-Zustand nicht geändert, sodass keine neuen Störwirkungen entstehen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten des Anhang II der FFH-RL oder europäischer Vogelarten durch Lärm können demnach ausgeschlossen werden.

Nichtstoffliche Einwirkungen in Form von optischen Reizauslösern (Bewegung (ohne Licht)) entstehen an den Abbaugeräten, der Landbandanlage und durch den Betriebsverkehrs. Es befinden sich keine Habitate der als Erhaltungsziel geschützten Arten im Wirkraum der optischen Reizauslöser. Lichtimmissionen entstehen während des Betriebs der Abbaugeräte, der Aufbereitungsanlage und des Betriebsverkehrs. Die Abbautechnologie wird gegenüber dem Ist-Zustand nicht geändert, sodass keine neuen Störwirkungen entstehen. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete durch optische Störwirkungen können demnach ausgeschlossen werden.

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Königsbrücker Heide“ (DE 4648-302), des SPA „Königsbrücker Heide (DE 4648-451) und des FFH-Gebiets „Linzer Wasser und Kieperbach“ (DE 842-301) und seiner maßgeblichen Bestandteile verursacht.

11 Zusammenfassende Darstellung der Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten i. S. v. § 44 BNatSchG (Unterlage E)

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage E) wurde geprüft, ob die Realisierung des Vorhabens zu einer Verletzung der speziellen artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG führen könnte.

Verbotstatbestände im Sinne § 44 BNatSchG können grundsätzlich durch

- die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme (Vegetations- und Habitatverlust),
- Barrierewirkung / Flächenzerschneidung für wenig mobile Arten,
- akustische und optische Störungen sowie Erschütterungen,
- sowie der Verkippung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung

hervorgerufen werden.

Der Untersuchungsraum für die artenschutzrechtliche Prüfung umfasst die Vorhabenfläche, die ausschließlich einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt, sowie einen 50 m breiten Pufferstreifen.

In einem ersten Prüfschritt konnte bereits ohne vertiefende Betrachtung für nur als Einzel-exemplare erfasste Arten ohne bekannte Quartiere im Eingriffsraum und Arten, die den Eingriffsraum nur sporadisch als Jagdhabitat nutzen, ein erhöhtes Mortalitätsrisiko durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, weil für den Untersuchungsraum des AFB aufgrund seiner Lage und Biotopausstattung und der Art des Vorhabens eine

- naturschutzfachliche Bedeutung als Brut-/Rast-/Überwinterungsgebiet
- hohe Bedeutung der räumlich funktionalen Beziehungen im Wirkraum (z. B. Flugrouten, Wanderkorridore)
- Spezifika des Naturraumes (z. B. Nebel, Starkwinde) und
- Attraktionswirkungen im Gefahrenbereich (Falleneffekte)

ausgeschlossen werden können.

Im zweiten Prüfschritt wurde unter Berücksichtigung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen beurteilt, ob und wie eine nachgewiesene Art oder Gilde tatsächlich von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen ist. Es wurde das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben, ggf. unter Beachtung der in einem dritten Prüfschritt entwickelten artspezifischen Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen, beurteilt.

Im Untersuchungsraum des AFB liegen für die potenziell vom Vorhaben betroffenen Artengruppen Fledermäuse und anderer terrestrischer Säugetiere (mit Ausnahme des Wolfs), Amphibien, Reptilien, Käfer, Falter und Libellen sowie Pflanzen keine Nachweise von prüfungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Geeignete Habitat-ausstattungen für diese Artengruppen fehlen ebenfalls im Untersuchungsraum des AFB. Somit wurde die artenschutzfachliche Prüfung ausschließlich für europäische Vogelarten sowie für den Wolf durchgeführt.

Von den 24 im Untersuchungsraum des AFB nachgewiesenen Vogelarten besitzen zwei Arten (Feldlerche, Kuckuck) den Schutzstatus nach Rote Liste Deutschlands bzw. Sach-sens (3 - gefährdet), wobei nur für die Feldlerche eine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben abgeleitet wurde und eine vertiefte Prüfung erfolgte. Nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelarten kommen im Untersuchungsraum des AFB nicht vor. Für die 5 nachgewiesenen reinen Nahrungsgäste (Sperber, Mäusebussard, Kolkrabe, Aaskrähe und Buntspecht) kann das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG von vornherein ausgeschlossen werden. Die übrigen 17 Arten sind ungefährdet und gelten als häufig, sodass diese Brutvögel entsprechend ihrer Gilden betrachtet wurden, wobei ausschließlich für Vogelarten gehölzstrukturierter Offenlandschaften (Amsel, Bluthänfling, Goldammer, Grünfink, Hausrotschwanz, Klappergrasmücke, Stieglitz, Bachstelze)

eine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben abgeleitet wurde und eine vertiefte Prüfung erfolgte.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung kann für den Wolf (*Canis lupis*) das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden, da der Untersuchungsraum des AFB ausschließlich als Jagd- und Streifgebiet genutzt wird. Aufgrund der Mobilität der Art können zudem Individuenverluste und erhebliche Störungen ausgeschlossen werden.

Für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) sowie für bodenbrütende Vogelarten gehölzstrukturierter Offenlandschaften kann das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V 1 (Bauzeitregelung - Oberbodenabtrag schwerpunktmäßig außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (1. Sept. - 28. Febr.) oder nach fachlicher Kontrolle) sowie durch die Möglichkeit zum Ausweichen in angrenzende Habitate ausgeschlossen werden.

Für gebüsch-, baum-, höhlen- und nischenbrütende Vogelarten gehölzstrukturierter Offenlandschaften kann das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG auch ohne Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden, da diese Arten außerhalb der Vorhabenfläche siedeln.

Eine Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist für das Vorhaben nicht erforderlich.

Schlussfolgernd kann für alle prüfrelevanten europäisch geschützten Arten das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden.

12 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die zu erwartenden Eingriffe durch das Vorhaben können mit den festgelegten Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung) vollständig kompensiert werden. Zudem werden mit den festgelegten Vermeidungsmaßnahmen (artenschutzrechtliche und allgemeine Vermeidungsmaßnahmen, Schutzmaßnahmen) weitere erhebliche Beeinträchtigungen vermieden. Insgesamt verbleiben mit Umsetzung der festgelegten Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG.

13 Hinweise auf Probleme und Defizite

Die Erstellung des vorliegenden UVP-Berichts fundiert auf sachbezogenen Gutachten und ergänzenden schutzgutbezogenen Informationen, welche unter Kap. 1.3.2 und Kap. 5 sowie im laufenden Text aufgeführt sind. Die verwendete Datengrundlage entspricht den Festlegungen zum Untersuchungsrahmen im Scoping-Termin /2/. Sofern von den Festlegungen abgewichen wurde, wurde dies entsprechend fachlich begründet. Damit ist eine

ausreichend fundierte Datengrundlage gegeben, mit der die vorhabenbedingten Auswirkungen auf jedes Schutzgut bewertet werden konnten.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen wurden die Konzepte des Bergbautreibenden sowie die Erfahrungen bei Umsetzung der bisherigen bergbaurechtlichen Vorhaben berücksichtigt. In die Betrachtungen wurden alle umweltrelevanten Einwirkungspfade, wie sie auch aus dem bisherigen Betrieb des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW bekannt sind, einbezogen. Damit wird eine weitgehend objektive und sachlich fundierte Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens ermöglicht.

