

Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs

(Unterlage F zum obligatorischen Rahmenbetriebsplan
nach § 52 Abs. 2a BBergG)

zum

Neuaufschluss der Kiessandgrube Schneppendorf

der

Heidelberger Sand und Kies GmbH



Stand: 20.03.2023

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: Heidelberg Sand und Kies GmbH
Berliner Str. 6
69120 Heidelberg

Ansprechpartner: Herr Berger
E-Mail: dirk.berger@heidelbergcement.com

Auftraggeber: Geologische Landesuntersuchung GmbH Freiberg
Halsbrücker Straße 34
09599 Freiberg

Ansprechpartner: Herr Toralf Schaarschmidt
E-Mail: t.schaarschmidt@glu-freiberg.de

Auftragsnummer: P200105LP.1276.DD1

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

Fertigstellungsdatum: 20.03.2023

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\PI196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	10
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	10
1.2	Rechtliche Grundlagen	11
1.3	Methodische Grundlagen	12
1.4	Planungsgrundlagen, Gutachten und sonstige Unterlagen	12
2	Vorhaben und Untersuchungsrahmen	13
2.1	Räumliche Einordnung und Ausgangssituation	13
2.2	Beschreibung des Untersuchungsraumes	14
2.3	Beschreibung des Vorhabens	15
2.3.1	Abbaufäche	15
2.3.2	Aufschluss und Tagebauentwicklung	17
2.3.3	Abraumwirtschaft	17
2.3.4	Tages- und Aufbereitungsanlagen.....	18
2.3.5	Verkehrstechnische Anbindung.....	19
2.3.6	Betriebsregime	20
2.3.7	Energieversorgung.....	20
2.3.8	Wiedernutzbarmachung	20
2.4	Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren	20
2.4.1	Wirkfaktoren der Abbauphase	21
2.4.2	Wirkfaktoren der Wiedernutzbarmachungsphase	26
2.4.3	Relevante Wirkfaktoren	28
3	Planungsvorgaben und andere planungsrelevante Unterlagen	29
3.1	Raumordnung und Landesplanung	29
3.2	Überblick über Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile.....	36
4	Beschreibung des Eingriffs in Natur und Landschaft	36
4.1	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Naturräumliche Grundlagen.....	36
4.1.1	Potentielle natürliche Vegetation (pNV)	36
4.1.2	Flächennutzung.....	37
4.1.3	Geologie.....	37
4.1.4	Naturräumliche und morphologische Situation	37
4.2	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Bestandserfassung.....	38
4.2.1	Boden.....	38

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

4.2.2 Wasser.....	42
4.2.3 Landschaftsbild	45
4.2.4 Tiere und Pflanzen	47
4.3 Ermittlung und Bewertung von Beeinträchtigungen	66
4.3.1 Boden.....	66
4.3.2 Wasser.....	68
4.3.3 Tiere und Pflanzen	74
4.3.4 Landschaftsbild	83
4.3.5 Konflikte	85
5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	86
5.1 Vermeidungsmaßnahmen	87
5.1.1 V1 - Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	87
5.1.2 V2 - Maßnahmen zur Staubminderung.....	87
5.1.3 V3 - Wasserkreislauf und -aufbereitung.....	88
5.1.4 V _{AFB1} - Vorfeldberäumung außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis 28. Februar).....	88
5.1.5 V _{AFB2} - Besatzkontrolle und Fällbegleitung für Höhlenbäume	89
5.1.6 V _{AFB3} - Schonende Beleuchtung	90
5.1.7 V _{AFB4} - Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter	90
5.1.8 V _{AFB5} - Schutzmaßnahmen für Amphibien (jahreszeitlich) und Reptilien	91
5.1.9 V _{AFB6} - Ökologische Vorhabenbegleitung	92
5.2 Kompensationsmaßnahmen.....	93
5.2.1 A _{CEF1} - Anlage von Ersatzhabitatstrukturen für die Feldlerche.....	93
5.2.2 A _{CEF2} - Anlage von lückigen Dornenstrauchhecken für den Neuntöter	94
5.2.3 A _{CEF3} - Schaffung von Niststätten und Fledermauskästen.....	96
5.3 Populationsstützende Maßnahmen	97
5.3.1 P1 - Schaffung geeigneter Habitatstrukturen Zauneidechse.....	97
5.3.2 P2 - Schaffung wandernder Biotope für Amphibien	99
5.3.3 P3 - Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse	101
5.3.4 P4 - Anlage einer blütenreichen Magerwiese	102
5.3.5 P5 - Entwicklung von Blühstreifen zur Verbesserung des Brutplatz- und Nahrungsangebotes für Bodenbrüter	103
5.3.6 P6 - Management der Abbruchkanten.....	104
5.4 Schutzmaßnahmen	104
5.4.1 S1 - Bodenschutzmaßnahmen	104
5.4.2 S2 - Einhaltung des Schutzstreifens zum Waldgebiet Tännicht	104

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\19196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

5.5	Überwachungsmaßnahmen	104
5.5.1	Ü1 - Grundwassersmonitoring (GW-Stand und -beschaffenheit)	104
5.5.2	Ü2 - Schall- und Staubmessungen	105
6	Ermittlung der nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, Nachweis der Ausgleichbarkeit oder Ersetzbarkeit.....	105
6.1.1	W1 – Wiederherstellung von Ackerflächen	105
6.1.2	W2 – Entwicklung von Extensivgrünland	106
6.1.3	W3 - Feldheckenpflanzung.....	106
6.1.4	W4 - Entwicklung von Landschaftsseen mit Habitatstrukturen.....	107
7	Chronologischer Darstellung der Entwicklung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung	109
8	Bilanzierung und zusammenfassende Bewertung (Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung)	109
9	Quellenverzeichnis.....	115

Anhänge

Anhang 1: Schutzgebietskarte

Anhang 2: Bestands- und Konfliktplan

Anhang 3: Übersichtsplan Wiedernutzbarmachung

Anhang 4: Chronologische Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Wiedernutzbarmachung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der geplanten Kiessandgrube Schneppendorf	13
Abbildung 2:	UG für die geplante Kiessandgrube Schneppendorf mit faunistischen Kartierungen (gelb) und Biotopkartierung (grün), RBP-Fläche (pink)	15
Abbildung 3:	Abgrenzung der Rahmenbetriebsfläche, Abbaufäche, Abraumverkipfung sowie Tages- und Aufbereitungsanlagen	16
Abbildung 4:	Tages- und Aufbereitungsanlagen	19

Abbildung 5: Ausschnitt aus Karte 10 (Erläuterungskarte) „Klassifizierung der Vorkommen von Steine- und Erden-Rohstoffen, aktiver Steine-Erden-Bergbau“ des LEP 2013 (unmaßstäblich) mit Ergänzungen /10/ (4 = höchste Wertigkeitsklasse, 1 = niedrigste Wertigkeitsklasse)	30
Abbildung 6: Ausschnitt aus Karte 1 „Raumnutzung“ des Regionalplans Südwestsachsen 2008 mit Ergänzungen /6/.....	32
Abbildung 7: Flächennutzungspläne im Untersuchungsgebiet - Entwurf FNP Zwickau (Stand Februar 2013) /14/ und FNP Mülsen (Stand Mai 2009) /15/ (unmaßstäblich), RBP-Fläche (blau)	35
Abbildung 8: Bodentypen im Bereich der RBP-Fläche und angrenzend	39
Abbildung 9: An Abbaufäche angrenzende Altlastenflächen (pink); A: ehemaliger Agrarflugplatz der LPG (ALK 93 200 866), B: Altablagerung Deponie Hauptstraße (ALK 67 000 558), grau schraffiert: RBP-Fläche	41
Abbildung 10: Grundwasserflurabstände im Bereich der RBP-Fläche (pink)	43
Abbildung 11: Oberflächengewässer im Bereich der RBP-Fläche (pink) und des UG des UVP-Berichtes(schwarz)	44
Abbildung 12: Ortseingang Schneppendorf an der Zwickauer Straße, Blick von Westen nach Osten auf Tännicht (Foto: GICON, 21.03.2021).....	46
Abbildung 13: Ortsausgang Schneppendorf am Waldweg, Blick von Süden nach Norden zur S 286 (Foto: GICON, 21.03.2021)	46
Abbildung 14: Kreuzung S 286/Zwickauer Straße, Blick von Nordwesten nach Südosten auf Tännicht und Graurock (Foto: GICON, 21.03.2021).....	46
Abbildung 15: An der Feldstraße am südlichen Ortsrand Thurm, Blick von Nordosten nach Südwesten auf Tännicht (Foto: GICON, 21.03.2021).....	46
Abbildung 16: höhlenreicher Einzelbaum auf der RBP Fläche.....	55
Abbildung 17: Lage der FFH-LRT (grün) im Untersuchungsgebiet Flora (rot).....	56
Abbildung 18: Schallpegel von über 58 dB(A) _{tags} im Bereich der Vorhabenfläche, des Tännichts und des Graurocks, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), orange =Abbauszenario 1; pinker Umrand = RBP-Fläche	76
Abbildung 19: Schallpegel von über 58 dB(A) _{tags} im Bereich der Vorhabenfläche, des Tännichts und des Graurocks, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), grün = Abbauszenario 2; pinker Umrand = RBP-Fläche	77
Abbildung 20: Schallpegel von über 58 dB(A) _{tags} im Bereich der Vorhabenfläche, des Tännichts und des Graurocks, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), türkis = Abbauszenario 2; pinker Umrand = RBP-Fläche	78
Abbildung 21: Schallpegel von über 58 dB(A) _{tags} im Bereich des Flächennaturdenkmals „Bienenschutzgebiet“, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), orange Linie =Abbauszenario 1, orange Fläche = FND	82

Abbildung 22: Im Untersuchungsgebiet Fauna erfasste Höhlenbäume (roter Punkt) IGC /27/ und GICON, RBP-Fläche (pink), zu fällende Höhlenbäume (rotes Kreuz)	89
Abbildung 23: schematische Darstellung der Maßnahme A _{CEF1} und P5 im Nordwesten und Südosten der Feldlerchenvorkommen (Hintergrund: Anlage 2 aus /27/)	94
Abbildung 24: schematische Darstellung der Maßnahme A _{CEF2} im nördliche Gewinnungsbereich	95
Abbildung 25: schematische Darstellung der Maßnahme A _{CEF3} außerhalb der Eingriffsfläche (Hintergrund: Anlage 2 aus /27/)	97
Abbildung 26: schematische Darstellung der Maßnahme A _{CEF2} und P1 im nördliche Gewinnungsbereich	98
Abbildung 27: Querschnitt Ersatzhabitat	99
Abbildung 28: Schematische Darstellung der anzulegenden Wanderbiotope für Amphibien mit den vorgesehenen Schutzmaßnahmen	100
Abbildung 29: schematische Darstellung der Maßnahme A _{CEF2} , P1 und P2 im nördliche Gewinnungsbereich	101
Abbildung 30: schematische Darstellung der Maßnahme P3 außerhalb der Eingriffsfläche (Hintergrund: Anlage 2 aus /27/)	102
Abbildung 31: Randlich angelegte blütenreiche Magerwiese (grün), Abbaufäche (gelb), RBP-Fläche (rot)	103

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abgrenzung der vorhabenbezogenen Flächen	16
Tabelle 2: Zuordnung der Biotopwerte zu ordinalen Bedeutungsklassen, SMUL 2009	47
Tabelle 3: im Untersuchungsraum potentiell betroffene Biotop- und Landnutzungstypen und deren Biotopwert nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Sachsen /4/	48
Tabelle 4: Überblick über die Teilflächen die „Buchenwälder im Graurock“	57
Tabelle 5: Nachgewiesene europäische Vogelarten im Untersuchungsgebiet (UG Fauna) mit Schutzstatus und Gefährdung (vgl. /9/). Wertgebende Arten sind fett gedruckt /32/	59
Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (UG Fauna) nachgewiesenen Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	62
Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Amphibienarten	63

Tabelle 8:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommenden Reptilienarten	63
Tabelle 9:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommenden Tagfalterarten	64
Tabelle 10:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommenden Tagfalterarten	64
Tabelle 11:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden xylobionten Käfer	65
Tabelle 12:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Rote-Liste- und nach BArtSchV geschützte Käferarten	65
Tabelle 13:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet weiteren Arten	66
Tabelle 14:	Zusammenfassung der durch den Tagebau entstehender Konflikte	85
Tabelle 15:	Überblick der Vermeidungsmaßnahmen	86
Tabelle 16:	Überblick über die Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung	105
Tabelle 17:	Beispielhafte Liste geeigneter Gehölze für die Pflanzung der Feldhecken	107
Tabelle 18:	Beispielhafte Liste geeigneter Gehölze für die Pflanzung der Ufergehölze	109
Tabelle 19:	Ausgangswert der Biotope (Formblatt I, vgl.)	111
Tabelle 20:	Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz	112
Tabelle 21:	Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich/Ersatz (Formblatt FIII)	113
Tabelle 22:	nicht ausgleichbare Wertminderungen und biotopbezogener Ersatz (Formblatt IV)	114

Abkürzungsverzeichnis

ABP	Abschlussbetriebsplan
ALVF	altlastenverdächtige Fläche
BWE	Bergwerkseigentum
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
GOK	Geländeoberkante
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
GWL	Grundwasserleiter

GWM	Grundwassermessstellen
GWN	Grundwasserneubildung
HBP	Hauptbetriebsplan
HSK	Heidelberger Sand und Kies GmbH
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
NHN	Normalhöhennull
OBA	Sächsisches Oberbergamt
OWK	Oberflächenwasserkörper
PFV	Planfeststellungsverfahren
PFB	Planfeststellungsbeschluss
RBP	Rahmenbetriebsplan
ROV	Raumordnungsverfahren
RP	Regionalplan
SOBA	Sächsisches Oberbergamt
SPA	special protection area = Vogelschutzgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde

Glossar

Abbaufäche	Abgrabungsfläche einschließlich Böschungsbereich
Bergwerkseigentum	Eigentumsfläche zur Berechtigung der Rohstoffgewinnung
Rahmenbetriebsplanfläche	Abbaufäche einschließlich der dienenden Fläche für die Tages- und Aufbereitungsanlagen
Rekultivierung	Wiedernutzbarmachung der Bergbaufolgelandschaft
Sicherheitsstreifen	Abstand von der Abgrabungskante zu anderen Nutzungen
Untersuchungsgebiet	vorhabenbezogenes Gebiet, in denen Untersuchungen zu den Schutzgütern nach UVPG angestellt werden

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPFV_2023-03-20_GICON_LBPFV_2023-03-20_GICON_LBPFV_TexmitBlaetter.docx

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Heidelberger Sand und Kies GmbH (HSK), ein Unternehmen der HeidelbergCement AG, plant den Neuaufschluss einer Kiessandgrube bei Schneppendorf.

Die HSK ist Inhaber des Bergwerkseigentums (BWE) Schneppendorf „Susi“ mit ca. 85 ha. Im Jahr 2009 wurde durch die Landesdirektion Chemnitz ein Raumordnungsverfahren durchgeführt mit dem Ergebnis, dass die Inanspruchnahme des BWE „Susi“ im Einklang mit den Erfordernissen der Raumordnung und der Landesplanung steht /1/. Die Bestandskraft dieser Bergbauberechtigungen wurde überprüft und bestätigt /2/.

Mit dem geplanten Vorhaben soll das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren nach §§ 57a und 57b BBergG für das BWE „Susi“ eingeleitet werden. Für das Vorhaben ist die Aufstellung eines obligatorischen Rahmenbetriebsplanes (RBP) nach § 52 Abs. 2a BBergG erforderlich.

Die Kiese und Sande des BWE „Susi“ sind gemäß § 3 Abs. 3 BBergG als bergfreier Bodenschatz eingestuft. Das Sächsische Oberbergamt (SOBA) ist nach § 2 Abs. 1 BergZustVO örtlich und sachlich für die Durchführung des BBergG zuständig.

Das Vorhaben umfasst eine Abbaufäche von 68,3 ha und eine Rohstoffgewinnung von ca. 400.000 t/a Kiese und Sande. Die Errichtung und der Betrieb von Tagesanlagen und einer Aufbereitungsanlage soll auf einer ca. 5,4 ha großen Fläche östlich der Abbaufäche realisiert werden. Der Rohstoff wird grundsätzlich im Trockenschnitt und abschnittsweise im Nassschnitt gewonnen werden, sodass im Rahmen der Wiedernutzbarmachung zwei Gewässer entstehen.

Gemäß § 1 Satz 1 Nr. 1 Ziffer b) aa) (Abbaufäche > 25 ha) und bb) (Herstellung eines Gewässers) der UVP-V Bergbau besteht für das Vorhaben die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Die Gewässerherstellung ist ein Gewässerausbau nach § 67 Abs. 2 WHG, für das ein Planfeststellungsverfahren nach § 68 Abs. 1 WHG zu führen ist. Dieses wird durch das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren gebündelt, sodass kein separates Verfahren erforderlich ist.

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TöB) zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung und der beizubringenden Fachgutachten erfolgte durch das SOBA ausschließlich in Schriftform. Ein Scoping-Termin vor Ort fand aufgrund der im Frühjahr 2020 bestehenden Einschränkungen infolge der COVID-19-Pandemie nicht statt. Die beteiligten TöB reichten zwischen 10. März und 08. Mai 2020 Ihre Stellungnahmen ein. Anhand der eingegangenen Stellungnahmen wurde mit dem Unterrichtungsschreiben des SOBA vom 23.11.2020 /3/ der vorläufige Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) und die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen festgelegt.

Die GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH wurde von der Geologischen Landesuntersuchung GmbH Freiberg beauftragt, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben stellt nach § 14 Abs. 1 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Eingriffsverursacher zunächst verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen müssen begründet werden. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind diese dann durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Die mit einem Bauvorhaben verbundenen Eingriffe gelten als ausgeglichen, „...wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist...“ (§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG)

Schwerpunkt der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sind die Erfassung, Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft als Grundlage für die Ermittlung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen und Konflikte. Des Weiteren sind Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung zu prüfen und für unvermeidbare Eingriffe Kompensationsmaßnahmen abzuleiten.

Die im Folgenden aufgeführten gesetzlichen Grundlagen werden bei der Erarbeitung des vorliegenden Fachbeitrages berücksichtigt:

- Bundesberggesetz (BBergG) in der Fassung vom 13.08.1980, zuletzt geändert am 14.06.2021
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 04.01.2023
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 08.12.2022
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG), in der Fassung vom 6. Juni 2013 zuletzt geändert am 20.12.2022
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021.

Weiterhin sind vor allem die folgenden Verordnungen und EG-Richtlinien direkt bzw. indirekt relevant:

- 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 Verordnung (EU) 2019/1010 – ABI. 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

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 19.06.2020
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013.

1.3 Methodische Grundlagen

Die Bewertung des Eingriffes und die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs erfolgen gemäß den Vorgaben der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen /4/. Als Grundlage für die Bilanzierung werden die biotischen und abiotischen Schutzgüter Arten, Biotope, Boden, Wasser, Klima und Luft und Landschaftsbild erfasst und bewertet.

1.4 Planungsgrundlagen, Gutachten und sonstige Unterlagen

Für die Erarbeitung des LBP standen folgende Planungsvorgaben zur Verfügung:

- Angaben zum Vorhaben, Heidelberg Sand und Kies GmbH, Stand 2021,
- Rahmenbetriebsplan, GLU Freiberg, Stand 2021,
- Abbau-/Abraumkonzept, GLU Freiberg, Stand 2021.

Weiterhin wurden folgende Fachgutachten eigens für das Vorhaben erstellt und im vorliegenden LBP-Bericht berücksichtigt:

- Biotoptypenkartierung, IGC, Stand 2021
- Unterlage D - Vorprüfung Natura 2000-Gebiete, GICON® GmbH, Stand 2021,
- Unterlage E - Artenschutzfachbeitrag, GICON® GmbH, Stand 2021,
- Unterlage G 3.1 - Hydrogeologisches Gutachten, BGD ECOSAX GmbH, Stand 2021,
- Unterlage G 3.2 - Limnologische Einschätzung, BGD ECOSAX GmbH, Stand 2021,
- Unterlage G 3.3 - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, BGD ECOSAX GmbH, Stand 2021,
- Unterlage G 3.4 - Altlastenbewertung, BGD ECOSAX GmbH, Stand 2021,
- Unterlage G 4.1 - Schallimmissionsprognose, GICON® GmbH, Stand 2021,
- Unterlage G 4.2 - Staubimmissionsprognose, GICON® GmbH, Stand 2021

Weitere genutzte Unterlagen werden im Quellenverzeichnis (s. Kap.9) aufgeführt.

2 Vorhaben und Untersuchungsrahmen

2.1 Räumliche Einordnung und Ausgangssituation

Die geplante Kiessandgrube Schneppendorf liegt im Freistaat Sachsen, Landkreis Zwickau, Stadt Zwickau, Gemarkung Hain. Die Fläche des Rahmenbetriebsplan von ca. 78,8 ha beinhaltet die Abbaufäche einschließlich der Böschungsbereiche und Verwallungen am Tagebaurand sowie die dienenden Flächen für die Tages- und Aufbereitungsanlagen. Die BWE-Fäche nördlich der Staatsstraße S 286 bleibt unverritz und ist somit kein Bestandteil des Rahmenbetriebsplans.

Die Lage des BWE Schneppendorf „Susi“ und die Fläche des Rahmenbetriebsplans sind der Abbildung 1 zu entnehmen.

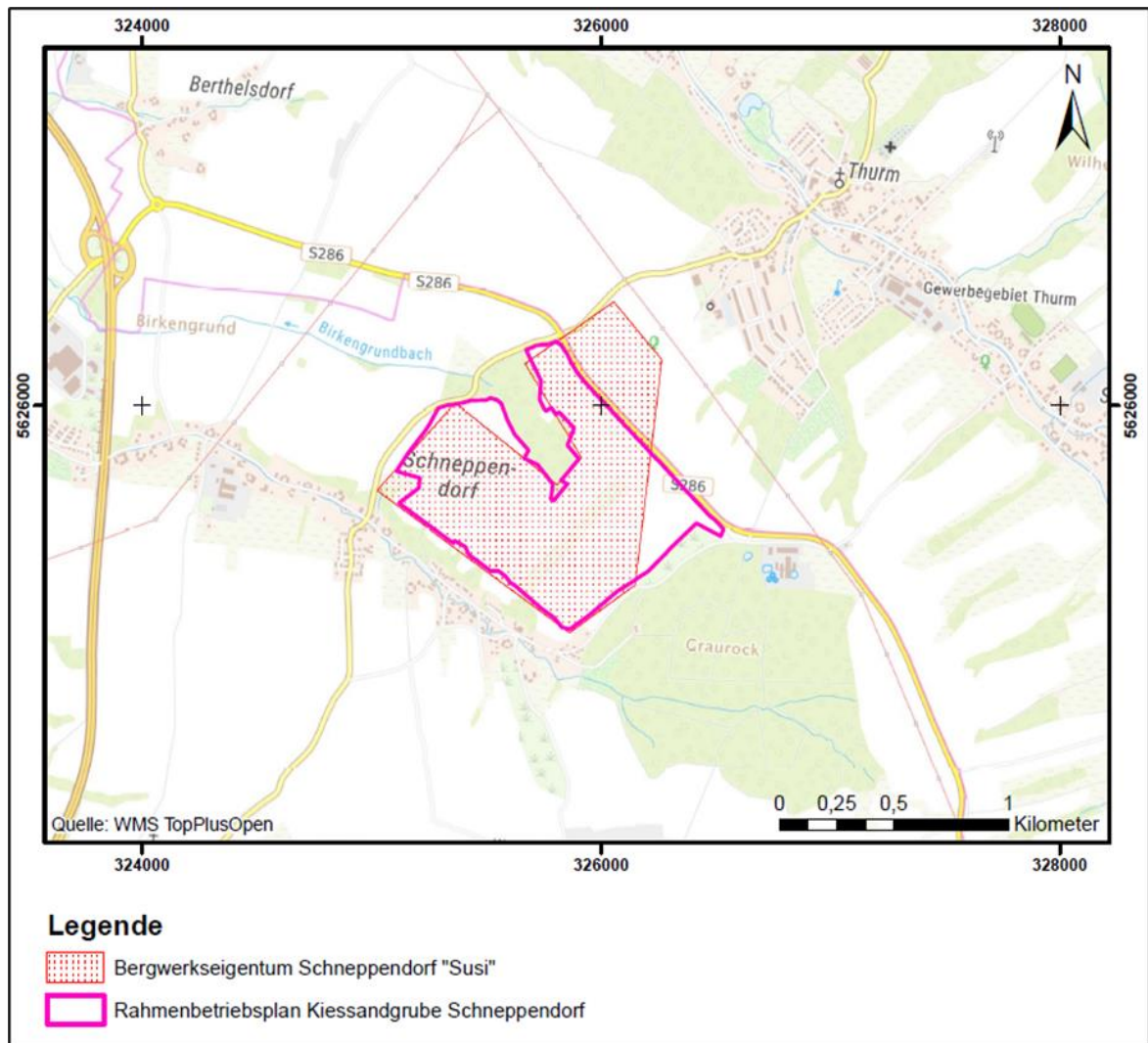


Abbildung 1: Lage der geplanten Kiessandgrube Schneppendorf

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Das BWE Schneppendorf-Nord wird durch folgende Nutzungen begrenzt:

- im Nordosten Staatsstraße S 286, anschließend landwirtschaftliche Nutzfläche,
- im Osten und Südosten landwirtschaftliche Nutzfläche, anschließend Wohnbebauung Jüdenhainer Straße und Waldfläche („Graurock“),
- im Südwesten landwirtschaftliche Nutzfläche und Gehölze, anschließend Wohnbebauung Bergweg und Jüdenhainer Straße,
- im Nordwesten Zwickauer Straße und Waldfläche („Birkenhain“), anschließend landwirtschaftliche Nutzfläche.

2.2 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Schneppendorf liegt im Nordosten der Zwickauer Kernstadt, östlich der Bundesstraße 93. Die Umgebung der Vorhabenfläche ist von landwirtschaftlichen Flächen und kleineren Waldflächen geprägt. Südwestlich und südlich des Abbaufeldes liegt die Ortslage Schneppendorf. Nordöstlich bildet die Staatsstraße S 286 die Begrenzung, westlich die Verbindungsstraße S 286 – Ortslage Schneppendorf (Zwickauer Straße).

Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Flora und Fauna (Untersuchungsgebiet Fauna) ist auf Abbildung 2 dargestellt. Das Untersuchungsgebiet liegt nordöstlich von Schneppendorf und zieht sich in diese Richtung etwa bis zur Gewerbestraße Mülsengrund. Es beinhaltet neben der großen Ackerfläche als eigentliches Vorhabengebiet u.a. auch die Hangwälder nordöstlich von Schneppendorf, den Tännicht im Norden und Teile des Graurock im Südosten als bewaldete Flächen.

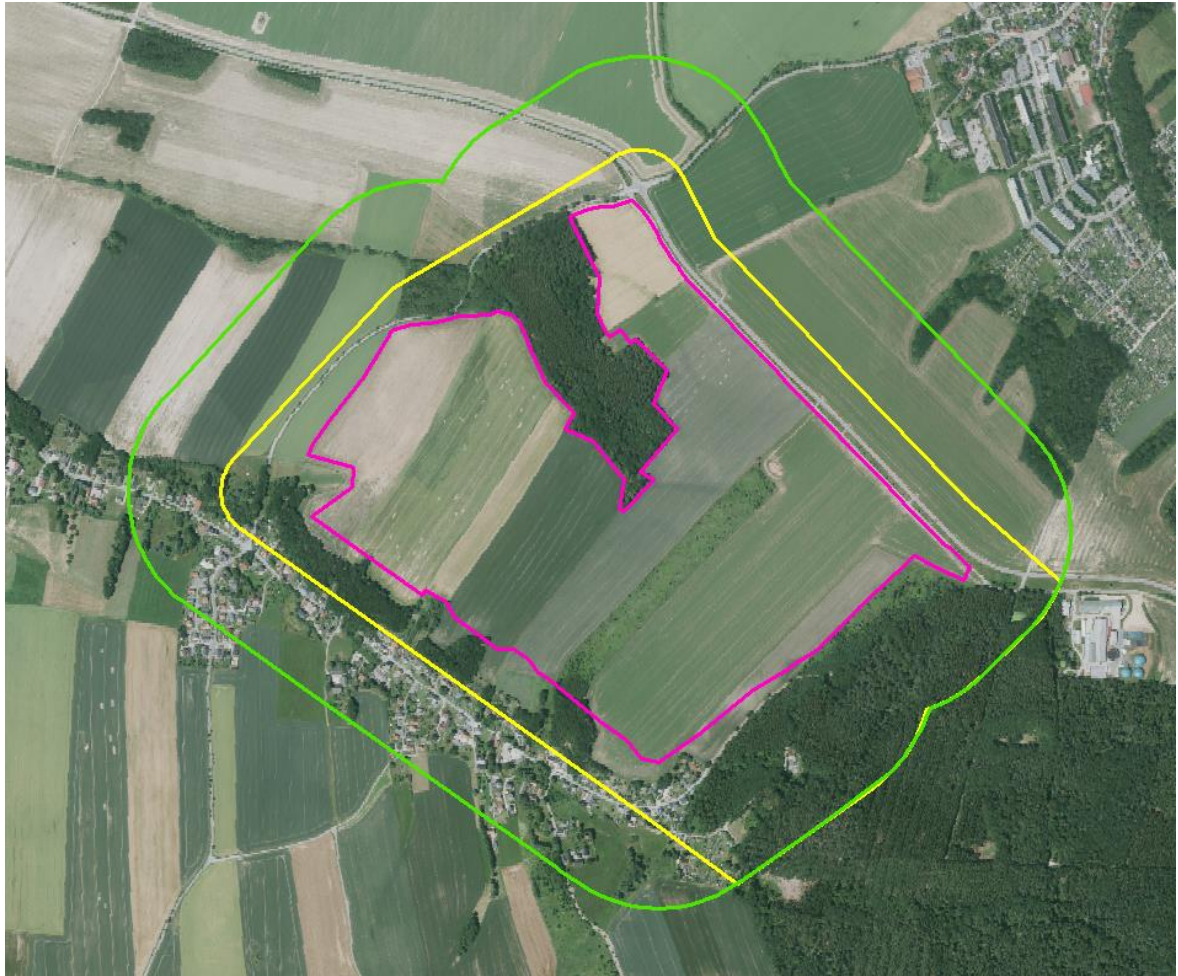


Abbildung 2: UG für die geplante Kiessandgrube Schneppendorf mit faunistischen Kartierungen (gelb) und Biotopkartierung (grün), RBP-Fläche (pink)

2.3 Beschreibung des Vorhabens

2.3.1 Abbaufäche

Das BWE Schneppendorf „Susi“ (Feldeskennciffer 3275) besitzt eine Größe von ca. 85,5 ha. Die BWE-Fläche nördlich der Staatsstraße S 286 bleibt unverritz. Demnach umfasst die Fläche des Rahmenbetriebsplans ca. 78,8 ha, bestehend aus der südlich der S 286 gelegenen BWE-Fläche zzgl. der östlich des BWE gelegenen Fläche für die Tages- und Aufbereitungsanlagen (Betriebsgelände). Umlaufend zur südlich der S 286 gelegenen BWE-Grenze wird generell ein Sicherheitsabstand von 10 m berücksichtigt, woraus sich eine Abbaufäche von ca. 68,3 ha ergibt. Die Flächen des RBP, der Gewinnung und der Tages- und Aufbereitungsanlagen sind in Tabelle 1 angegeben sowie in Abbildung 3 dargestellt.