Aufgrund der langen Laufzeit des Vorhabens voraussichtlich bis zum Jahr 2042 (Abschluss Wiedernutzbarmachung) wurden bereits bekannte zukünftige Entwicklungen, wie geplante Bebauungen und Prognosen des Klimawandels, berücksichtigt. Dennoch können sich im Laufe der Jahrzehnte Randbedingungen, sowohl anthropogen als auch natürlich, ändern. Auch kann die Rohstoffförderung aufgrund unbeeinflussbarer Faktoren (z. B. Marktlage) variieren. Über die geregelte Erstellung von Hauptbetriebsplänen werden etwaige Änderungen betrachtet und ggf. weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen festgelegt.

14 Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG

Die allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG ist in der Unterlage H enthalten zusammen mit der allgemeinverständlichen Zusammenfassung des obligatorischen Rahmenbetriebsplanes.

15 Quellenverzeichnis

15.1 Gesetze

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 22.03.2023,
- Bundes-Berggesetz (BBergG) vom 13.08.1980, zuletzt geändert am 22.03.2023,
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 19.10.2022,
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 04.01.2023,
- Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 08.12.2022,
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 02.03.2023,
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021,
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) vom 12.07.2013, zuletzt geändert am 20.12.2022,
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 06.06.2013, zuletzt geändert am 20.12.2022,
- Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) vom 03.03.1993, zuletzt geändert am 20.12.2022.

15.2 Richtlinien und Verordnungen

- 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 - Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2014/101/EU - ABl. Nr. L 311 vom 31.10.2014,
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie, zuletzt geändert durch die VO (EU) 2019/1010 - ABl. Nr. L 170 vom 25.06.2019,
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU - ABl. Nr. L 158 vom 10.06.2013,
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18.09.1995,
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) vom 13.07.2019, zuletzt geändert am 08.11.2019,

- Oberflächengewässerverordnung (OGewV) - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20.06.2016, zuletzt geändert am 09.12.2020,
- Grundwasserverordnung (GrwV) - Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09.11.2010, zuletzt geändert am 12.10.2022,
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017, zuletzt geändert am 19.06.2020,
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 19.06.2020,
- Neue Fassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV n.F.), welche zum 01.08.2023 in Kraft tritt,
- Ersatzbaustoffverordnung (EBV), welche zum 01.08.2023 in Kraft tritt,
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013,
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 02.08.2010, zuletzt geändert am 19.06.2020
- Neufassung der Ersten Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 18.08.2021,
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017,
- Sächsische Düngerechtsverordnung (SächsDüReVO) vom 03.12.2018.

15.3 Unterlagen zum Vorhaben und zum Standort

- /1/ LiGAR (2020): Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau-Naundorf SW (Betriebs-Nr. 8124) durch Aufschluss des neuen Gewinnungsfeldes NO, Scoping nach § 15 Abs. 3 UVPG, inkl. Anhänge, LiGAR Dresden GmbH, Dresden, 10.08.2020
- /2/ OBA (2022): Unterrichtung des Vorhabenträgers über Inhalt, Umfang und Detailtiefe (Untersuchungsrahmen) für die erforderlichen Angaben im UVP-Bericht gemäß § 15 UVPG zur Einleitung des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens (PFV) gemäß § 52 Abs. 2c i. V. m. § 52 Abs. 2a BbergG für das Vorhaben „Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf NO“, in Thiendorf, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 13.05.2022
- /3/ OBA (2017): Bewilligung „Ponickau-Naundorf SW“ Az. 4741.2/732, Teilweise Aufhebung der Bewilligung gemäß § 19 BbergG, AZ.: 12-1410.2/732, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 26.01.2017

- /4/ OBA (2012): 3. Planänderungsbeschluss zum Vorhaben Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW der Firma Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH, AZ.: 31-4717.2-02/90 (8124), Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 20.12.2012
- /5/ OBA (2011): Planänderungsbeschluss zum Vorhaben Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW Betriebsnummer 8124 der Firma Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH, AZ.: 31-4717.2-02/90 (8124), Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 22.12.2011
- /6/ OBA (2010): Bewilligung „Ponickau-Naundorf SW“ Az. 4741.2/732, Verlängerung der Bewilligung gemäß § 16 Abs. 5 BBergG, AZ.: 32-4741.2/732, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 10.08.2010
- /7/ OBA (2007): Teilaufhebung der Bewilligung „Ponickau-Naundorf SW“, AZ.: 32-4741.2/732, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 23.05.2007
- /8/ OBA (2005): Planänderungsbeschluss zum Vorhaben Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW Betriebsnummer 8124 der Firma Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH, GZ.: 4717.2-02/90, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 01.09.2005
- /9/ OBA (2004): Planfeststellungsbeschluss zum Vorhaben Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf SW der Firma Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH, GZ.: 4717.2-02/90, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 19.02.2004
- /10/ OBA (1996): Bewilligungsbescheid zur Aufsuchung und Gewinnung im Feld „Ponickau-Naundorf SW“ (4741.2732), AZ.: 4741.2/732, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 25.04.1996

15.4 Ergänzende Unterlagen

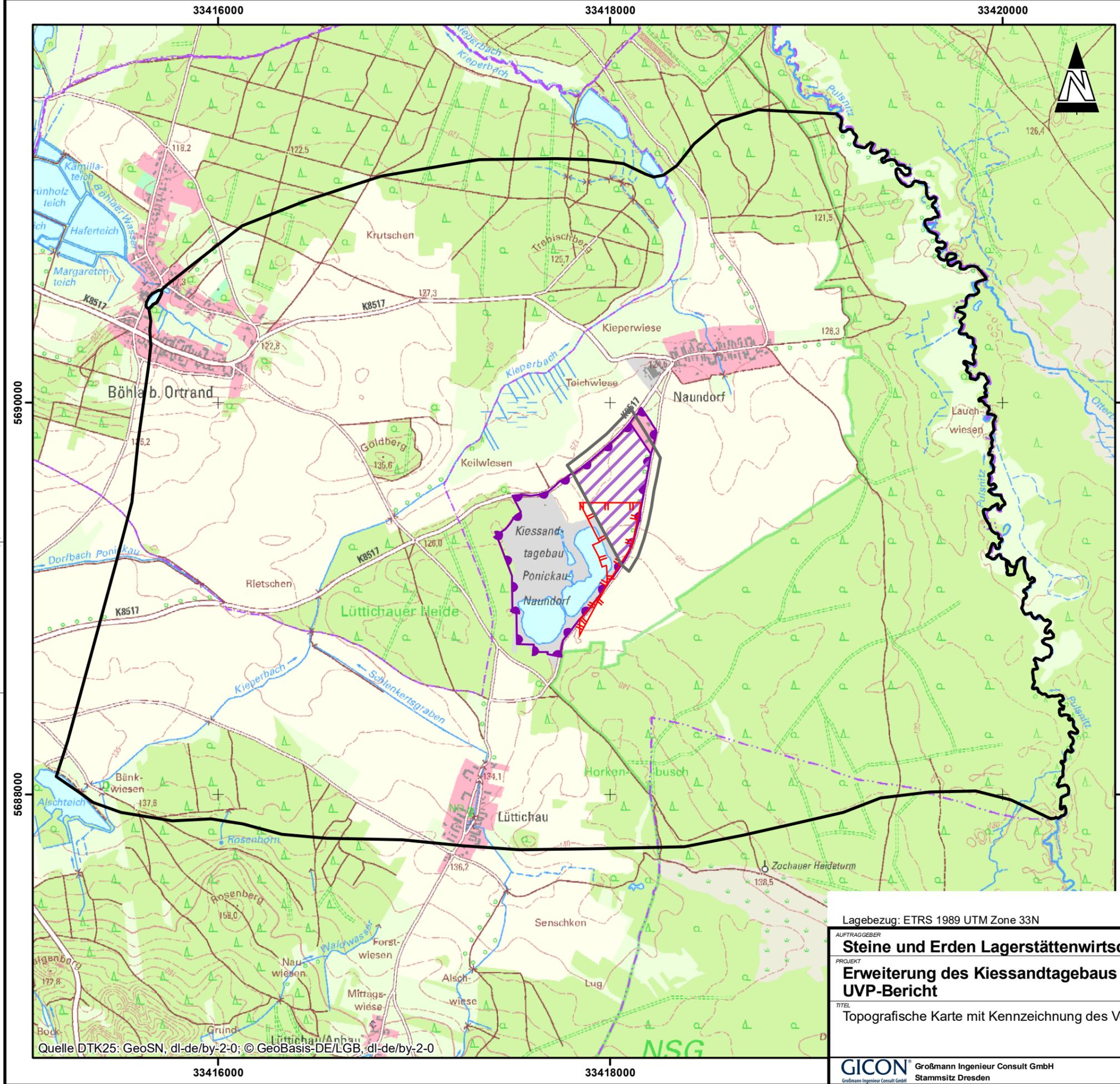
- /11/ BfG (2022): Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper Königsbrück (DESN_SE-2-1), Bundesanstalt für Gewässerkunde, Stand 11.03.2022, https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de, Zugriff: 07.10.2022
- /12/ BMWi (2019): Rohstoffstrategie der Bundesregierung, Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung Deutschlands mit nichtenergetischen mineralischen Rohstoffen, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Dezember 2019
- /13/ FGG Elbe (2021a): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027, inkl. Anhänge, Stand Dezember 2021
- /14/ FGG Elbe (2021b): Zweite Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027, inkl. Anhänge, Stand Dezember 2021