Tabelle 1: Abgrenzung der vorhabenbezogenen Flächen

Fläche	Flächengröße
BWE	85,5 ha
RBP	78,8 ha
Betriebsgelände inkl. Schlammteiche	5,4 ha
Abbaufäche inkl. Nassschnitt	68,3 ha 50,4 ha

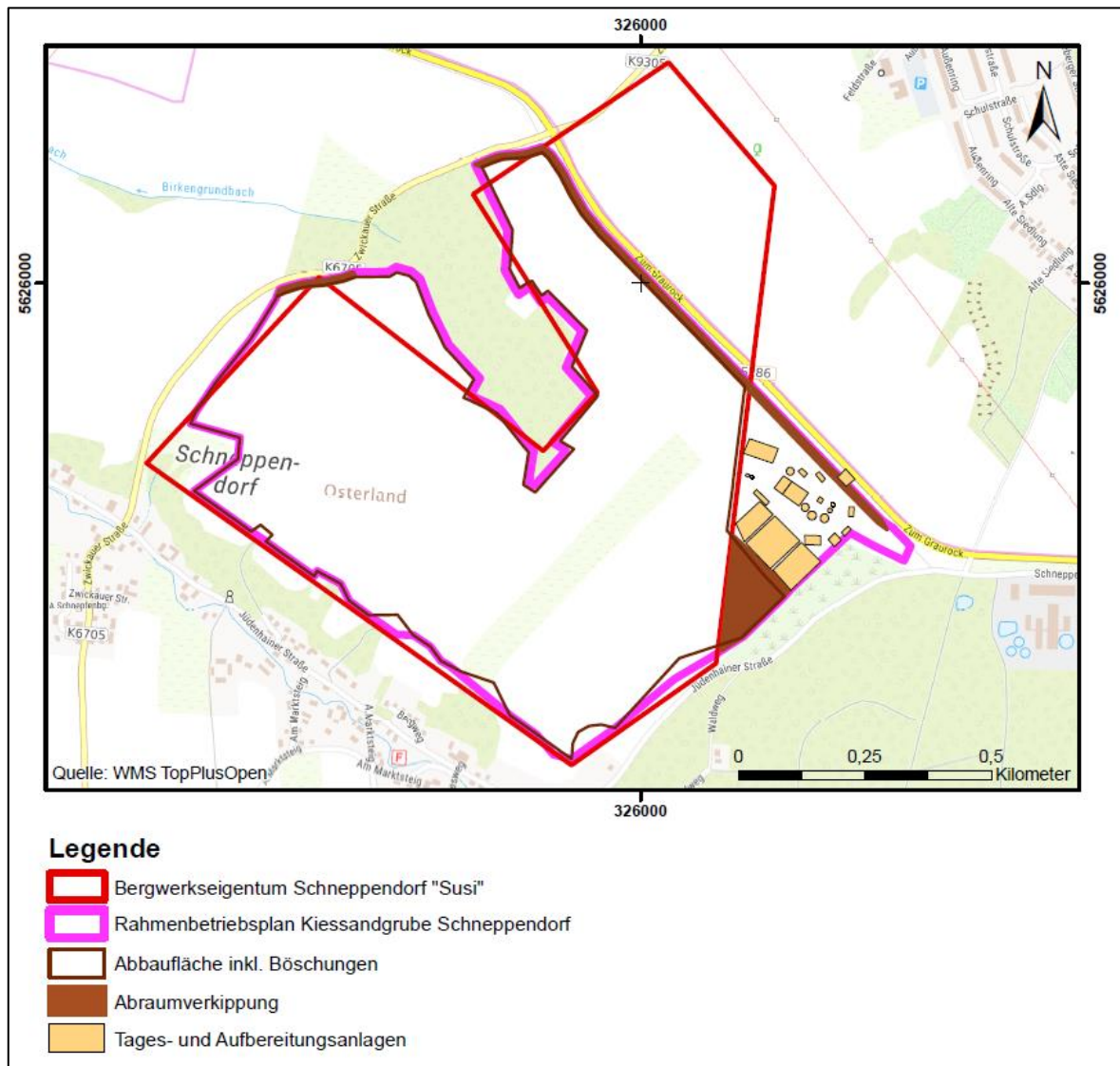


Abbildung 3: Abgrenzung der Rahmenbetriebsfläche, Abbaufäche, Abraumverkipfung sowie Tages- und Aufbereitungsanlagen

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\PI196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Für die Abbaufäche wird ein gewinnbarer Rohstoffvorrat von ca. 17,7 Mio. t ausgewiesen. Bei einer Gewinnung von ca. 400.000 t/a ergibt sich für die geplante Kiessandgrube eine Laufzeit von ca. 45 Jahren.

2.3.2 Aufschluss und Tagebauentwicklung

Der Neuaufschluss wird als „Aufschlussgraben“ erfolgen. Diese Form ist durch eine vielfache Längsausdehnung im Vergleich zur Breite gekennzeichnet. Zunächst wird ein Vorschritt zur Beräumung des Abraumes eingerichtet. Bei genügend großer Fläche an freigelegter Nuttschicht, der 1. Arbeitsebene, wird diese durch einen Aufschlussgraben zunächst im Tiefschnitt bis zur 2. Arbeitsebene erschlossen. Bei genügender Baufreiheit der 2. Arbeitsebene kann von dort im Hoch- und Tiefschnitt gewonnen werden.

Der Rohstoffkörper gliedert sich in Bereiche, in denen die Gewinnung ausschließlich im Trocken- und ausschließlich im Nassschnitt erfolgen wird. Der Übergang von Trocken- zu Nassgewinnung erfolgt durch Herstellung einer Einschwimmgrube, in welcher der Schwimmbagger montiert wird.

Eine detaillierte Aufschlussplanung wird im Hauptbetriebsplan (HBP) erfolgen.

Der Aufschluss der Kiessandgrube ist im Bereich der zukünftigen Tages- und Aufbereitungsanlagen im Nordosten des Abbaufeldes geplant und verläuft zunächst in nordwestliche Richtung. Hier erfolgt die Gewinnung des Bereiches nordöstlich des Waldgebietes Tännicht. Der Abbau wird dann nach Süden schwenken und anschließend wieder nach Nordwesten umlaufend zur Waldfläche Tännicht bis an die Zwickauer Straße. Dann erfolgt eine erneute Schwenkung nach Süden in Richtung Schneppendorf und anschließend nach Osten bis zur Waldfläche Graurock und zurück zu den Tages- und Aufbereitungsanlagen nach Nordosten. Detailinformationen sind dem Rahmenbetriebsplan (Unterlage A) zu entnehmen.

2.3.3 Abraumwirtschaft

Für den Aufschluss der Kiessandgrube sind Vorfeldberäumungen erforderlich. Bei der Vorhabenfläche handelt es sich vorrangig um landwirtschaftliche Nutzflächen und einen Grünstreifen mit kleineren Gehölzen, die gerodet werden.

Die Mutterbodenschicht ist 0,2 - 0,7 m mächtig und stark humos. Der abgeschobene Oberboden wird in Form von Verwallungen am nördlichen Tagebaurand parallel zum Radweg (S 286 begleitender Wirtschaftsweg) und teilweise am westlichen Tagebaurand parallel zur Zwickauer Straße sowie in Form einer Abraumverkipfung am östlichen Tagebaurand nahe der Jüdenhainer Straße aufgeschüttet (vgl. Abbildung 4)

Unterhalb des Oberbodens steht eine ca. 0,7 - 4,4 m mächtige holozäne Lößlehm- und Fließlehmschicht (Gehängelehm) an. Das Material wird getrennt vom Mutterboden im ebenfalls parallel zur S 286 verlaufenden Radweg gelagert.

Es wird ein Lehmkörper mit Mutterbodenmantel als Verwallung mit einer Höhe von 3 m hergestellt. Dabei wird eine fachgerechte Mutterbodenlagerung (DIN 18300 & 18915) eingehalten. Vorrangig dient der Wall der Zwischenlagerung der zur Wiedernutzbarmachung benötigten Massen ohne erneute Umlagerung. Zusätzlich wird der Wall Sicht- und Lärmschutzfunktionen übernehmen.

Der anstehende Lößlehm wird vorrangig für die Wiedernutzbarmachung, der Fließlehm für die Verfüllung und zum Bau von Dämmen für eventuell notwendige Absetzbecken eingesetzt.

Insgesamt sind ca. 2,4 Mio. m³ Abraummaterial zu erwarten.

2.3.4 Tages- und Aufbereitungsanlagen

Die Errichtung und der Betrieb der Tages- und Aufbereitungsanlagen ist östlich der Abbaufäche auf Geländeneiveau vorgesehen. Insgesamt werden dafür ca. 4,1 ha in Anspruch genommen und zusätzlich ca. 1,3 ha für die für den Aufbereitungsprozess erforderlichen Schlammbecken. Die maximale Höhe der Aufbereitungsanlage wird ca. 17 m betragen. Die Lage der geplanten Anlagen ist der Abbildung 4 zu entnehmen.

Als Tagesanlagen werden eine Werkstatt und ein Sozialgebäude sowie eine Eingangs- und eine Ausgangswaage errichtet. Für Kleinkunden ist ein gesonderter Verladebereich vorgesehen.

Aufgrund der Eignung der anstehenden Sande und Kiese als Betonzuschlag, wird eine Nassaufbereitung zur Herstellung von normgerechten Produkten installiert. Das im Trocken- bzw. Nassschnitt gewonnene Material wird über Bandanlagen zur Nassaufbereitung gebracht und dort nach festgelegten Kornfraktionen gesiebt, gewaschen und anschließend entsprechend sortiert aufgehaldet.

Für den Siebrückstand der Kornfraktion > 32 mm wird eine Brecheranlage in die Aufbereitung integriert.

Die Nassaufbereitung wird im Kreislauf gefahren, wobei ca. 80 m³/h Frischwasser benötigt werden. Zu Beginn wird eine Vorlaufzeit von ca. 19 h benötigt, um die Anlage und Becken mit Wasser zu füllen. In den Anfangsjahren (ca. 3 Jahre) mit ausschließlichem Trockenschnitt wird das benötigte Frischwasser durch Grundwasser bereitgestellt. Mit Beginn des Nassschnitts wird das benötigte Frischwasser aus dem Baggersee entnommen. Das in der Nassaufbereitung anfallende Prozesswasser (Trübwasser) wird über Schlammbecken von Verunreinigungen befreit und dem Aufbereitungskreislauf wieder zugeführt.

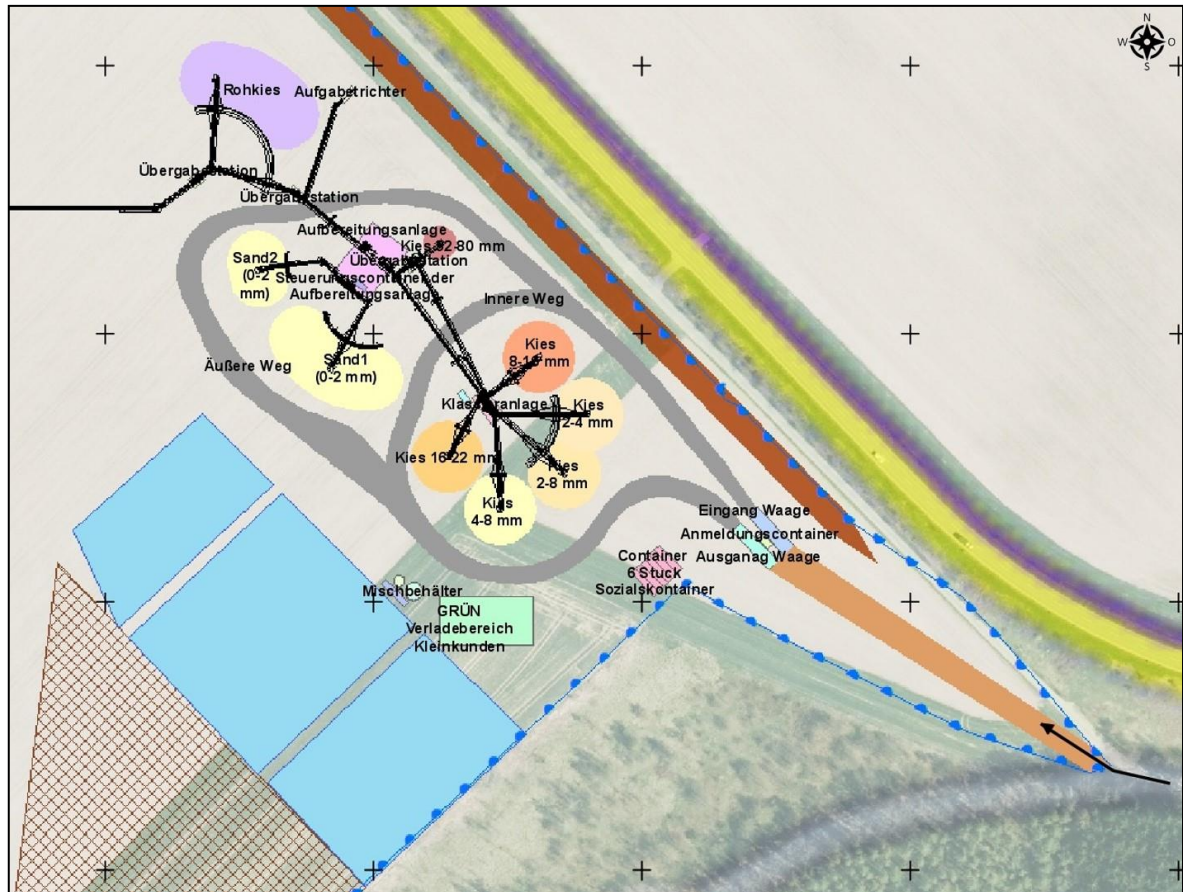


Abbildung 4: Tages- und Aufbereitungsanlagen

Insgesamt sind im geplanten Abbaubereich ca. 1,2 Mio. m³ an Abschlammungen (Kornfraktion < 0,063 mm) zu erwarten. Ein Teil der Abschlammungen muss in der Anfangsphase in Absetzbecken untergebracht werden. Nach dem weiteren Fortschreiten des Abbaus wird ein Teil der Abschlammungen, beginnend im nordwestlichen Abbaubereich mit der Zielstellung einer zeitigen Flächenwiederherstellung, verspült.

Nach einem Einfahrprozess wird die Anlage hinsichtlich der Anlageneffizienz überprüft und voraussichtlich Flockungsmittel in das Prozesswasser eingemischt. Es ist vorgesehen, das anionische Polyacrylamid GoFloc A 515 einzusetzen. Dieser Stoff ist der Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend) zugeordnet, jedoch nicht als umweltgefährlich eingestuft. Der Einsatz des Flockungsmittels findet im geschlossenen Kreislauf statt und es werden keine mit Rückständen des Flockungsmittels versetzte Prozesswässer im Tagebau oder dem sich bildenden Kieselsee verspült.