- /15/ Gemeinde Thiendorf (2021): Gemeinde Thiendorf Flächennutzungsplan, Genehmigungsfassung vom 27.08.2020 mit redaktionellen Änderungen vom 17.03.2021, genehmigt mit dem Bescheid des Landratsamts Meißen vom 04.10.2021, Az.: 621.316-2405/2021-62859/2021, <https://www.thiendorf.de/gemeindeverwaltung/satzungen/bauleitplanungen/genehmigung-des-flaechennutzungsplanes/>
- /16/ Gemeinde Thiendorf (2020): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan, Vorläufige Fassung, Radeberg, 27.08.2020, <https://www.thiendorf.de/gemeindeverwaltung/satzungen/bauleitplanungen/genehmigung-des-flaechennutzungsplanes/>
- /17/ LAGA (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2. Bodenmaterial (TR Boden), Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Stand: 05.11.2004
- /18/ Landkreis Riesa-Großenhain (2004): Verordnung des Landkreises Riesa-Großenhain zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ vom 30. Oktober 2000
- /19/ Landratsamt Meißen (2014): Verordnung des Landratsamtes Meißen zur Änderung der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ vom 08. August 2014
- /20/ LfD (2022): Denkmalpflege in Sachsen, Landesamt für Denkmalpflege Sachsen, https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmarkarte_Sachsen.aspx, Zugriff: 12.10.2022
- /21/ LfU (2022a): Auskunftsplattform Wasser, Thema Wasserrahmenrichtlinie, Landesamt für Umwelt, <https://apw.brandenburg.de/>, letzter Zugriff: 07.10.2022
- /22/ LfU (2022b): Luftgütemessnetz Brandenburg 2015 - 2022, Landesamt für Umwelt, <https://luftdaten.brandenburg.de/luftguete>
- /23/ LfULG (2022a): iDA (interdisziplinäre Daten und Auswertungen) Umweltportal Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/home/welcome.xhtml>, letzter Zugriff: 07.10.2022
- /24/ LfULG (2022b): Wasserhaushaltsportal Sachsen - Klimawandel und Wasserhaushalt in Sachsen - KliWES 2.1, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, <https://whh-kliwes.de/mapview>, letzter Zugriff: 11.10.2022
- /25/ LfULG (2022c): Luftmessnetz Sachsen, Immissionsberichte und Karten, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Stand 23.03.2022, <https://www.luft.sachsen.de/immissionsberichte-14961.html>
- /26/ LfULG (2021): Sächsische Beiträge zur zweiten Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den Zeitraum von 2022 bis 2027, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 17.12.2021

- /27/ LfULG (2014): Landschaftsgliederung Sachsen, Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm einschließlich Steckbriefe, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 30.08.2014, <https://www.natur.sachsen.de/landchaftsgliederung-sachsens-23079.html>
- /28/ OBA (2022): Merkblatt zur Aufstellung von Betriebsplänen für Tagebau (Betriebsplanmerkblatt Tagebaue), Stand 04/2022, Sächsisches Oberbergamt
- /29/ RAPIS Bauleitplanung (2022): Raumplanungsinformationssystem des Freistaates Sachsen - Kartenprojekt Bauleitplanung, <https://rapis.ipm-gis.de/client/>, Zugriff: 07.09.200
- /30/ RAPIS Tourismus (2022): Raumplanungsinformationssystem des Freistaates Sachsen - Kartenprojekt Tourismus, <https://rapis.ipm-gis.de/client/?app=tourismus>, letzter Zugriff: 08.09.2022
- /31/ Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge (2020): Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung beschlossen als Satzung durch Beschluss VV 02/2019 der Verbandsversammlung am 24.06.2019 genehmigt mit Bescheid des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung vom 08.06.2020 wirksam seit 17.09.2020 mit Bekanntmachung der Genehmigung im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes Nr. 38/2020 vom 17.09.2020, Radebeul, <https://rpv-elbtalosterz.de/regionalplanung/regionalplan-2020#toggle-id-3>
- /32/ Sachsenatlas (2022): Geoportal Sachsenatlas - Waldfunktionskartierung Sachsen, Stand Dezember 2010, <https://geoportal.sachsen.de/cps/index.html?lang=de&map=849655c9-8cbb-4a73-bf13-5fcdaab1b4b6>, letzter Zugriff: 08.09.2022
- /33/ Sachsenatlas (2021): Geoportal Sachsenatlas - Bodenschätzung Sachsen (Ackerzahlen), <https://geoportal.sachsen.de/?map=ad2b3644-5308-4b21-87ffe310214e8776>, letzter Zugriff: 16.09.2022
- /34/ SMI (2013): Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (Landesentwicklungsplan 2013 – LEP) vom 31. August 2013, Sächsisches Staatsministerium des Inneren, Dresden, 14.08.2013, <https://www.landesentwicklung.sachsen.de/landesentwicklungsplan-2013-4794.html>
- /35/ SMUL (2008): Sachsen im Klimawandel - Eine Analyse, Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden, September 2008
- /36/ SMWA (2017): Rohstoffstrategie für Sachsen, Rohstoffwirtschaft - eine Chance für den Freistaat Sachsen, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Dresden, 09/2012, ergänzte Fassung 08/2017
- /37/ Verwaltungsgemeinschaft Schönfeld (2016): Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schönfeld, in Kraft getreten am 17.11.2016, <https://www.gemeinde-schoenfeld.de/aktuelles-ausfuehrlich/gesamtflaechennutzungsplan-der-verwaltungsgemeinschaft-schoenfeld-lampertswalde.html>