2.3.5 Verkehrstechnische Anbindung

Die verkehrstechnische Anbindung der geplanten Abbaufäche und Aufbereitungsanlagen wird über die Staatsstraße S 286 erfolgen. Der Abtransport wird dann weiter über die Bundesstraßen B 93 und die B 173 geführt. Ortsdurchfahrten sind im Regelbetrieb nicht geplant.

Für den Regelbetrieb der Kiessandgrube wird mit einem Verkehrsaufkommen von 112 LKW/d gerechnet.

2.3.6 Betriebsregime

Der geplante Kiessandtagebau soll im Regelbetrieb montags bis freitags zwischen 7:00 Uhr und 17:00 Uhr sowie sonnabends zwischen 7:00 Uhr und 13:00 Uhr betreiben werden. Um Lastspitzen und evtl. Stillstandzeiten durch Wartungsarbeiten o. Ä. auszugleichen, wird werktags in der Zeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr beantragt.

2.3.7 Energieversorgung

Die Energiezufuhr wird mittels Anschluss an das öffentliche Netz realisiert. Im Rahmen der fortschreitenden Rohstoffgewinnung ist eine anteilige bergbaueigene Energiegewinnung bspw. schwimmende Photovoltaikanlage angedacht. Konkrete Planungen liegen derzeit nicht vor und werden mittels SBP „Energieversorgung“ zur Zulassung beantragt in diesem Zuge erfolgt auch die artenschutzrechtliche Prüfung.

2.3.8 Wiedernutzbarmachung

Für die Wiedernutzbarmachung ist vorgesehen, dass die anfallenden Abraummassen für die Wiederverfüllung der Kiessandgrube genutzt werden. Die Wiederverfüllung soll zeitnah dem Abbau nachlaufend folgen, sofern der Abraum nicht in den das Abbaufeld begrenzenden temporären Umwallungen verwendet wird (sukzessive Wiedernutzbarmachung). Aufgrund des Verfüllungsdefizits wird ein Tagebaurestesee verbleiben. Nach Maßgabe der raumordnerischen Beurteilung sind die ausgekiesten Bereiche sukzessive zu rekultivieren. Die Rekultivierung ist in einem Kultivierungskonzept darzulegen. /1/

Art und Umfang der Wiedernutzbarmachung werden in Kapitel 6 auf Grundlage der Bestandsbewertung (vgl. Kap. 4) abgeleitet.

2.4 Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren

Der Neuaufschluss der Kiessandgrube Schneppendorf ist mit Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen verbunden, aus denen erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes resultieren können.

Aufgrund der Besonderheit des Planungsprojektes Kiessandgrube Schneppendorf mit seinen zeitlichen und räumlichen überlagernden Wirkungen, werden die Wirkfaktoren nicht in bau-, anlage-, und betriebsbedingt unterteilt, sondern in die Abbau- und die Wiedernutzbarmachungsphase gegliedert und nachfolgend die speziellen Wirkfaktoren auf die Schutzgüter Arten, Biotope, Boden, Wasser, Klima und Luft und Landschaftsbild betrachtet.

2.4.1 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.

2.4.1.1 Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung

Die Fläche des Rahmenbetriebsplans umfasst insgesamt ca. 78,8 ha. Unter Berücksichtigung der Schutzstreifen beträgt die tatsächliche Flächeninanspruchnahme mit Vorfeldberäumung ca. 77,8 ha. Die Schutzgüter Fläche, Boden, Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft sind davon direkt betroffen.

Der geplanten Flächeninanspruchnahme geht mit der Entfernung der Vegetation einschließlich der Fällung von Bäumen, der sog. Vorfeldberäumung, einher. Eine Beseitigung oder Erweiterung von Verkehrs- oder Wirtschaftswegen erfolgt mit dem Vorhaben nicht.

Aufgrund der Lage im Außenbereich ist die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG erforderlich, welche in dieser Unterlage erfolgt.

Die Eingriffe in den Boden und Untergrund infolge der Abgrabung auf insgesamt 68,3 ha werden als gesonderter Wirkfaktor „Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten“ abgegrenzt (vgl. Kap. 2.4.1.2).

Die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens besitzt größtenteils eine zeitlich begrenzte Wirkung, da nach Beendigung des Abbaubetriebes die entstandene Hohlform überwiegend verfüllt und die ursprüngliche Nutzungsform wiederhergestellt werden. Zudem schreitet die Flächeninanspruchnahme sukzessive voran und die Rekultivierung im rückwärtigen Bereich beginnt zeitnah nach dem Abbau, sodass zu keinem Zeitpunkt die Gesamtfläche von ca. 77,8 ha in Anspruch genommen wird. Die jährliche Flächenneuanspruchnahme wird 1,76 ha nicht überschreiten. Die Bereiche, die nicht wieder verfüllt werden, werden dauerhaft zu Landschaftsseen entwickelt und als gesonderter Wirkfaktor „Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung von Restlochseen“ abgegrenzt (vgl. Kap. 2.4.2.2).

2.4.1.2 Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

Der geplante Rohstoffabbau erfolgt auf einer Fläche von ca. 68,3 ha und bis auf eine Sohle von +299 bis +301 m NHN. Dadurch werden geologische Schichten mit bis zu 28 m Mächtigkeit und insgesamt 17,7 Mio. t abgetragen. Durch den Abbau geht zwangsläufig der Bodenhorizont mit seinen natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren.

Durch die Abgrabungen können zudem oberirdische Einzugsgebiete von Gewässern oder möglicherweise oberirdische Gewässer direkt beeinträchtigt werden.

Des Weiteren ist ein Eingriff in (bisher unbekannte) Bodendenkmale nicht von vornherein auszuschließen.

Eine Betroffenheit von Altlasten wird in der Unterlage G 3.4 - Altlastenbewertung geprüft.

Darüber hinaus bedeutet der Verlust der Gesteinsschichten in Verbindung mit der geplanten Nassgewinnung ein Eingriff in grundwasserschützende Deckschichten sowie des obersten Grundwasserleiters. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und die damit in Wechselwirkung stehenden Schutzgüter werden als gesonderter Wirkfaktor „Veränderung der Grundwasserverhältnisse“ abgegrenzt (vgl. Kap. 2.4.1.3).

Da der Rohstoffabbau in Tieflage stattfindet, werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft über den Wirkfaktor „Schaffung der Hohlform“ (vgl. Kap.2.4.1.8) bewertet.

2.4.1.3 Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Der Verlust der Gesteinsschichten bedeutet eine Reduktion der grundwasserschützenden Deckschichten. Auf +302 bis +307 m NHN steht Grundwasser an, sodass ca. 3,8 Mio. t Rohstoff im Nassschnitt gewonnen werden. 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 Grundwasseranstrom zu Grundwasserabsenkungen und im Grundwasserabstrom zu Grundwasseraufhöhungen kommen kann.

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

2.4.1.4 Flächenversiegelung, Abraumverkipfung (Verwallungen)

Durch die Errichtung und den Betrieb der Tages- und Aufbereitungsanlagen und die Verkipfung des Abraums am Tagebaurand (Verwallungen) werden die natürlichen Bodenfunktionen auch außerhalb der Abbaufäche beeinträchtigt.

Die für die Anlagen und die Abraumverkipfung bzw. Verwallungen benötigten Flächen werden im Vorfeld beräumt, sodass keine zusätzlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Fläche und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zum Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung“ (vgl. Kap. 2.4.1.1) bei zeitnaher Versiegelung bzw. Abraumverkipfung eintreten.

Zusätzliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Flächenversiegelung im Bereich der Tages- und Aufbereitungsanlagen sowie im Bereich der Abraumverkipfung (Verwallungen) gegenüber den Wirkfaktoren „Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung“ (vgl. Kap. 2.4.1.1), „Anlagen (Hochbau)“ (vgl. Kap.2.4.1.7) und „Schaffung der Hohlform“ (vgl. Kap. 2.4.1.8) sind vernachlässigbar.

Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung aufgrund von Flächenversiegelung im Bereich der Tages- und Aufbereitungsanlagen sind ebenfalls vernachlässigbar. Die Flächen werden überwiegend geschottet. Das Niederschlagswasser kann z. T. hier versickern, das

restliche Niederschlagswasser läuft in Richtung der Sedimentationsbecken bzw. des offenen Baggersees ab und kann dort versickern. Eine Asphaltierung wird vornehmlich im Eingangsbereich und Bereich der Gebäude erfolgen. Hier wird eine gezielte Abführung und randliche Versickerung der Niederschläge erfolgen.

2.4.1.5 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 einen Neuaufschluss handelt, werden unzersiedelte und unzerschnittene Freiflächen in Anspruch genommen. Eine Trenn- und Barrierewirkung oder Zerschneidung von Lebensräumen infolge des Vorhabens ist zu bewerten.

2.4.1.6 Mortalität/ Verletzungsrisiko

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

Im Bereich des offenen Tagebaus kann es zu Fallenwirkungen kommen. Tötungen sind insbesondere im Bereich der Sedimentationsbecken zunächst nicht auszuschließen.

Der Wirkfaktor Mortalität/ Verletzungsrisiko ist zu untersuchen.

2.4.1.7 Anlagen (Hochbau)

Die Tages- und Aufbereitungsanlagen werden abseits der Abbauflächen auf Geländeneiveau errichtet. Die Anlagen werden eine maximale Höhe von ca. 17 m besitzen.

Wirkungen auf die Landschaft einschließlich ihrer Erholungsfunktion sind zu untersuchen.

2.4.1.8 Schaffung der Hohlform

Der Rohstoffabbau wird in Tieflage erfolgen. In der Gewinnungsphase entsteht zunächst ein vegetationsloser Hohlkörper und mit Beginn des Nassabbaus ein Gewässer, welches aufgrund der sukzessiven Flächeninanspruchnahme mit paralleler Rekultivierung im rückwärtigen Bereich wandert.

Wirkungen auf die Landschaft einschließlich ihrer Erholungsfunktion sind zu untersuchen.

Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima aufgrund der Tagebauhohlform werden als gering eingestuft, da die Flächeninanspruchnahme sukzessive erfolgt und zeitnah nach dem Abbau die Flächen wieder rekultiviert werden. Zudem sind im unmittelbaren östlichen und westlichen Umfeld Offenland- und Waldflächen mit klimatischen und lufthygienischen Funktionen vorhanden.

2.4.1.9 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. Schallemissionen sind grundsätzlich geeignet zu Störwirkungen insbesondere in Bezug auf die Artengruppen Vögel und Fledermäuse zu führen.

Die Auswirkungen der Schallemissionen sind artenschutzfachlich (Unterlage E) zu betrachten. Die Auswirkungen von Schallimmissionen auf den Menschen werden im UVP-Bericht (Unterlage C) betrachtet.

Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen durch Lärm wird eine Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) erarbeitet. Aus den Ergebnissen können auch Rückschlüsse auf Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft gezogen werden.

2.4.1.10 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. Von dem Nassabbau gehen wiederum keine Staubemissionen aus. Die staubförmigen Emissionen werden aufgrund der verwendeten Aufbereitungstechnologie (Nassaufbereitung) der Gesamtanlage (Kieswäsche, -siegung, Brechanlage) minimiert.

Eine besondere Gefährlichkeit der entstehenden Stäube ist nicht erkennbar. Ein Staubeintrag in FFH-Gebiete ist aufgrund der Entfernung von ca. 2.500 m zum nächstgelegenen FFH-Gebiet „Mittleres Zwickauer Muldetal“ auszuschließen. Im Untersuchungsgebiet Flora sind keine Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen mit einer ökosystemspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Staubeinträgen vorhanden. Daher sind keine Lebensräume von besonders oder streng geschützten Arten durch die Staubemissionen betroffen.

Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors Staub ist nicht erforderlich.

2.4.1.11 Emissionen von Luftschadstoffen

Durch den Betrieb des Tagebaus entstehen keine erheblichen Einträge von Luftschadstoffen in Form von Stickstoff, sodass die Betrachtung der Stickstoffeinträge entfällt.

Luftschadstoffe und klimarelevante Gase entstehen durch den Einsatz der dieselbetriebenen Fahrzeuge für die Abbau- und Transportvorgänge und Aggregate der Aufbereitungsanlagen. Erhebliche Emissionen sind jedoch aufgrund der Einhaltung der gesetzlichen Abgasnormen und des betriebsbedingten Verkehrsaufkommens (112 LKW pro Tag) nicht zu erwarten. Der Schwerlastverkehr wird ausschließlich über Staats- und Bundesstraßen außerhalb von Ortschaften geführt. Weitere Emissionen von Luftschadstoffen sind mit dem Betrieb des Tagebaus nicht verbunden.

Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors Emission von Luftschadstoffen ist nicht erforderlich.

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

2.4.1.12 Optische Störwirkungen (Lichtemissionen, Bewegungsreize)

Für das Schutzgut Tiere sind zudem Störwirkungen durch Lichtemissionen und Bewegungsreize (Fahrzeugbewegung, Anwesenheit von Menschen) möglich. Diese treten sowohl innerhalb der Abbaufäche in Tieflage als auch im Bereich der Tages- und Aufbereitungsanlagen auf Geländeneiveau auf. Eine vertiefende artenschutzfachliche Betrachtung des Wirkfaktors Optische Störwirkungen ist erforderlich.

2.4.1.13 Erschütterungen und Vibrationen

Die Rohstoffgewinnung erfolgt ausschließlich durch Baggern ohne Sprengstoffeinsatz, sodass mit dem Vorhaben keine erheblichen Erschütterungen verbunden sind. Geringfügige Erschütterungen 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 Überprüfungs-messungen von Vibrationen in den Maschinensystemen durchgeführt.

Somit können erhebliche Auswirkungen auf bodengebundene Tierarten wie zum Beispiel Amphibien- oder Reptilienarten ausgeschlossen werden.

2.4.1.14 Brauchwasserbedarf

Für den Aufbereitungsprozess wird Frischwasser von ca. 80 m³/h benötigt. Für die Anfangszeit des Tagebaubetriebes mit ausschließlichem Trockenabbau, welche ungefähr einen Zeitraum von ca. 3 Jahren beträgt, wird zur Deckung des Wasserbedarf eine Grundwasserförderung erfolgen. Mit Beginn der Nassgewinnung wird das benötigte Wasser aus dem Baggersee bezogen. Für den Aufbereitungsprozess wird das Wasser im Kreislaufsystem mit integrierter Wasseraufbereitung gefahren und somit der Wasserbedarf reguliert. Durch die Aufbereitung kann das im Waschkreislauf verbrauchte Wasser in gleichbleibender Qualität wieder zurückgewonnen und erneut verwendet werden. Die Auswirkungen auf das Grundwasser mit Wechselwirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden daher als gering eingestuft.

Die Versorgung des Betriebes mit Trinkwasser (sanitäre Anlagen, Verzehr) wird über einen Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz erfolgen.

2.4.2 Wirkfaktoren der Wiedernutzbarmachungsphase

Im Gegensatz zu den Umweltauswirkungen der Abbauphase werden im Rahmen der Wiedernutzbarmachung Natur und Landschaft rekultiviert. Die sich daraus ergebenden Wirkfaktoren sind hinsichtlich ihrer möglichen langfristigen Folgewirkungen für die Umwelt zu bewerten.