Anhänge

Anhang	Bezeichnung	Maßstab	Zeichnungs-Nr.
Anhang 1	Topografische Karte mit Kennzeichnung des Vorhabens und des Untersuchungsgebietes	1:20.000	220145G001
Anhang 2	Schutzgüter Mensch und kulturelles Erbe	1:20.000	220145G002
Anhang 3	Schutzgüter Boden und Fläche	1:20.000	220145G003
Anhang 4	Schutzgüter Landschaft und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	1:20.000	220145G004
Anhang 5	Schutzgut Grundwasser	1:20.000	220145G005
Anhang 6	Schutzgut Oberflächenwasser	1:20.000	220145G006
Anhang 7	Schutzgüter Luft und Klima	1:20.000	220145G007



VORHABEN

- Untersuchungsgebiet
- Bewilligungsfeld Ponickau - Naundorf SW
- Grenze Planänderung RBP 2022
- Erweiterungsfeld NO
- Untersuchungsraum WNM - Unterlage F (50 m Puffer)

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER
Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH

PROJEKT
Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW
UVP-Bericht

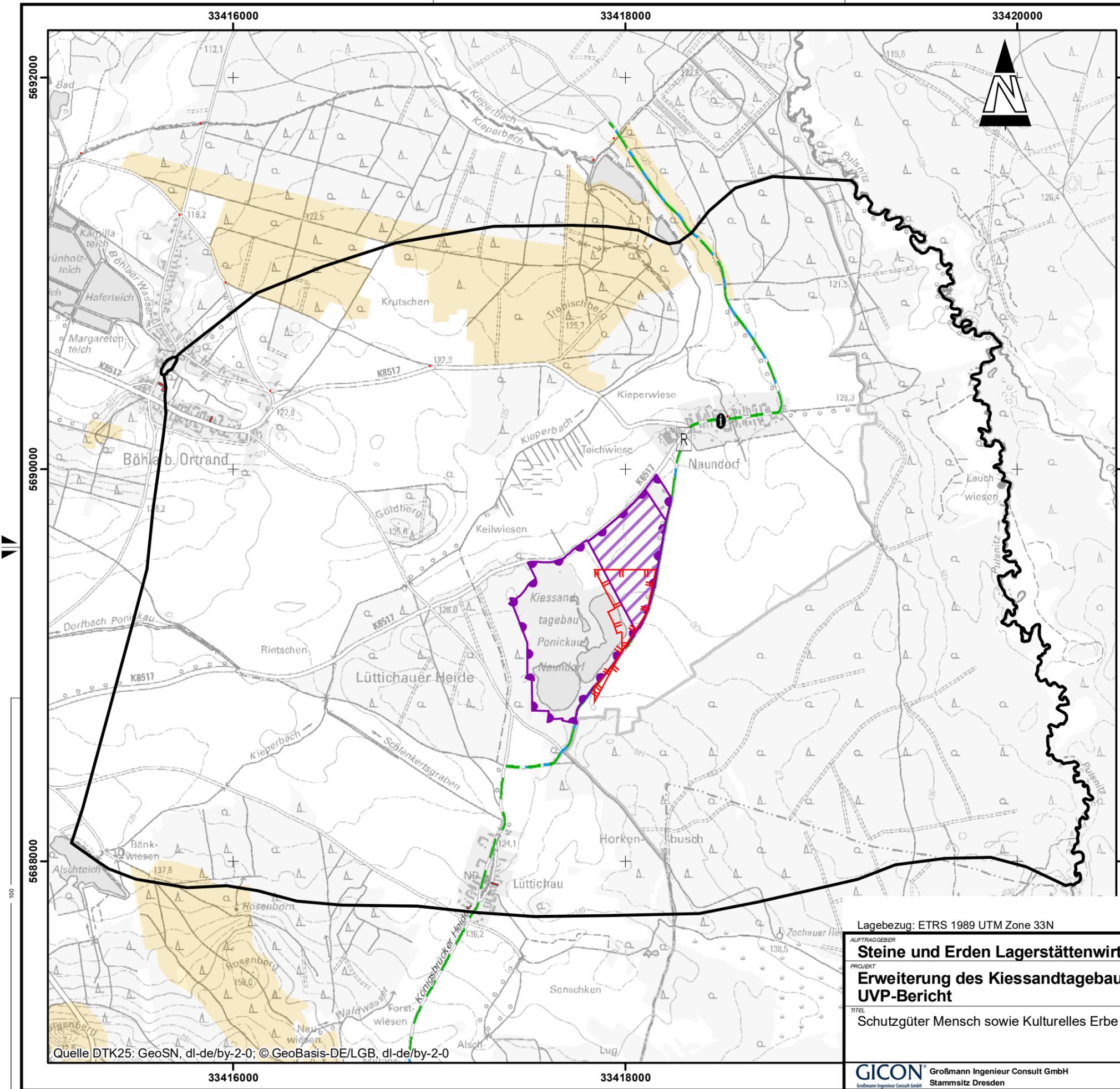
TITEL
Topografische Karte mit Kennzeichnung des Vorhabens und des Untersuchungsgebietes

Anhang 1



MASSSTAB 1:20.000	BEARBEITET JBI
BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET KKA
DATUM 07.06.2023	REVISION 0
ZEICHNUNG-NR. 220145G001	PROJEKT-NR. G220145SUM.1276.DD1

Quelle DTK25: GeoSN, dl-de/by-2-0; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0



VORHABEN

- Untersuchungsgebiet
- Bewilligungsfeld Ponickau - Naundorf SW
- Grenze Planänderung RBP 2022
- Erweiterungsfeld NO

SCHUTZGUT MENSCH

- Wohnbaufläche
- Fläche gemischter Nutzung
- Industrie- und Gewerbefläche
- Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche

Quelle: Basis-DLM, GeoSN, dl-de/by-2-0, Stand 01/2022

Bauleitplanung

Rechtskräftige Bebauungspläne sind im dargestellten Kartenausschnitt nicht bekannt.

Quelle: Landesdirektion Sachsen, WMS RAPIS: Bebauungspläne im Freistaat Sachsen

Radwegenetz

- Radroute Rundweg Königsbrücker Heide

Quelle: GeoSN, WMS Radwege Freistaat Sachsen

Waldfunktionenkartierung

- Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Intensitätsstufe I
- Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Intensitätsstufe II

Quelle: © Staatsbetrieb Sachsenforst, WMS Waldfunktionen in Sachsen

SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

- Einzeldenkmal
- Denkmal

Quelle: LfDS, WMS Denkmale Sachsen - Kulturdenkmale

Quelle DTK25: GeoSN, dl-de/by-2-0; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