2.4.2.1 Verfüllung

Der Rohstoffabbau wird teilweise im Nassschnitt ausgeführt, wodurch zwangsläufig eine bisher nicht vorhandene Wasserfläche entsteht. Im Bereich des Trockenabbaus werden Rohbodenstandorte geschaffen. Die Rohbodenstandorte und Wasserfläche wandern sukzessive mit dem Abbaufortschritt. Parallel wird im rückwärtigen Bereich wiederverfüllt, indem Material im Baggersee verspült wird.

In Teilbereichen des Tagebaus können sich wertvolle Biotope und infolgedessen Habitate entwickeln und besiedelt werden. So kann es im Rahmen der Wiedernutzbarmachung, welche die (Teil-)Verfüllung des Hohlraums 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.

Die Verfüllung sowohl mit tagebaueigenem als auch mit unbedenklichem tagebaufremdem Material wird gem. BBodSchV sowie für technische Bauwerke gem. ErsatzbaustoffV beantragt. Aufgrund der ab August 2023 zu beachtenden durch die „Verordnung zur Einführung der Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung“ (ErsatzbaustoffV) vom 09.07.2021 und dem sich damit ggf. ändernden Vollzug (Stichwort: Länderöffnungsklausel gem. § 8 Abs. 8 BBodSchV) wird zum jetzigen Zeitpunkt eine detaillierte Beschreibung schwierig.

Gem. der derzeitigen Rechtslage geht die Planung von der Annahme und den Einbau von nachfolgendem unbedenklichem Material der Zuordnungsklasse Z0/Z0* nach LAGA TR Boden 2004 vor:

- Beton (AVV 17 01 01)
- Ziegel und Zieglebruch (AVV 17 01 02)
- Fliesen, Ziegel, Keramik (AVV 17 01 03)
- Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik (AVV 17 01 07)
- Boden und Steine (AVV 17 05 04)
- Baggergut (AVV 17 05 06)

Entsprechend der ab August 2023 geltenden gesetzlichen Vorgaben wird von der Nutzung nachfolgend dargestellter unbedenklicher mineralischer Ersatzbaustoffe ausgegangen

- Recycling-Baustoff (RC-1)

- Boden-Material (BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1)
- Baggergut (BG-0, BG-0*, BG-F0*, BG-F1)
- Gleisschotter (GS-0, GS-1)
- Ziegelmaterial (ZM)

Die Annahme sowie der Einbau der zur Verfüllung vorgesehenen Materialien (Klassifikation, Vorsorgewerte etc.) wird in einem Sonderbetriebsplan „Verfüllung“ konkretisiert.

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser durch die Verfüllung lassen sich daher von vornherein ausschließen.

2.4.2.2 Nutzungsumwandlung der Oberfläche/Schaffung von Restlochseen

Die geplante Wiedernutzbarmachung (vgl. Kap. 6) sieht die Wiederverfüllung und Rückführung eines Großteils der Abbaufäche in die landwirtschaftliche Nutzung vor. Hiervon werden ca. 43,2 ha (ca. 56 % der RBP-Fläche) auf Ackerflächen und ca. 18,3 ha (ca. 24 % der RBP-Fläche) auf Extensivgrünland entfallen. Die Acker- und Grünlandflächen werden durch Feldhecken und Baumbestände (insgesamt ca. 2,8 ha, entspricht ca. 4 % der RBP-Fläche) getrennt.

Nach Ende der Abbautätigkeit werden zwei zu- und abflusslose Restlochseen mit einer Größe von ca. 8,3 ha und ca. 1,5 ha verbleiben. Sie werden als Landschaftsseen, bereichsweise mit Steilhang und Flachwasserzone, gestaltet. Für die Abschätzung der Eigenschaften der zukünftigen Landschaftsseen wird eine Limnologische Einschätzung (Unterlage G 3.2) erarbeitet.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und die damit in Wechselwirkung stehende Schutzgüter werden als gesonderter Wirkfaktor „Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse“ abgegrenzt (vgl. Kap. 2.4.2.3).

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

Weitere mögliche langfristige Auswirkungen auf die Landschaft, das Lokalklima, den Boden und die Biotopstrukturen sowie Wechselwirkung mit Oberflächengewässern und mit der Fauna sind zu untersuchen.

2.4.2.3 Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

Im Zuge des Rohstoffabbaus im Nassschnitt entsteht ein Baggersee infolge des Anschnitts des natürlichen Grundwasserstandes. Dieser wandert mit dem Abbaufortschritt. Nach Ende der Abbautätigkeit werden zwei zu- und abflusslose Restlochseen mit einer Größe von ca. 8,3 ha und ca. 1,5 ha verbleiben.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Wiedernutzbarmachung auf die Grundwasserverhältnisse wird 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. In bebauten Gebieten können ebenfalls Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

2.4.3 Relevante Wirkfaktoren

Zusammenfassend sind zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter die folgenden Wirkfaktoren zu betrachten:

Relevante Wirkfaktoren der Abbauphase:

- Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse
- Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten
- Flächenversiegelung, Abraumverkipfung (Verwallungen)
- Trenn- und Barrierewirkung, Zerschneidung von Lebensräumen
- Mortalität/Verletzungsrisiko
- Anlagen Hochbau
- Schaffung der Hohlform
- Emission von Lärm
- Optische Störwirkungen
- Brauchwasserbedarf

Wirkfaktoren der Wiedernutzbarmachungsphase:

- Verfüllung
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung von Restlochseen
- Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

3 Planungsvorgaben und andere planungsrelevante Unterlagen

3.1 Raumordnung und Landesplanung

Landesentwicklungsplan (LEP)

Der am 14. August 2013 rechtswirksam erlassene Landesentwicklungsplan 2013 /10/ des Sächsischen Staatsministeriums des Inneren schreibt Ziele und Grundsätze der Raumordnung fest, die in nachgeordneten Planungsebenen zu beachten sind. Die Vorhabenfläche liegt raumordnerisch in der Planungsregion Chemnitz, in einem Ortsteil des Oberzentrums Zwickau (Ortsteil Schneppendorf). Es handelt sich hier um einen Verdichtungsraum mit überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen.

Im LEP wird das landesentwicklungsplanerische Ziel zu Bergbau und Rohstoffsicherung wie folgt formuliert:

„Sicherung und Abbau von Rohstofflagerstätten sollen auf einer vorausschauenden Gesamtplanung basieren. Die Abbauflächen sollen Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt einer nachhaltigen Folgenutzung, die sich in das räumliche Gesamtgefüge einordnet, zugeführt werden. Die bei der Wiedernutzbarmachung neu entstehenden Flächen, welche natürliche Bodenfunktionen wahrnehmen sollen, sollen so gestaltet werden, dass eine den naturräumlichen Verhältnissen angepasste Entwicklung, Nutzung und Funktionalität gewährleistet wird.“

Der Grundsatz zu Bergbau und Rohstoffsicherung 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. [...]“

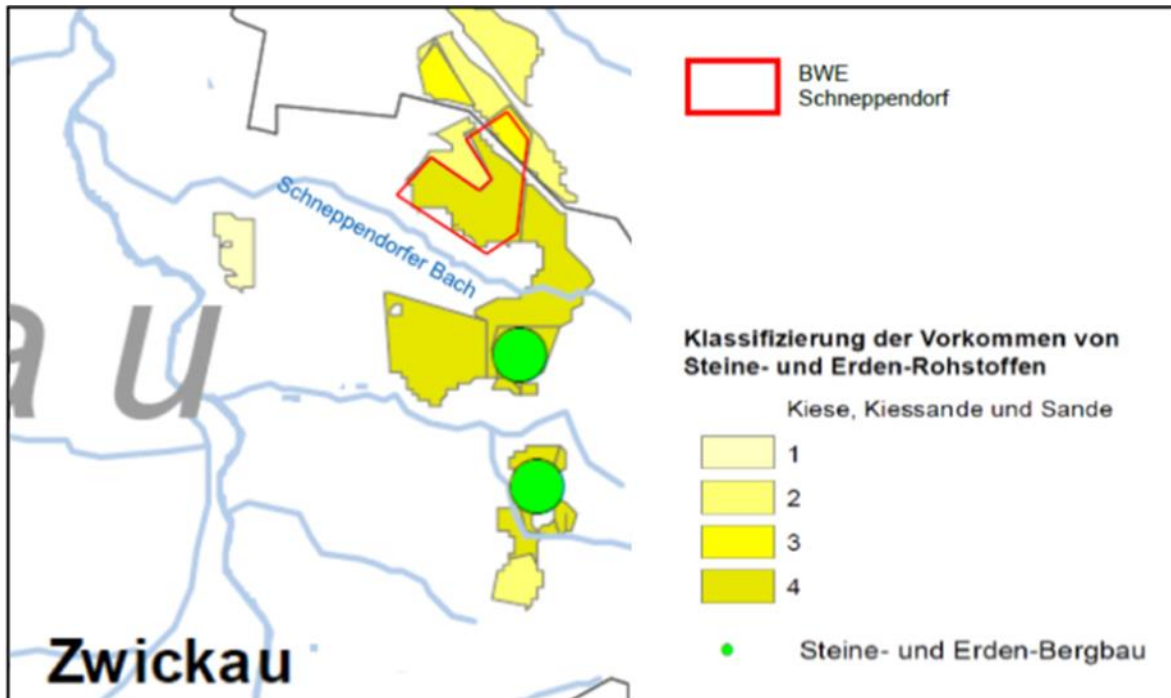


Abbildung 5: Ausschnitt aus Karte 10 (Erläuterungskarte) „Klassifizierung der Vorkommen von Steine- und Erden-Rohstoffen, aktiver Steine-Erden-Bergbau“ des LEP 2013 (unmaßstäblich) mit Ergänzungen /10/ (4 = höchste Wertigkeitsklasse, 1 = niedrigste Wertigkeitsklasse)

Landschaftsprogramm (LaPro)

In Sachsen übernimmt der Landesentwicklungsplan zugleich die Funktion des Landschaftsprogramms (LaPro). Dabei werden die Inhalte des LaPro, soweit sie in formaler Hinsicht zur Festsetzung als Erfordernisse der Raumordnung geeignet sind, nach Abstimmung im Zuge der Abwägung mit anderen Raumnutzungsansprüchen als Ziele und Grundsätze der Raumordnung in den nach Raumordnungsrecht verbindlichen Teil des LEP aufgenommen. Weitergehende Inhalte sind als rein fachplanerische Inhalte des LaPro im Anhang A 1 zum LEP 2013 enthalten (§ 6 Abs. 2 SächsNatSchG). Die rein naturschutzfachlichen Zielformulierungen im Anhang enthalten u.a. Aufträge an die Landschaftsrahmenplanung und die kommunale Landschaftsplanung. Erfordernisse und Maßnahmen, die für die Umsetzung der naturschutzfachlichen Ziele notwendig sind, werden in den Begründungen und Erläuterungen dargestellt. Die geplante Kiessandgrube liegt in der Kulturlandschaft Waldhufenflur des Erzgebirgsvorlandes. Die Struktur der prägenden Waldhufendörfer ist auch in Schneppendorf zu finden, im LaPro wird zu Waldhufendörfern folgendes festgehalten:

„[...] zum Beispiel im Falle gut erhaltener Waldhufenstrukturen insbesondere darauf zu achten, dass die Gewässeraue von Bebauung freigehalten wird und die Flächen, abgesehen von den gewässerbegleitenden Gehölzen, möglichst als Grünland oder öffentliche Grünfläche genutzt werden. Die Grünländer zwischen Gehöften, die sich hangaufwärts erstreckenden schmalen Parzellen, die Wäldchen am oberen Ende der Parzellen beziehungsweise eine unregelmäßige Waldrandlinie sowie Steinrücken und Feldhecken sollen erhalten

bleiben und neu angelegte Wege, Straßen oder Gebäude in diese Grundstruktur eingefügt werden.“

Regionalplan (RP)

Das Vorhabengebiet befindet sich im Zwickauer Raum, der Bestandteil des industriell -gewerblich geprägten Wirtschaftsraumes Chemnitz ist. Für das Gebiet liegt die Fortschreibung des Regionalplan Südwestsachsen vom 17. Juli 2008 vor /11/. Dieser ist bis auf das vom SächsOVG für unwirksam erklärte Kapitel 2.5 (Vorrang-/Eignungsgebiete für die Windenergienutzung) gültig. Unter Punkt 2.4 des Regionalplans wird festgestellt, dass die Sicherung und Nutzung der oberflächennahen Rohstoffe Voraussetzung für die weitere Entwicklung der Planungsregion Südwestsachsen ist. Eine ausreichende Rohstoffentwicklung sei insbesondere für die Siedlungsentwicklung und die Entwicklung der Infrastruktur von Bedeutung. Die Lagerstätte Schneppendorf ist als Vorbehaltsgebiet für den Abbau von Kiessanden im Regionalplan ausgewiesen. Vorbehaltsgebiete sind in der Regel für die Deckung des mittel- und langfristigen Rohstoffbedarfs vorgesehen. Folgende Regelungen sind für die Nutzung von oberflächennahen Rohstoffen im Regionalplan festgesetzt:

- Beim Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist auf eine umfassende Ausnutzung der Lagerstätte hinzuwirken.
- Eine Erweiterung bestehender Abbaustätten ist bei nachgewiesener Raum- und Umweltverträglichkeit Neuaufschlüssen vorzuziehen.
- Eine Überlastung von Teilräumen durch räumliche und zeitliche Konzentrationen von Abbauvorhaben insbesondere bei Massenrohstoffen sind zu vermeiden.
- Bei der Gewinnung und Verteilung der Rohstoffe sollen die Belastungen für die Bevölkerung und die örtliche Verkehrsinfrastruktur minimiert werden.
- Die Folgenutzung der Abbauflächen soll sich am räumlichen Umfeld [...] ausrichten. Die entsprechenden Voraussetzungen dafür sind zu schaffen.

Die Vorhabenfläche liegt innerhalb der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft und regionaler Grünzug. Das Vorbehaltsgebiet Wald liegt außerhalb der Vorhabenfläche (vgl. Abbildung 6).

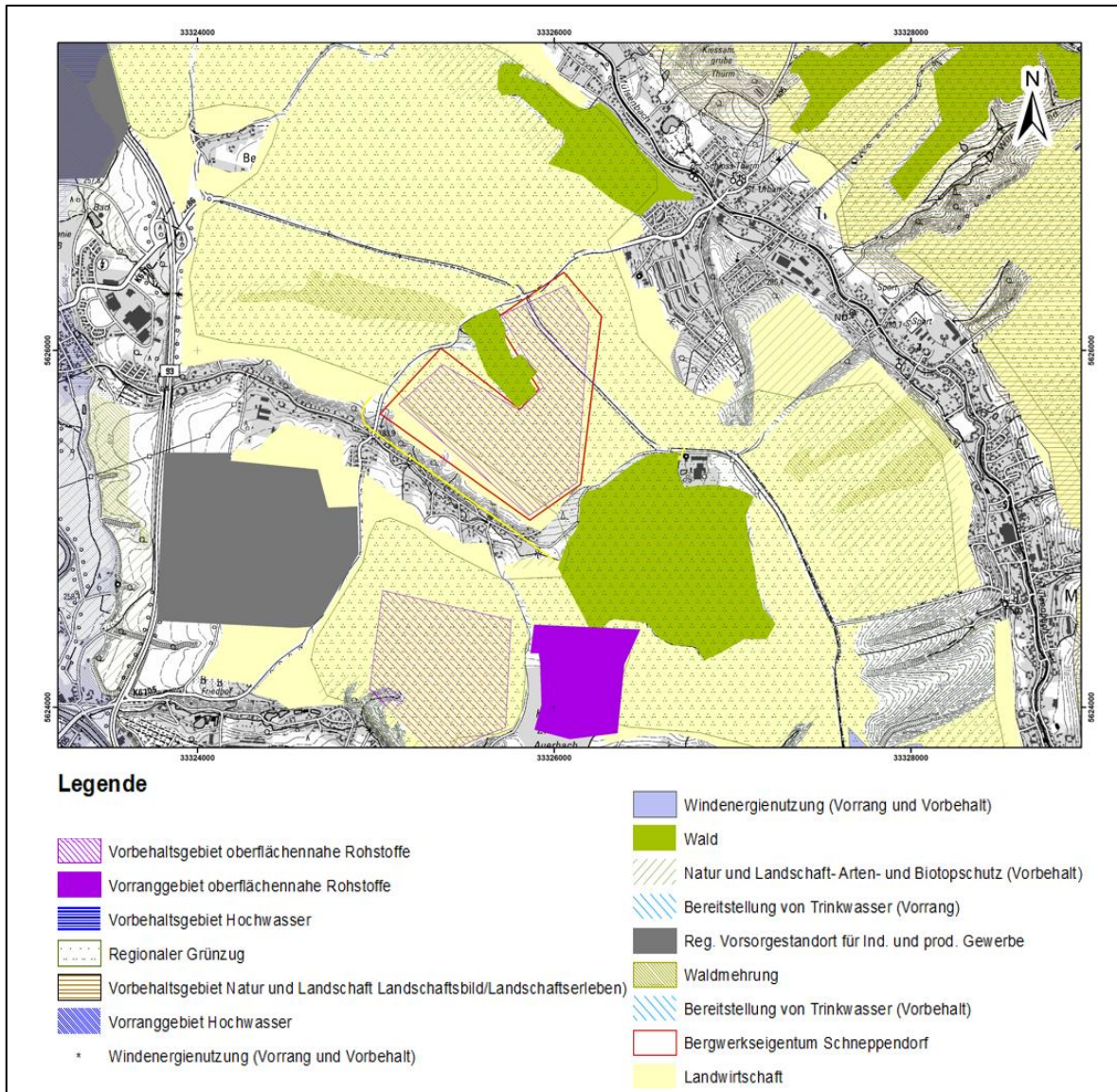


Abbildung 6: Ausschnitt aus Karte 1 „Raumnutzung“ des Regionalplans Südwestsachsen 2008 mit Ergänzungen /6/

Ergebnis des Raumordnungsverfahrens (ROV)

Im Jahr 2009 wurde von der Landesdirektion Chemnitz ein Raumordnungsverfahren durchgeführt. Im Ergebnis des ROV steht das Vorhaben im Einklang mit den Erfordernissen der Raumordnung und der Landesplanung, wenn die nachfolgend genannten raumordnerischen Maßgaben beachtet werden:

Gem. dem in 2009 von der Landesdirektion Chemnitz durchgeführten ROV steht das Vorhaben im Einklang mit den Erfordernissen der Raumordnung und der Landesplanung, wenn:

- der Abbau (im Feld Schneppendorf Süd) erst nach Auskiesung und Rekultivierung des Feldes Schneppendorf und der im unmittelbaren Umfeld gelegenen

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\19196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Abbaugelände Zwickau-Auerbach und Zwickau-Ost beginnt,
(Das Feld Schnependorf Süd ist nicht Antragsgegenstand.)

- die Aufbereitung des im Feld Schnependorf Süd abgebauten Rohstoffs innerhalb dieses Gebietes erfolgt
(Das Feld Schnependorf Süd ist nicht Antragsgegenstand.)

sowie die nachfolgend genannten raumordnerischen Maßgaben beachtet werden:

Maßgabe 1

- Kieswerk und Tagebauaufschluss sind weiter in Richtung S 286 zu verlegen
(wurde bei der Planung beachtet, erfüllt)
Im Rahmen der Neuplanung ist im Vergleich zur Altplanung das Werksgelände und der Aufschluß an die S 286 verlegt worden.
- es ist zu prüfen, ob im Bereich der den Ortslagen zugewandten Grenzen Aufforstungen bzw. Gehölzanpflanzungen vorgenommen und die Abbaugrenzen zurückgenommen werden können
(wurde im Rahmen des bergrechtlichen PFV geprüft, Aufforstungen sowie Abbaugrenzenverlegung aus immissionsschutzrechtlichen Gründen nicht erforderlich)
- die jährliche Flächeninanspruchnahme darf 1,76 ha nicht überschreiten
(wurde bei der Planung beachtet, erfüllt)
- abgebaute Bereiche sind nach einem Rekultivierungskonzept sukzessive zu rekultivieren
(wurde bei der Planung beachtet, wird im Rahmen der Betriebspläne nach Planfeststellung ausführlich dargelegt, erfüllt)

Maßgabe 2

- Rekultivierungskonzept muss eine zügige und zielgerichtete Wiedernutzbarmachung aus-gekiester Tagebauflächen unter Wiederverwendung des abgetragenen und sachgerecht zwischengelagerten Bodenmaterials beinhalten, um die Auswirkungen auf die Bodenfunktion zu minimieren
(wurde bei der Planung beachtet, erfüllt)

Maßgabe 3

- die angrenzenden Waldflächen dürfen in ihren Funktionen nicht beeinträchtigt werden
(wurde bei der Planung beachtet, erfüllt)

Maßgabe 4

- der Eingriff ist durch eine mit der UNB abgestimmte Abbau- und Rekultivierungsplanung gering zu halten, der Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist ebenfalls abzustimmen
(Abstimmungen mit der UNB wurden bei der Planung realisiert, erfüllt)

Maßgabe 5

- Schutz- und Vorsorgemaßnahmen für Grund- und Oberflächenwasser sind sicherzustellen
(wurde bei der Planung beachtet, erfüllt)
- die erforderlichen Schutzmaßnahmen für den Birkengrundbach sind auf Basis eines detaillierten hydrogeologischen Gutachtens konkret zu bestimmen
(Nachweis der Schutzmaßnahmen wurde im hydrogeologischen Gutachten geführt, erfüllt)

Maßgabe 6

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schnependorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

- die Standsicherheit der Straßenkörper S 286 neu und K 6705 / K 9305 ist nachzuweisen
(wurde im Rahmen des bergrechtlichen PFV durch Standsicherheitseinschätzung nachgewiesen, erfüllt)

Die Raumordnerische Beurteilung aus 2009 wurde am 15.10.2019 durch ein Schreiben der oberen Raumordnungsbehörde im Freistaat Sachsen, der Landesdirektion Sachsen, bestätigt und ist daher weiterhin gültig.

Landschaftsrahmenplan (LRP)

In Sachsen übernehmen die Regionalpläne gleichzeitig die Funktion der Landschaftsrahmenpläne nach § 5 SächsNatSchG. Als Grundlage hierfür wurde im Rahmen der gültigen Planfortschreibung ein gesonderter Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege erarbeitet, in welchem die Grundlagen und Inhalte der Landschaftsrahmenplanung zusammenfassend dokumentiert wurden. /12/ Im LRP sind die Leitbilder für die Gesamtplanungs- und die Einzelregionen beschrieben. Diese werden hier auszugsweise wiedergegeben:

- Die Landschaften der Region sollen in ihrer natur- und kulturbedingten Vielfalt erhalten und ihrem Landschaftscharakter entsprechend entwickelt werden.
- Die Nutzung von Flächen und Ressourcen soll die dauerhafte Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gewährleisten. Angestrebt wird eine ausgewogene Entwicklung, bei der in wachsendem Maß Umweltqualität in allen Teilen der Region einen wichtigen Standortfaktor darstellt.

Im LRP werden im Rahmen der Bewertung der Rohstoffpotenziale im Planungsraum für das Vorhabengebiet sicherungswürdige Kiessande ausgewiesen. Weiterhin werden Anforderungen an die Rekultivierung der die durch Rohstoffgewinnung in Anspruch genommenen Böden formuliert. Im Rahmen der Rekultivierung bzw. Renaturierung der Bergbaufolgelandschaft sollen demnach die natürlichen Bodenfunktionen wieder hergestellt werden. Die dabei entstehenden völlig neuen Böden (Bergbauböden) weisen in den meisten Fällen völlig neue Standorteigenschaften auf. Diese werden durch die Abraumtechnik und bodengeologische Eigenschaften der Abraumschichten bestimmt. Diese neuen Rohböden befinden sich im Initialstadium der Bodenentwicklung. Für die Rekultivierung oder Renaturierung des Bodens ist es daher grundsätzlich entscheidend, ob eine landwirtschaftliche, eine forstwirtschaftliche oder eine spezielle naturschutzbezogene Nutzung oder eine Erholungsnutzung erfolgen soll.

Flächennutzungsplan (FNP)

Für die Stadt Zwickau liegt der Entwurf zum Flächennutzungsplan mit Stand vom Februar 2013 /14/ vor. Dieser weist den größten Teil der Vorhabenfläche als Fläche für Landwirtschaft aus (vgl. /14/). Im südwestlichen Bereich der Vorhabenfläche sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

ausgewiesen. Die südöstlich gelegene Waldfläche „Graurock“ und die nordwestliche Waldfläche „Birkenhain“ sind als Flächen für Wald und Flurgehölze ausgewiesen. Innerhalb der Waldfläche „Birkenhain“ befindet sich das Flächennaturdenkmal „Bienenschutzgebiet“.

Der nördlich der S 286 gelegene Bereich des Bergwerkseigentums Schneppendorf liegt innerhalb des rechtsverbindlichen Flächennutzungsplans der Gemeinde Mülsen /15/. Dieser Bereich wird als Landwirtschaftsfläche ausgewiesen. Für diese Fläche ist jedoch keine Gewinnung vorgesehen und ist nicht Gegenstand des Antrags.

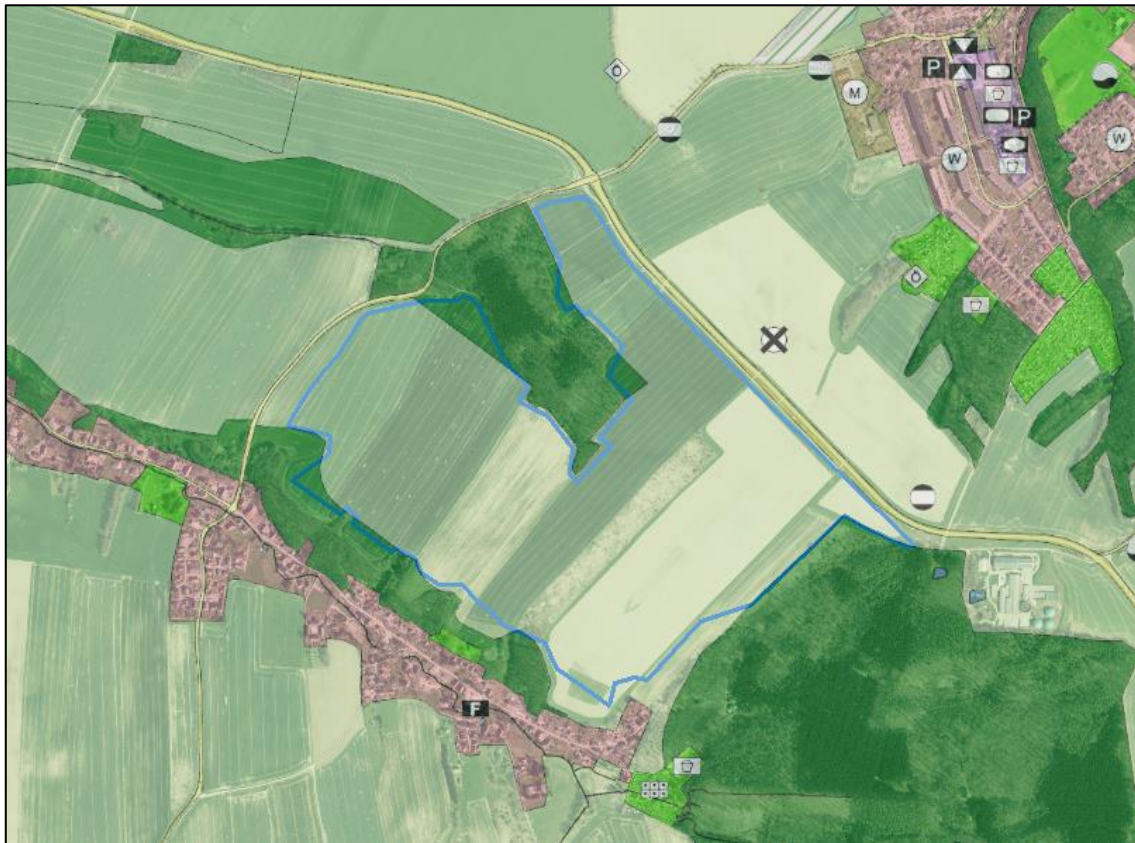


Abbildung 7: Flächennutzungspläne im Untersuchungsgebiet - Entwurf FNP Zwickau (Stand Februar 2013) /14/ und FNP Mülsen (Stand Mai 2009) /15/ (unmaßstäblich), RBP-Fläche (blau)

Landschaftsplan (LP)

Der Landschaftsplan ist auf kommunaler Ebene das planungsrechtliche Instrument, das die Grundlagen für die landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Naturschutzgesetzgebungen des Bundes und des Freistaates Sachsen legt. Der Landschaftsplan erlangt erst durch die Verknüpfung mit der vorbereitenden Bauleitplanung als Teilplan zum FNP seine Wirksamkeit. Die Vorhabenfläche befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans zum Flächennutzungsplan der Stadt Zwickau, Stadtteile Crossen, Schneppendorf und Flächen am Graurock.

Für das Bergwerksfeld ist die Entwicklung einer grundlegend erhaltenswerten Landschaft durch Einbringen strukturierender, gliedernder Elemente bzw. durch gezielte Zurücknahme

der derzeitigen Übernutzung als Entwicklungsziel ausgewiesen. Für die Waldfläche Graurock und die nordwestliche Waldfläche ist die Erhaltung einer Landschaft, die naturnahe Lebensräume und eine gut ausgeprägte, vielfältige Struktur besitzt als Entwicklungsziel festgesetzt.

3.2 Überblick über Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens liegen keine Schutzgebiete. Des Weiteren finden sich keine Natur- oder Kulturdenkmäler im Abbaugbiet.

In Anhang 1 sind die im Umfeld der Vorhabenfläche befindlichen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht ersichtlich.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete nach BNatSchG sind das Flächennaturdenkmal (FND) „Bienenschutzgebiet“ direkt an die Vorhabenfläche angrenzend und das FND „Vogelschutzgebiet Birkengrundbach“ ca. 20 m nördlich der Vorhabenfläche. Die beiden genannten FND sind so genannte übergeleitete Schutzgebiete aus DDR-Recht, die per Beschluss-Nr. 158/89 des Rates des Kreises Zwickau vom 23.11.1989 als Flächennaturdenkmale festgesetzt worden sind. Die erforderliche Rechtsangleichung mit einer gültigen Schutzgebietsverordnung nach BNatSchG/SächsNatSchG einschließlich Schutzzweck, Verboten und zulässigen Handlungen steht aktuell noch aus /33/.

Das nächstgelegene Natura-2000 Gebiet ist das FFH-Gebiet „Mittleres Zwickauer Muldetal“ mit der Teilfläche "Mulde südlich Glauchau" ca. 2.500 m westlich der Vorhabenfläche. Es sind keine Vogelschutzgebiete (SPA - special protected area) im Raum Zwickau ausgewiesen. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Am Rümpfwald“ befindet sich ca. 4.600 m nördlich der Vorhabenfläche. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist das Gebiet „Stausee Glauchau und Muldenaue“ mit einer Entfernung von ca. 2.800 m.