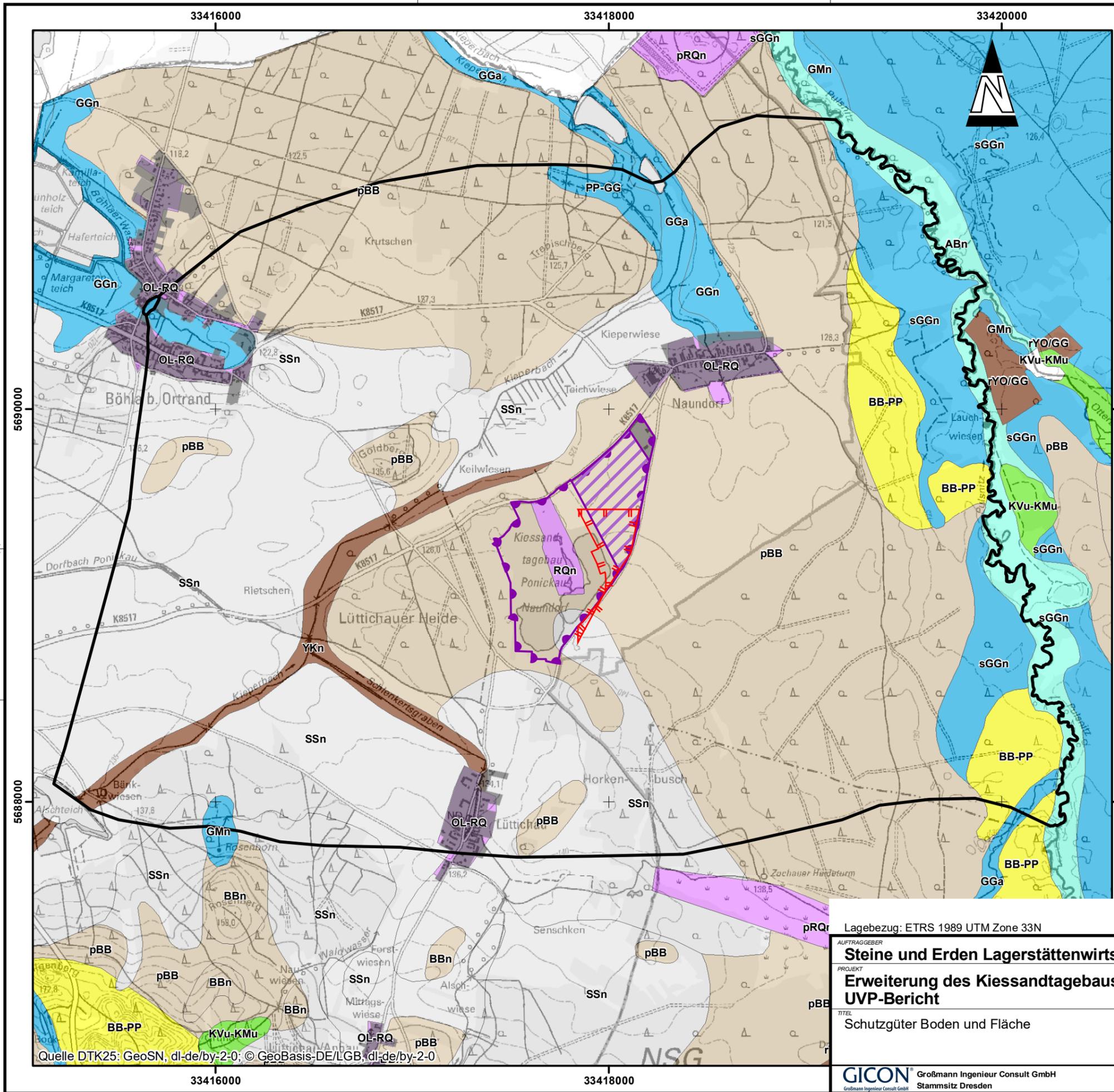
Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH		
PROJEKT Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW UVP-Bericht		
TITEL Schutzgüter Mensch sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		MASSSTAB 1:20.000 BLATTFORMAT 420x297 DATUM 07.06.2023 ZEICHNUNG-NR. 220145G002 REVISION 0
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammplatz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anhang 2



MASSSTAB 1:20.000	BEARBEITET JBI
BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET KKA
DATUM 07.06.2023	REVISION 0
ZEICHNUNG-NR. 220145G002	PROJEKT-NR. G220145SUM.1276.DD1



VORHABEN

- Untersuchungsgebiet
- Bewilligungsfeld Ponickau - Naundorf SW
- Grenze Planänderung RBP 2022
- Erweiterungsfeld NO

SCHUTZGÜTER BODEN UND FLÄCHE

- Bebauung

Quelle: Basis-DLM, GeoSN, dl-de/by-2-0, Stand 01/2022

Bodentypen

- A Auenböden
- ABn Vega
- B Braunerden
- BBn Braunerde
- pBB podsolige Braunerde
- G Gleye
- GGa Auengley
- GGn Gley
- GMn Anmoorgley
- PP-GG Podsol-Gley
- sGGn pseudovergleyter Gley
- K Erd- und Mulmmoore
- KVu-KMu (Übergangs-)Erdniedermoor-(Übergangs-)Mulmniedermoor
- P Podsole
- BB-PP Braunerde-Podsol
- R Ah/C-Böden (Ranker, Regosole u.a.)
- OL-RQ Lockersyrosem-Regosol
- pRQn Regosol
- RQn Regosol
- S Stauwasserböden
- SSn Pseudogley
- Y Kolluvisole, Hortisole
- rYO/GG reliktscher Hortisol
- YKn Kolluvisol

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50), dl-de/by-2-0

Quelle DTK25: GeoSN, dl-de/by-2-0; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

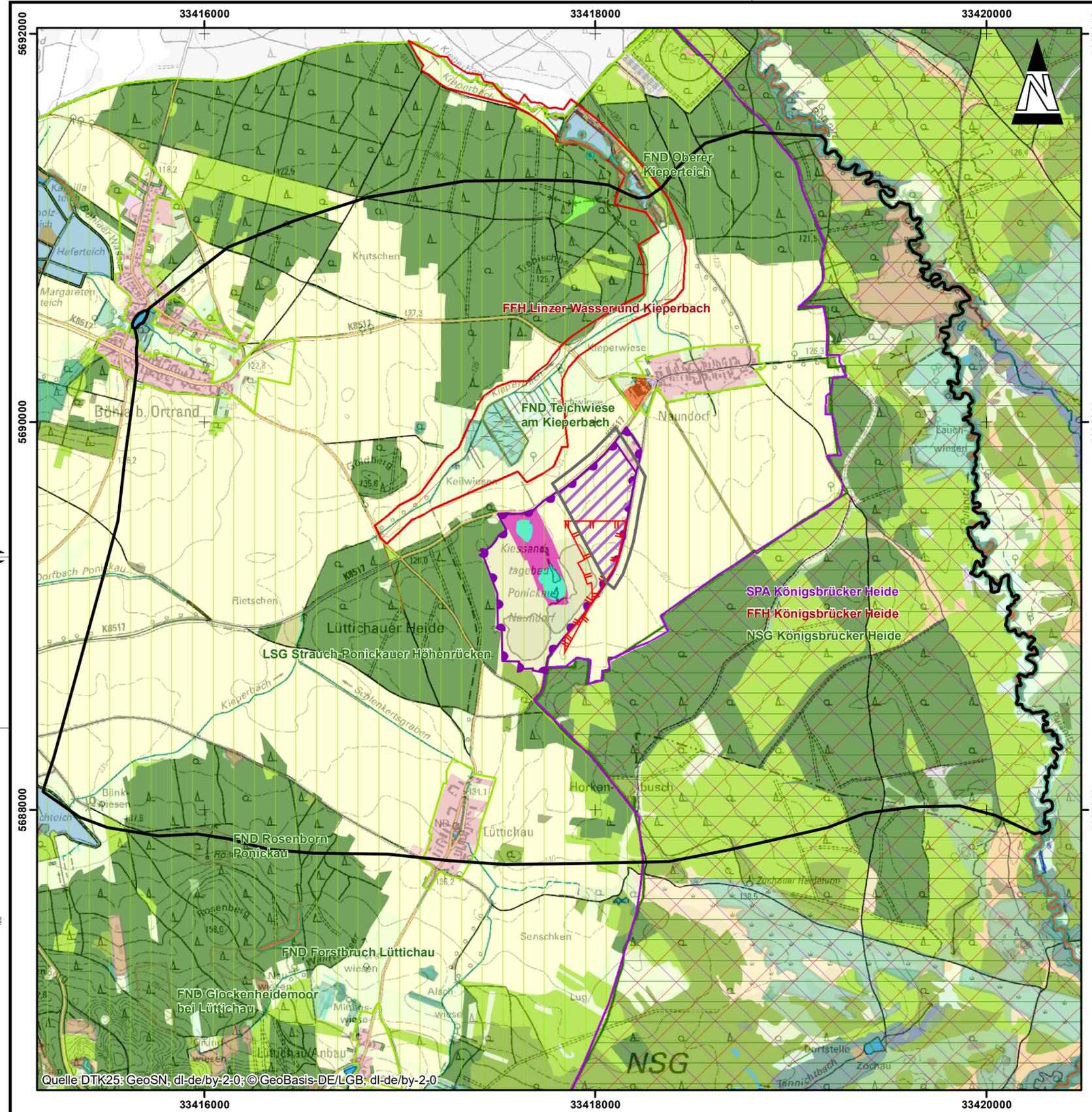
Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH		
PROJEKT Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW UVP-Bericht		
TITEL Schutzgüter Boden und Fläche		MASSSTAB 1:20.000
		BLATTFORMAT 420x297
		DATUM 07.06.2023
		ZEICHNUNG-NR. 220145G003
		REVISION 0
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammplatz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anhang 3