4 Beschreibung des Eingriffs in Natur und Landschaft

4.1 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Naturräumliche Grundlagen

4.1.1 Potentielle natürliche Vegetation (pNV)

Die potenzielle natürliche Vegetation stellt die vorherrschende Vegetation dar, welche sich bei Wegfall der Einflussnahme des Menschen aufgrund der im Untersuchungsgebiet anzutreffenden Standortbedingungen entwickeln würde. Für das Untersuchungsgebiet sind als potenzielle natürliche Vegetation Hainsimsen-Eichen-Buchenwälder (planar-submontaner Buchen[misch]wald) charakteristisch. Es wird zwischen der Höhenform des (hoch)collinen Eichen-Buchenwaldes und der edaphischen Ausbildungsform des Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwaldes unterschieden. Für große Teile des Waldkomplexes Graurock und im Komplex mit dem Heidelbeer-Eichen-Buchenwald auf trockeneren Standorten auch für das Waldgebiet Birkengrundbach sowie für die südexponierten Hangwaldkomplexe der Ortslage Schneppendorf wird die Höhenform des (hoch)collinen Eichen-Buchenwaldes angegeben. Der Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald beherrscht großflächig die wechselfeuchten, eher ebenen Standorte. /16/

4.1.2 Flächennutzung

Die Umgebung der Vorhabenfläche wird durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Als großes zusammenhängendes Waldgebiet ist südöstlich der Vorhabenfläche der Graurock vorhanden. Die Bestockung des Graurockes ist zum Teil Laubmischwald. Aufforstungen erfolgten hauptsächlich mit nicht standortgerechten Nadel- und nicht einheimischen Laubgehölzen, lediglich in den Bachtälern sind teilweise wertvolle Laubbestände vorhanden. Der Graurock stellt das einzige zusammenhängende Gliederungselement in der ausgeräumten Feldflur auf der östlichen Seite der Zwickauer Mulde dar. Der Tännicht teilt als weitere Waldfläche im Nordwesten die Vorhabenfläche. Hier stocken Nadelforste, Laubmischforste und im südlichen Bereich ein Eichen-Hainbuchen-Wald. Im Süden und Südwesten grenzt die Vorhabenfläche an die dörflich geprägte Ortslage Schneppendorf mit Bauernwaldbereichen und kleinflächigen Grünländern. Im Nordosten befindet sich die Ortslage der weniger dörflich geprägten Ortschaft Thurm. Hier befinden sich Mehrfamilienhäuser, Gewerbeansiedlungen und eine Schule. Großräumig überwiegt die agrarische Nutzung. Südlich der Bergwerksfläche befindet sich in einer Entfernung von ca. 900 m die aktive Kiesgrube Zwickauerbach. /13/

4.1.3 Geologie

Die Vorhabenfläche befindet sich regionalgeologisch am Nordrand des vogtländisch-mittelsächsischen Grundgebirges am Übergang zum Werdau-Hainicher Trog. Damit liegt die Bergwerksfläche zwischen dem Erzgebirgsvorland und den geologisch älteren Gesteinen des Erzgebirges. Der Untergrund im Gebiet wird von Rotliegendem geprägt. Dieses wurde im Tertiär durch 20 m bis 50 m mächtige Sande und Kiese überlagert (insbesondere westlich des Graurock). Überdeckt werden die tertiären Sedimente größtenteils von diluvial abgelagerten bindigen Geschiebelehm. Das morphologische Profil ist hauptsächlich durch die Erosion der Mulde und ihrer Zuflüsse entstanden. Am Osthang der Mulde in der Schneppendorfer Flur sind alteiszeitliche Flussschotter in einer Mächtigkeit von 5 m bis 8 m vorhanden. Überdeckt wurden diese Sande von einer 0,5 m bis 6 m mächtigen Geschiebelehmdecke. Zwischen den Stadtteilen Schneppendorf und Auerbach sowie den Orten Thurm und Stangendorf sind oberflächennah umfangreiche tertiäre Kiessandvorkommen vorhanden. Derzeit wird noch im Ortsteil Auerbach Kies abgebaut. /8/

4.1.4 Naturräumliche und morphologische Situation

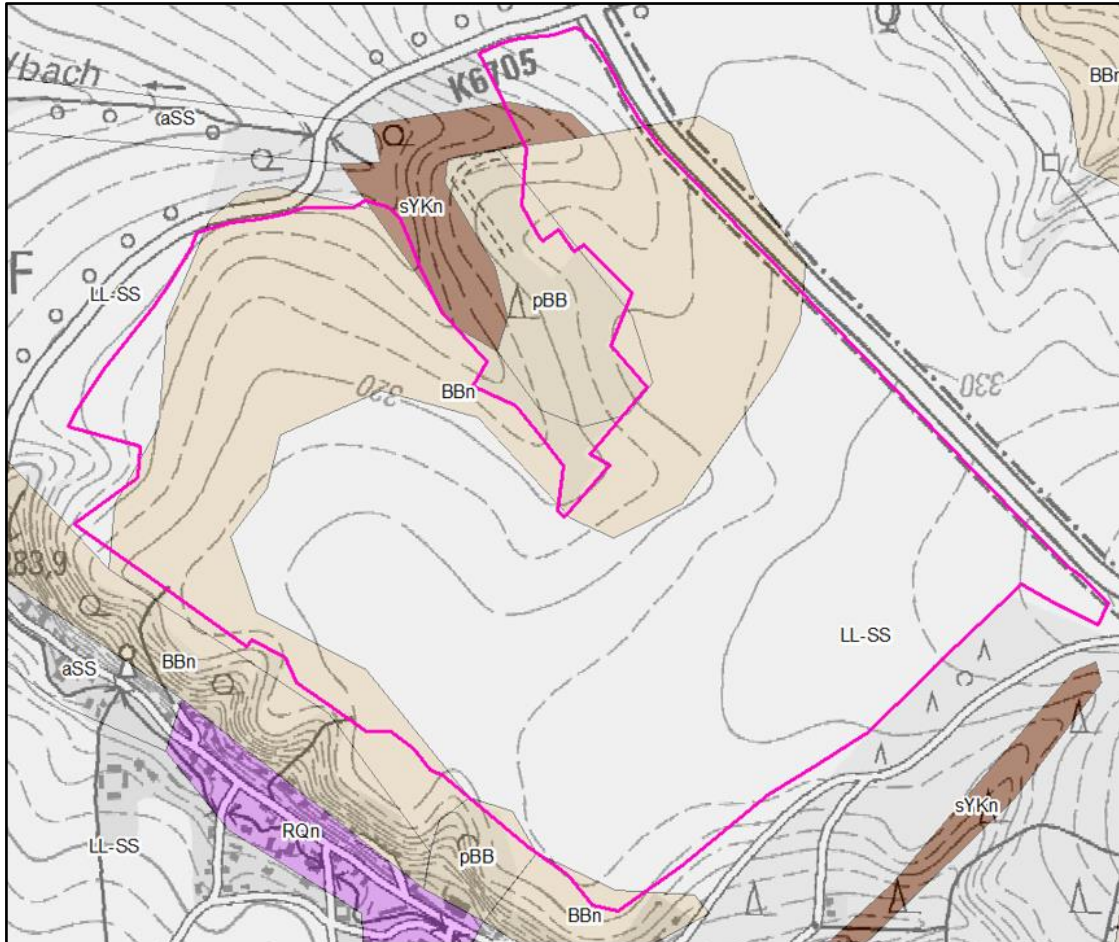
Das Untersuchungsgebiet ist der Landschaftseinheit „Erzgebirgsbecken“ innerhalb der Naturregion „Lößbedecktes Tief- und Hügelland“ zuzuordnen. Die Landschaftseinheit „Erzgebirgsbecken“ liegt am Nordrand des Erzgebirges und erstreckt sich in West-Ost-Richtung von der Landesgrenze bis nach Zschopau. Charakteristisch sind Hügel- und Riedelländer mit tiefeingeschnittenen asymmetrisch verlaufenden Erosionstätern der vom Erzgebirge kommenden Flüsse. Die Haupttäler werden durch die Pleiße, die Zwickauer Mulde, die Chemnitz und die Zschopau gebildet. Die landwirtschaftliche Nutzung nimmt ca. 45 % der

Flächen der Landschaftseinheit ein, die sich aufgrund der hier fruchtbaren Böden vor allem im westlichen Teil der Landschaftseinheit konzentriert. Grünlandflächen nehmen insgesamt ca. 18 % ein. Rund 20 % der Landschaft wird durch Siedlungsflächen, insbesondere der Ballungszentren Chemnitz und Leipzig, bestimmt. Wälder mit überwiegend forstwirtschaftlicher Nutzung sind auf ca. 14 % der Flächen verteilt. Neben den größeren Fließgewässern sind Teiche und Teichketten entlang kleinerer Fließgewässer für die Landschaft typisch. /7/ Morphologisch weist die Landschaftseinheit „Erzgebirgsbecken“ ein bewegtes Relief auf zwischen +230 m NHN im Tal der Zwicker Mulde und +497 m NHN im Hügelland bei Neuschönburg /7/. Das Bergwerksfeld Schneppendorf „Susi“ liegt auf einer flachwelligen Hochfläche, welche durch die nach Nordwesten einfallende Geländesenke Birkengrund gegliedert wird. Das Gelände auf dem Plateau fällt von Osten von +336,6 m NHN nach Südwesten auf +296,0 m NHN ab.

4.2 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Bestandserfassung

4.2.1 Boden

Die Böden im Untersuchungsgebiet gehören zur Bodenlandschaft des vorerzgebirgischen Beckens, welche der Lößregion des Bergvorlandes und des Tieflandes zugeordnet wird. Als Leitbodenformen treten im Untersuchungsgebiet vorrangig Staugley-Bodengesellschaften, d.h. lössbeeinflusste Fließerden auf. Die vorherrschende Bodenform im Bereich der Abbaufäche ist ein Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Kies führenden Schluff. /13/ /26/ Die Verteilung der Böden innerhalb der RBP-Fläche und im direkten Umfeld derselben ist in der folgenden Abbildung 8 dargestellt.



Abk.	Bodentyp	Abk.	Bodentyp
LL-SS	Parabraunerde-Pseudogley	RQn	Regosol
BBn	Braunerde	sYKn	pseudovergleyter Kolluvisol
pBB	Podolige Braunerde	aSS	Auenpseudogley

Abbildung 8: Bodentypen im Bereich der RBP-Fläche und angrenzend

Bodenfunktionen

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 auch zum Schutz des Grundwassers,

Diese natürlichen Bodenfunktionen werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

Besonders schützenswert sind Böden, auf denen das Potenzial für eine Entwicklung von seltenen Lebensgemeinschaften vorhanden ist. Das Biotopentwicklungspotenzial ist umso größer einzuschätzen, je stärker sich der jeweilige Standort von weit verbreiteten Standorten unterscheidet und damit gute Voraussetzungen für die Entwicklung einer spezialisierten Vegetation bietet. Böden weisen ein hohes Biotopentwicklungspotenzial mit Extrembedingungen auf, wenn sie besonders nass, besonders trocken, sehr nährstoffarm oder sehr nährstoffreich sind. Diese Böden sind wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Die Böden der Vorhabenfläche weisen kein Biotopentwicklungspotenzial für feuchte bis nasse Böden auf. Im an die Vorhabenfläche angrenzenden Bereich im nördlichen Teil des Tännicht und im südöstlichen Bereich der Schneppendorfer Hangwälder besteht Biotopentwicklungspotenzial für trockene Böden.

Der Boden dient dem Menschen nicht nur als Lebensraum, sondern auch als Grundlage für die Ernährung, zur Energie- und Baustoffgewinnung (Holz). Die Bodenfruchtbarkeit bezeichnet die natürliche Eignung von Böden zur nachhaltigen Pflanzenproduktion. Dies gilt nicht nur für den Ackerbau sondern gleichermaßen für Wälder. Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit sind als Standorte für Kulturpflanzen besonders geeignet und bieten eine hohe Ertragsstabilität. In die Bewertung gehen Kennwerte über bodenphysikalische Eigenschaften und Wasserverhältnisse ein, wie z.B. die nutzbare Feldkapazität (Wasserspeichervermögen). Der größte Teil der Vorhabenfläche weist eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Randlich schließen sich Bereiche mit geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit an. Eine sehr hohe Bodenfruchtbarkeit ist außerhalb der Vorhabenfläche südöstlich der Jüdenhainer Straße teilweise vorhanden.

Böden haben durch ihre Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen und zwischenspeichern, einen wesentlichen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Ein hohes Wasserspeichervermögen zeichnet Böden als besonders schutzwürdig aus. Relevant ist hierbei die nutzbare Feldkapazität (in der Regel bis 2 Meter Tiefe bzw. bis zu einer wasserstauenden Schicht) sowie die Luftkapazität. Für die Versickerung von Niederschlagswasser ist die Durchlässigkeit von Böden bzw. die Wasserleitfähigkeit relevant. Die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum beträgt im Bereich der südöstlichen Vorhabenfläche ≥ 200 mm und im Bereich der südlichen Vorhabenfläche 90 bis 140 mm. Damit weisen die Böden der Vorhabenfläche eine sehr gute und mittlere nutzbare Feldkapazität auf.

Böden besitzen die Fähigkeit, Nähr- und Schadstoffe zu speichern, chemisch zu puffern und mechanisch zu filtern. Die Filter- und Pufferfunktion ist somit u.a. wesentlich für den Schutz des Grundwassers. Böden weisen eine besonders hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer auf, wenn sie Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten, bzw. wenn organische Stoffe in Böden besonders gut abgebaut werden. Im Bereich der Vorhabenfläche verfügt der Boden über ein zum größten Teil gutes bis randlich mittleres Puffervermögen (Wertstufe II und III).

Weiterhin erfüllt der Boden Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Innerhalb der Vorhabenfläche sind keine Bodendenkmale bekannt.

Hinzu kommen die für den Menschen essentiellen Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche

Nutzung, Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung. Die Vorhabenfläche wird landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen des Graurock und des Tännicht werden forstwirtschaftlich genutzt. An das Bergwerksfeld schließt sich im Südwesten die Ortslage Schneppendorf an, die als dörflich geprägte Wohnbaufläche genutzt wird. Die Vorhabenfläche weist abbauwürdige Kiessande und Sande der Vorratsklasse 2 auf.

Altlasten

Innerhalb der Vorhabenfläche sind keine Altlasten bekannt. Nordöstlich der S 286 an die Abbaufäche angrenzend befindet sich ein ehemaliger Agrarflugplatz. Randlich der Ortslage Schneppendorf an der Zwickauer Straße ist eine Altablagerung vorhanden (vgl. Abbildung 9). Eine Betroffenheit von Altlasten wird in der Unterlage G 3.4 - Altlastenbewertung geprüft.