MASSSTAB 1:20.000	BEARBEITET JBI
BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET KKA
DATUM 07.06.2023	REVISION 0
ZEICHNUNG-NR. 220145G003	PROJEKT-NR. G220145UM.1276.DD1



Quelle: DTK25; GeoSN, dl-de/by-2.0; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2.0

VORHABEN

- Untersuchungsgebiet
- Bewilligungsfeld Ponickau - Naundorf SW
- Grenze Planänderung RBP 2022
- Erweiterungsfeld NO
- Untersuchungsraum WNM - Unterlage F (50 m Puffer)

SCHUTZGÜTER LANDSCHAFT SOWIE TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

- Schutzgebiete nach Naturschutzrecht
- Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA, Stand 10/2006, Aktualisierung 12/2009)
 - Fauna-Flora-Habitate-Gebiet (FFH, Stand 09/2003, letzte Aktualisierung 05/2012)
 - Naturschutzgebiet (NSG, Stand 01/2022)
 - Landschaftsschutzgebiet (LSG, Stand 01/2022)
 - Flächennaturdenkmal (FND, Stand 01/2022)

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Waldbiotopkartierung - WBK
(Kartierung in laufender Fortschreibung)

Biotopkartierung im Offenland
(Kartierung seit 2014 im Rahmen des Grobmonitorings von FFH-Lebensraumtypen, außerhalb FFH: SBK3-Kartierung 2006-2008, Datenerfassung nicht flächendeckend, sowie SBK2-Kartierung 1996-2002, Stand 08/2021)

geschütztes Biotop nach § 21 SächsNatSchG und § 30 BNatSchG

- punktförmiges Biotop
- linienförmiges Biotop
- flächenförmiges Biotop

sonstiges wertvolles Biotop oder potentiell wertvolles Biotop

- punktförmiges Biotop
- linienförmiges Biotop
- flächenförmiges Biotop

Quelle: © Staatsbetrieb Sachsenforst
URL des WMS-Dienstes "Waldbiotope in Sachsen mit Biotopblatt": https://www.geodienste.sachsen.de/wms_sbs_waldbiotope/guest?
sowie Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

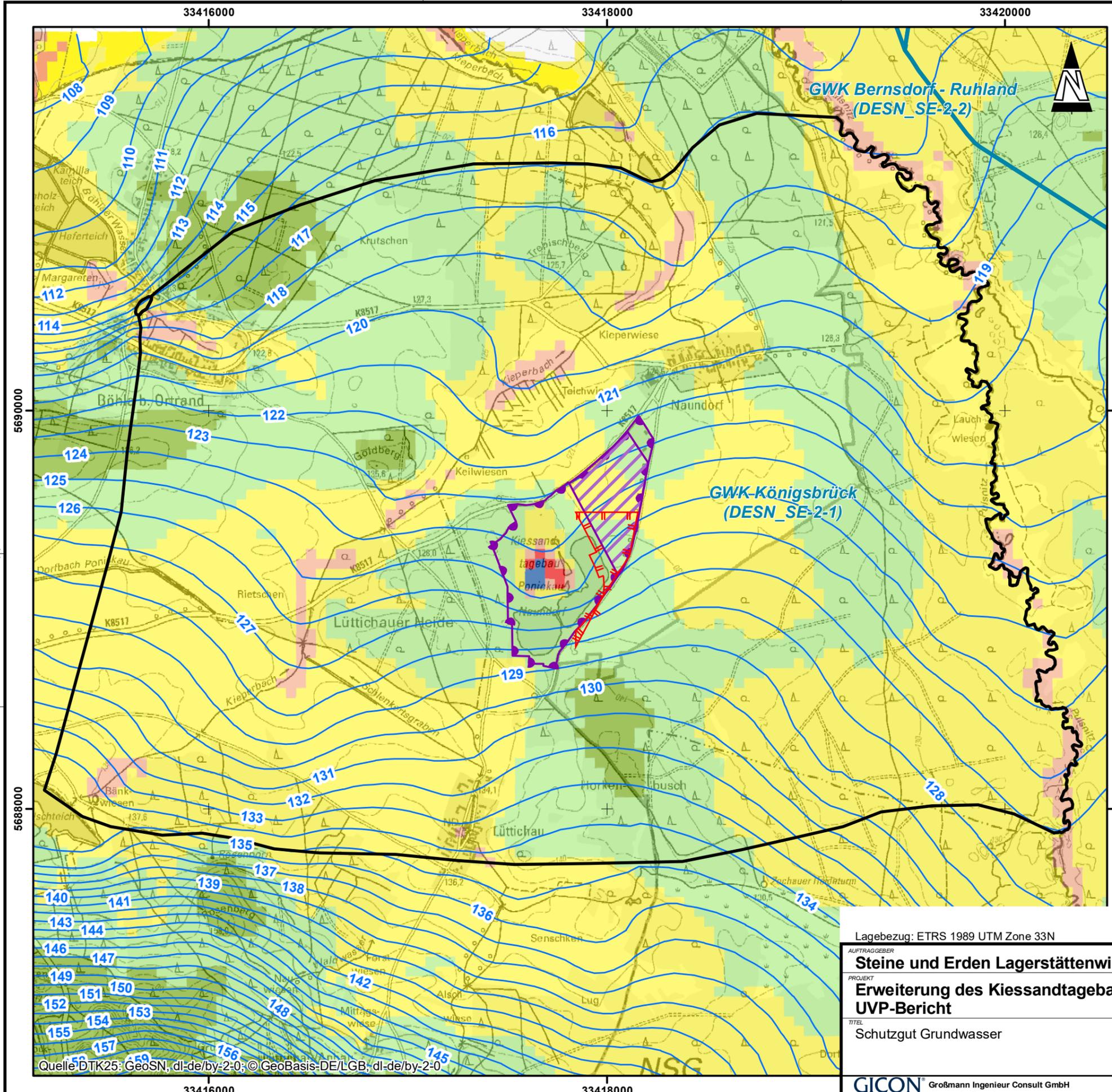
Biototypen- und Landnutzungskartierung

- Quellbereich, Bach/Kanal, Kleingewässer
- Fluss
- Teich, Staugewässer
- Moorgewässer
- Altwasser
- Rest- und Abbaugewässer
- Schwimmblattvegetation
- gewässerbegl. Vegetation
- Staumauer, Bauwerk an/in Gewässern
- Moor, Sumpf
- Grünland, trockene Ruderal- u. Staudenflur
- Feuchtgrünland, Ruderal- u. Staudenflur
- Fels, Blockschutthalde
- Lesesteinhaufen, Steinrücken
- offene Fläche
- Zwergstrauchheide, Borstgrasrasen
- Magerrasen trockener Standorte
- Baumgruppe, gewässerbegl. Gehölz
- Gebüsch
- Streuobstwiese
- Laubwald, Laubmischwald
- Nadelwald, Nadelmischwald
- Mischwald (Nadel- u. Laubbäume)
- Wiederaufforstung
- Feuchtwald
- Waldrandbereiche/Vorwälder
- Erstaufforstung
- Acker
- Sonderkulturen (ohne Weinbau)
- Weinbau
- Wohn- u. Mischgebiet
- Industrie, Gewerbe
- landw. Betriebsstandort
- Sport-, Freizeit-, Ferienanlagen
- Siedlungsbezogene Grünflächen
- Autobahn
- Landstraße, sonst. Straße
- sonst. Verkehrsflächen
- Sonderflächen
- Bau- u. Lagerfläche
- Aufschüttung
- Abgrabung
- Quellbereich, Bach/Kanal, Kleingewässer
- Fluss
- Altwasser
- Schwimmblattvegetation
- gewässerbegl. Vegetation
- Staumauer, Bauwerk an/in Gewässern
- Grünland, trockene Ruderal- u. Staudenflur
- Feuchtgrünland, feuchte Ruderal- u. Staudenflur
- Fels, Blockschutthalde
- Lesesteinhaufen, Steinrücken
- Baumgruppe, gewässerbegl. Gehölz
- Baumreihe, Allee
- Hecke
- Gebüsch
- Waldrandbereiche/Vorwälder
- Autobahn
- Landstraße, sonst. Straße
- Wirtschafts- u. sonst. Weg
- sonst. Verkehrsflächen
- Quellbereich, Bach/Kanal, Kleingewässer
- Solitärbaum

Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, dl-de/by-2-0, Stand 2005

Anhang 4

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N			
AUFTRAGGEBER Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH			
PROJEKT Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW UVP-Bericht		MASSSTAB 1:20.000	
TITEL Schutzgüter Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		BLATTFORMAT 594x297	BEARBEITET JBI
		DATUM 07.06.2023	GEZEICHNET KKA
		220145G004	
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammplatz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de	



VORHABEN

- Untersuchungsgebiet
- Bewilligungsfeld Ponickau - Naundorf SW
- Grenze Planänderung RBP 2022
- Erweiterungsfeld NO

SCHUTZGUT GRUNDWASSER

- WRRL - Grundwasserkörper (GWK)

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Stand 04/2022

Hydroisohypsens 2016 [m NHN]

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Grundwasserflurabstand 2016 [m u. GOK]

- Oberflächengewässer
- > 0 - 1
- > 1 - 2
- > 2 - 5
- > 5 - 10
- > 10

Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, WMS Grundwasserdynamik 2016, dl-de/by-2-0

Wasserschutzgebiete

Im dargestellten Kartenausschnitt sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen. (Stand 01/2022)

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten der unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte und des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Quelle DTK25: GeoSN, dl-de/by-2-0; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER	Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH
PROJEKT	Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW
TITEL	UVP-Bericht
TITEL	Schutzgut Grundwasser

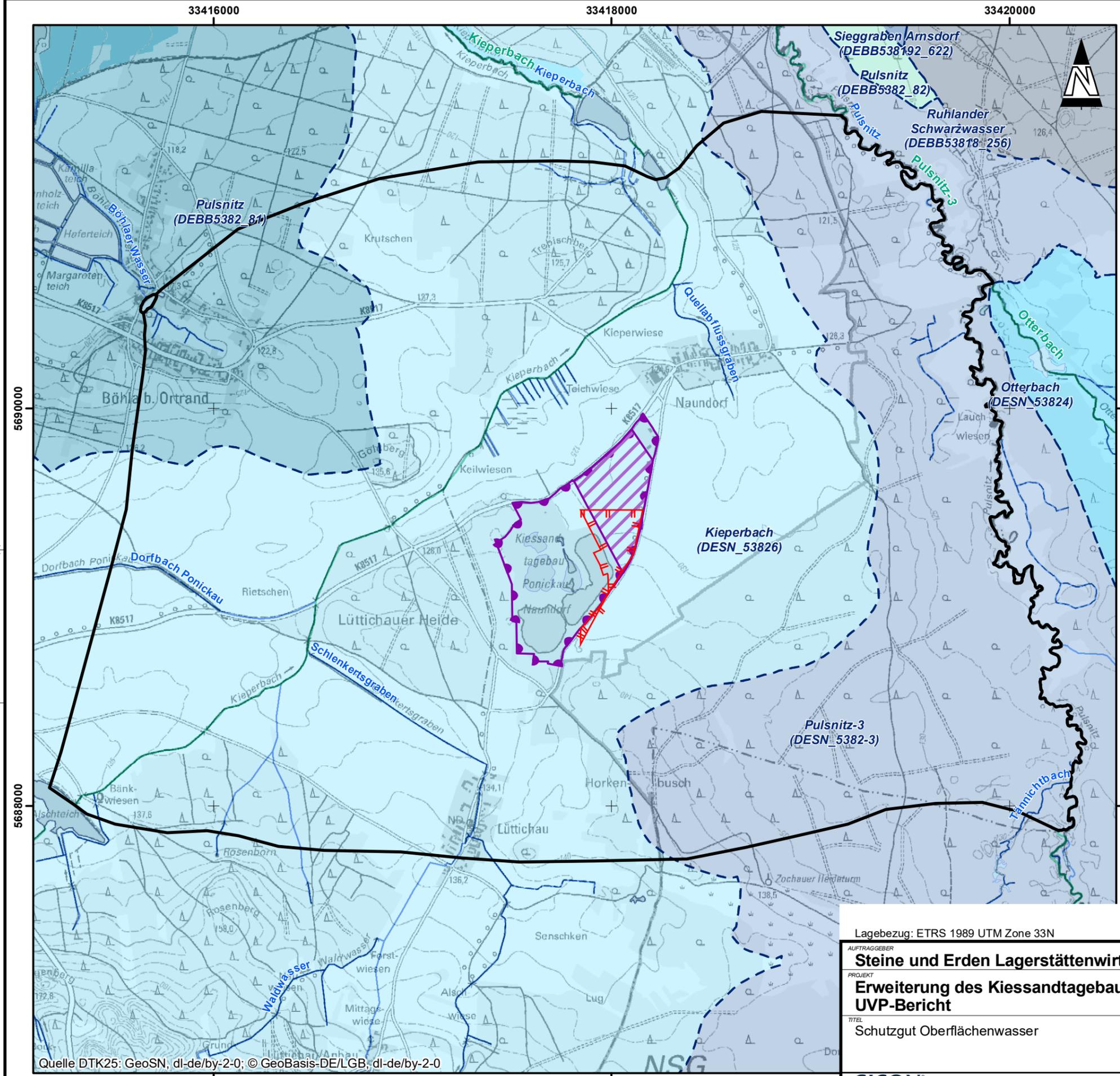
Anhang 5



MASSSTAB	1:20.000	BEARBEITET	JB1
BLATTFORMAT	420x297	GEZEICHNET	KKA
DATUM	07.06.2023	REVISION	0
ZEICHNUNG-NR.	220145G005	PROJEKT-NR.	G220145UM.1276.DD1

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammplatz Dresden

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



VORHABEN

- Untersuchungsgebiet
- Bewilligungsfeld Ponickau - Naundorf SW
- Grenze Planänderung RBP 2022
- Erweiterungsfeld NO

SCHUTZGUT OBERFLÄCHENWASSER

- Standgewässer
- Fließgewässernetz
- WRRL - Fließgewässer-Wasserkörper
- WRRL - Eigeneinzugsgebiete OWK

- DEBB53818_256, Ruhlander Schwarzwasser
- DEBB538192_622, Siegggraben Arnsdorf
- DEBB5382_81, Pulsnitz
- DEBB5382_82, Pulsnitz
- DESN_5382-3, Pulsnitz-3
- DESN_53824, Otterbach
- DESN_53826, Kieperbach

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Stand 04/2022

Hochwasserrisikogebiete

Im dargestellten Kartenausschnitt sind keine Gewässer mit signifikantem HW-Risiko (Risikogebiete nach § 73 WHG) ausgewiesen. (Stand 12/2018)

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Überschwemmungsgebiete

Im dargestellten Kartenausschnitt sind keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. (Stand 01/2022)

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten der unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte und des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

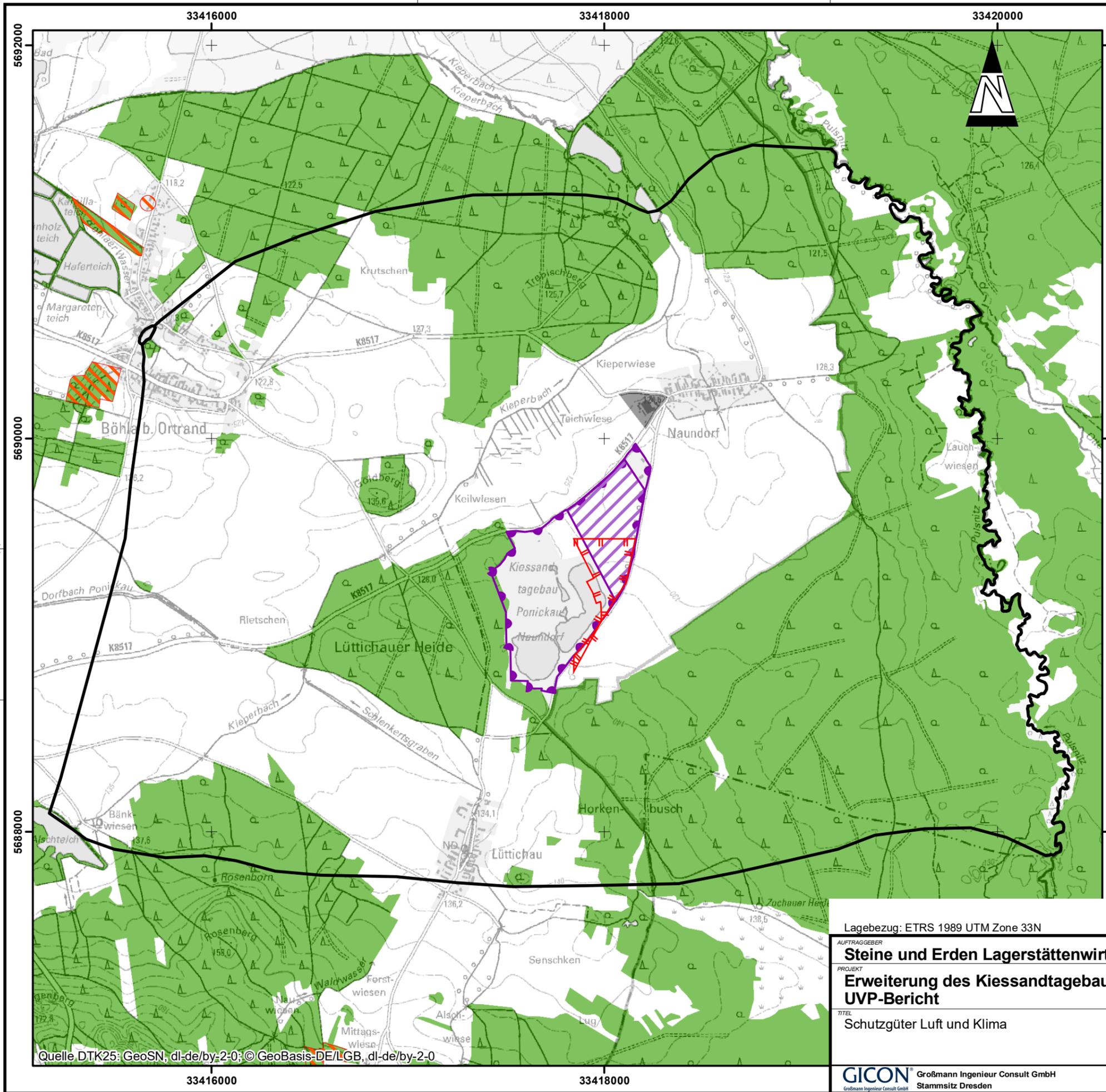
Quelle DTK25: GeoSN, dl-de/by-2-0; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH		
PROJEKT Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW UVP-Bericht		
TITEL Schutzgut Oberflächenwasser		MASSSTAB 1:20.000
		BLATTFORMAT 420x297
		DATUM 07.06.2023
		ZEICHNUNG-NR. 220145G006
		REVISION 0
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammersitz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anhang 6

MASSSTAB 1:20.000	BEARBEITET JBI
BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET KKA
DATUM 07.06.2023	REVISION 0
ZEICHNUNG-NR. 220145G006	PROJEKT-NR. G220145UM.1276.DD1



VORHABEN

- Untersuchungsgebiet
- Bewilligungsfeld Ponickau - Naundorf SW
- Grenze Planänderung RBP 2022
- Erweiterungsfeld NO

SCHUTZGÜTER LUFT UND KLIMA

- Industrie- und Gewerbefläche
- Waldfläche

Quelle: Basis-DLM, GeoSN, dl-de/by-2-0, Stand 01/2022

Waldfunktionenkartierung

- Wald mit Klimaschutz-/Immissionsschutzfunktion
hier: Wald mit besonderer lokaler Klimaschutzfunktion

Quelle: © Staatsbetrieb Sachsenforst, WMS Waldfunktionen in Sachsen

Quelle DTK25: GeoSN, dl-de/by-2-0; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER
Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH

PROJEKT
Erweiterung des Kiessandtagebaus Ponickau – Naundorf SW
UVP-Bericht

TITEL
Schutzgüter Luft und Klima

Anhang 7



MASSSTAB 1:20.000	BEARBEITET JBI
BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET KKA
DATUM 07.06.2023	REVISION 0
ZEICHNUNG-NR. 220145G007	PROJEKT-NR. G220145UM.1276.DD1

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden

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