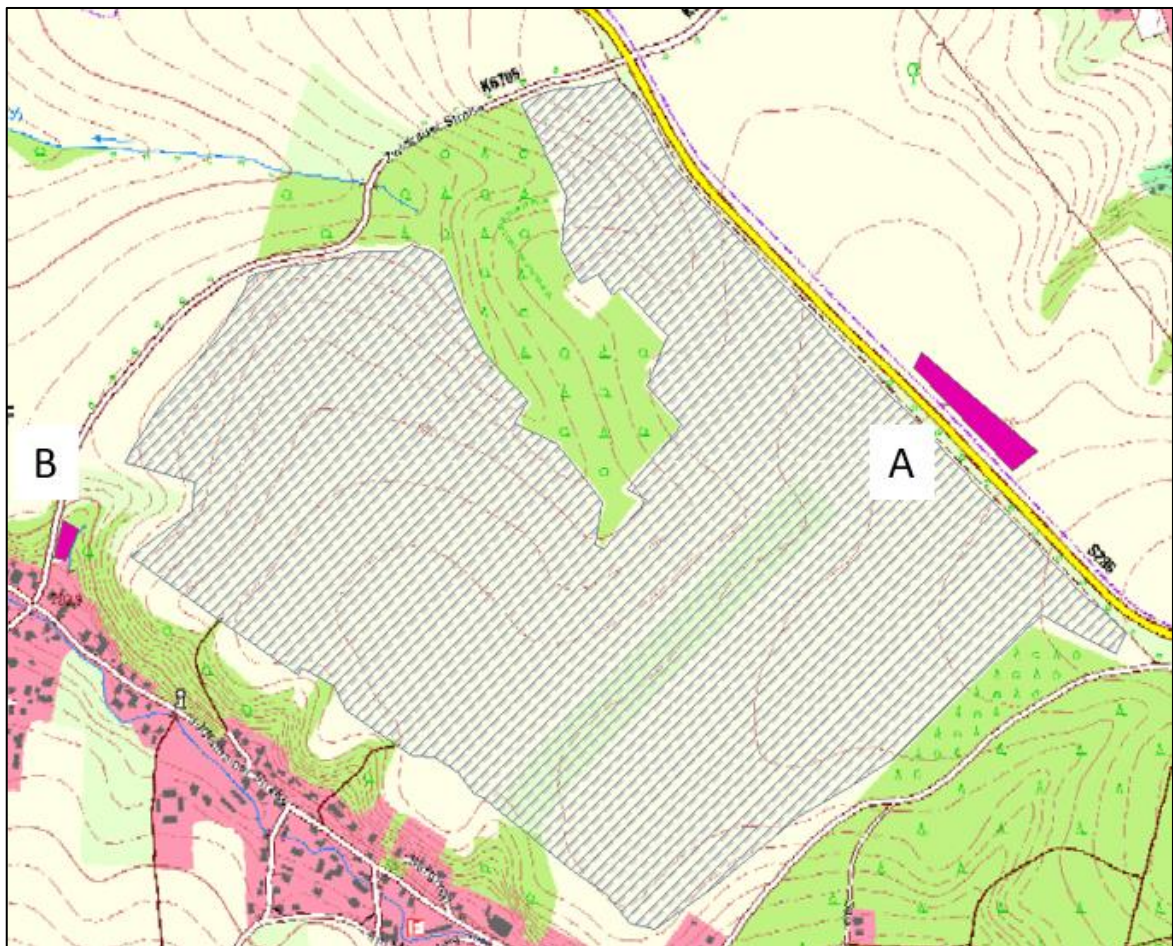


Abbildung 9: An Abbaufäche angrenzende Altlastenflächen (pink); A: ehemaliger Agrarflugplatz der LPG (ALK 93 200 866), B: Altablagerung Deponie Hauptstraße (ALK 67 000 558), grau schraffiert: RBP-Fäche

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitAblaetter.docx

4.2.2 Wasser

4.2.2.1 Grundwasser

Detaillierte Aussagen sind dem Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) zu entnehmen. Im Weiteren erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Grundwasserverhältnisse im UG. Entsprechend der Hydrogeologischen Übersichtskarte Sachsens 1:200.000 (HÜK 200) /26/ bilden auf der Vorhabenfläche und im Großteil des UG die alttertiären Kiese, Sande und Schluffe das vorherrschende Grundwasserstockwerk. Dieser Porengrundwasserleiter besitzt eine gute Wasserdurchlässigkeit mit einem Durchlässigkeitsbeiwert 10^{-4} bis 10^{-5} m/s. Er ist jedoch nur lokal verbreitet und wird durch den Festgesteinsgrundwasserleiter des Rotliegenden begrenzt, der eine vergleichbare Wasserdurchlässigkeit aufweist. Im UG sind die lehmigen Deckschichten ungleichmäßig verteilt und ihrer Mächtigkeit unterschiedlich ausgebildet. Den Deckschichten wird gemäß HÜK 200 /26/ ein mittleres Schutzpotenzial gegenüber stofflichen Einträgen zugewiesen. In Bereichen mit geringer oder ohne Verbreitung der Deckschichten, u.a. im westlichen Bereich der Vorhabenfläche, ist das Grundwasser entsprechend wenig gegenüber stofflichen Einträgen geschützt.

Im UG herrschen ungespannte Grundwasserverhältnisse. Das großräumige Grundwassergefälle verläuft von Südosten von ca. +320 m NHN in Richtung Nordwesten zum Vorfluter Zwickauer Mulde bis ca. +250 m NHN (vgl. HÜK 200 /26/). Kleinräumig wird die Grundwasserfließrichtung im Bereich der Fließgewässer Mülsenbach, Birkengrundbach, Schneppendorfer Bach und Auerbacher Bach abgelenkt. Der Grundwasserspiegel im Bereich der Vorhabenfläche liegt zwischen +302 m NHN im Westen und +307 m NHN im Osten, wobei die natürliche Schwankungsbreite des Grundwasserspiegels zwischen 0,6 und 2,8 m beträgt (vgl. Hydrogeologisches Gutachten - Unterlage G 3.1). Einen Überblick über die Grundwasserflurabstände im Bereich der Vorhabenfläche gibt die Abbildung 10.

Die Grundwasserflurabstände sind im UG generell flurfern mit meist > 10 m u. GOK ausgebildet (vgl. HÜK 200 /26/). Lediglich entlang der Gewässerläufe treten lokal begrenzt flurnahe Grundwasserflurabstände von < 5 m u. GOK auf. Im Bereich der Vorhabenfläche variiert der Grundwasserflurabstand zwischen 7,7 m u. GOK im Westen und 24,0 m u. GOK im Osten

Entsprechend den Untersuchungen im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) beträgt die Grundwasserneubildung (GWN) auf der Vorhabenfläche im langjährigen Mittel zwischen 137 und 215 mm/a. Im gesamten UG schwankt die GWN hingegen stark. Im Bereich der Siedlungsflächen der Ortschaft Thurm erfolgt nur eine geringe GWN bzw. tlw. eine GW-Zehrung. Die höchste GWN wird im Bereich der Vorhabenfläche und den Waldflächen Graurock und Tännicht mit > 200 mm/a erreicht.

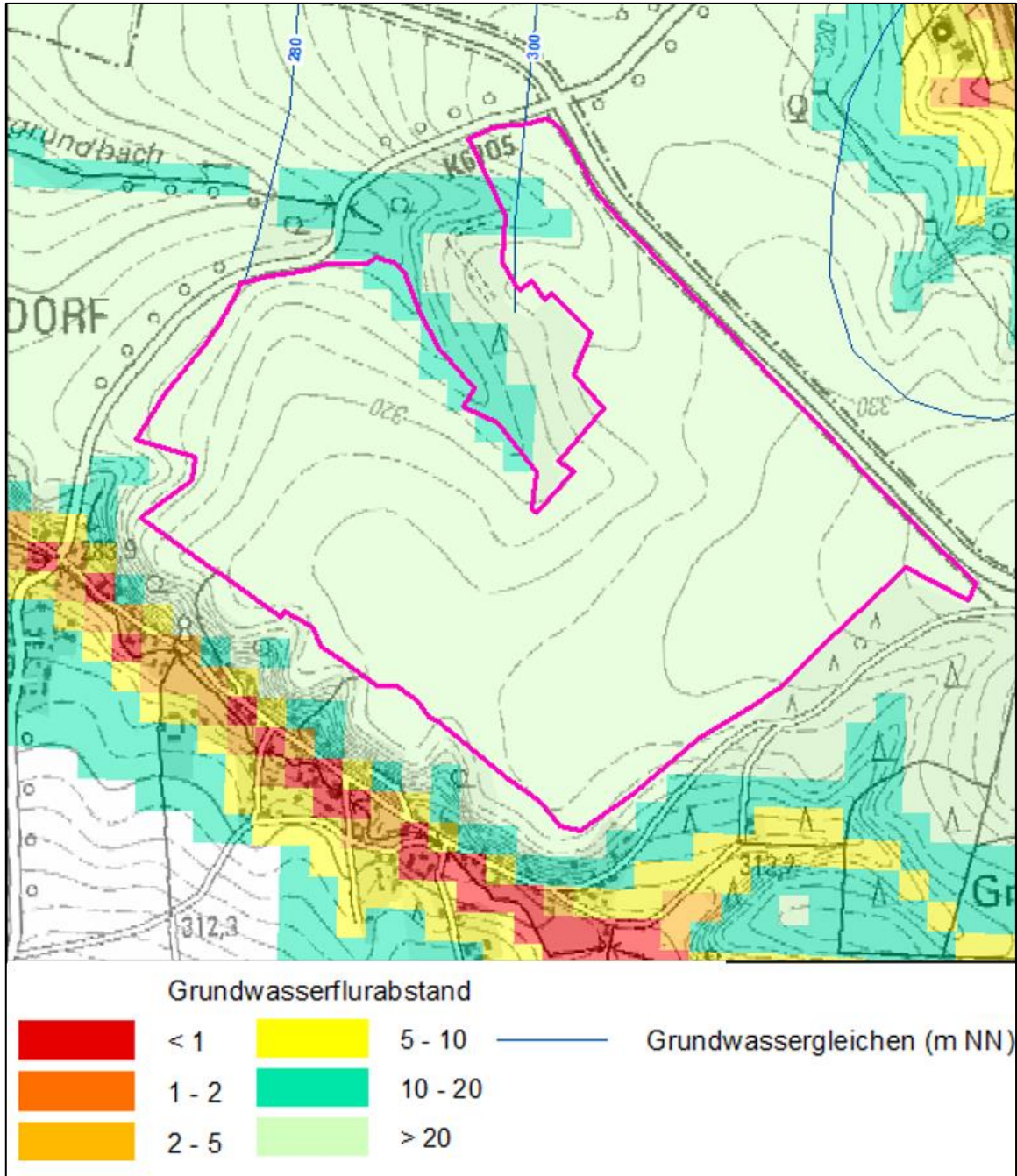


Abbildung 10: Grundwasserflurabstände im Bereich der RBP-Fläche (pink)

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

4.2.2.2 Oberflächengewässer

Einen Überblick über die hydrologische Situation im UG gibt Abbildung 11.

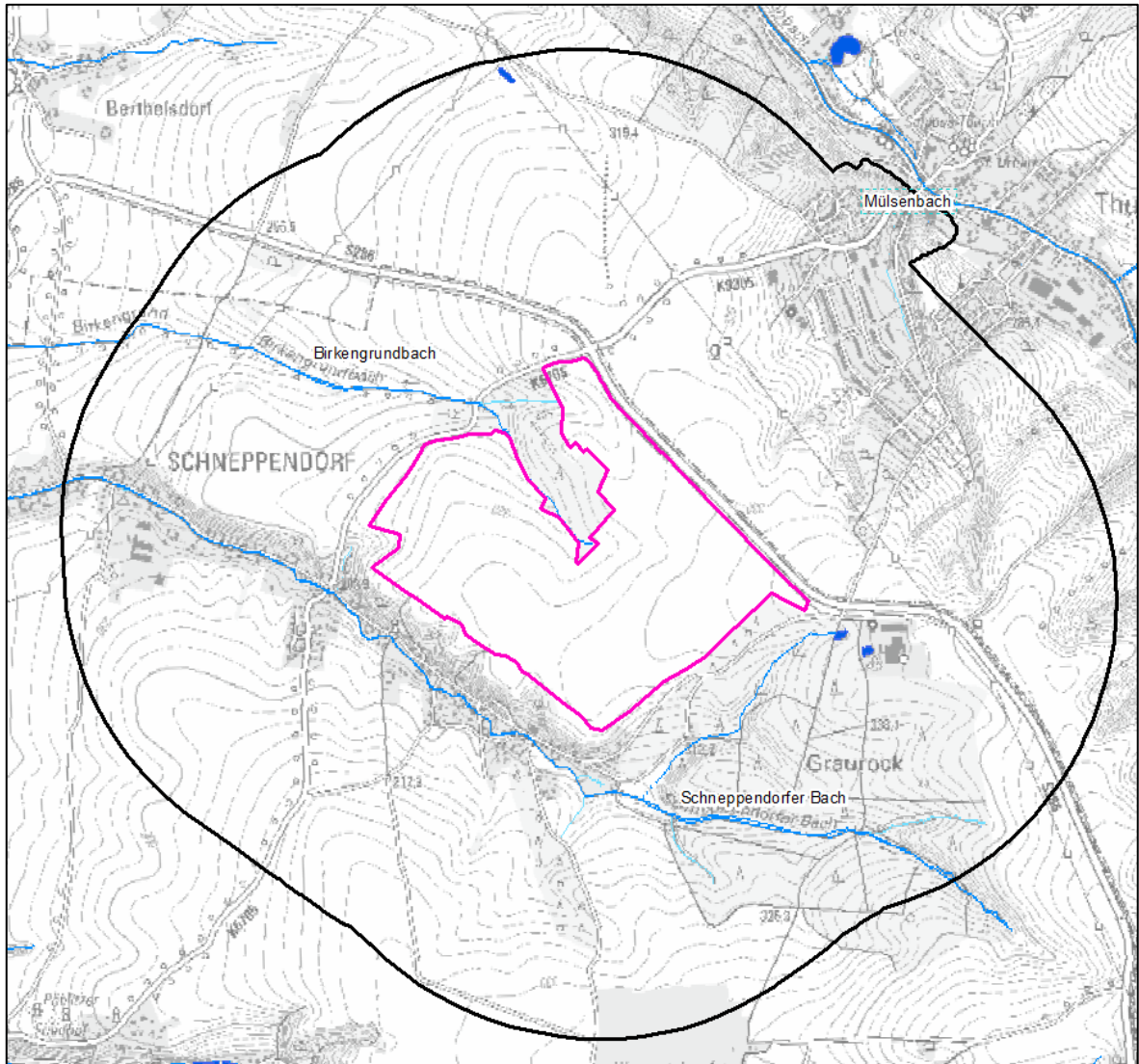


Abbildung 11: Oberflächengewässer im Bereich der RBP-Fläche (pink) und des UG des UVP-Berichtes(schwarz)

Die Vorhabenfläche liegt auf einer flachwelligen Hochfläche, die zum Großteil in den westlich gelegenen Birkengrundbach und zu einem geringen Teil in den südlich gelegenen Schneppendorfer Bach entwässert. Der Birkengrundbach entspringt im Waldgebiet Tännicht und entwässert nach Westen in die Zwickauer Mulde. Das Gewässer weist einen weitestgehend naturnahen Verlauf auf. Der Schneppendorfer Bach entspringt im Waldgebiet Graurock und entwässert ebenfalls nach Westen in die Zwickauer Mulde. Bereits im Quellbereich, bestehend aus drei Quellarmen, ist der Bach nur noch als naturfernes grabenartiges Gewässer vorhanden, welches nur bei Starkregenereignissen und während der Schneeschmelze Wasser führt. Der Hauptvorfluter Zwickauer Mulde liegt in nächster Entfernung ca. 2 km südwestlich zur Vorhabenfläche und durchfließt in Süd-Nord-Richtung die Stadt Zwickau.

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\19196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitAblaetter.docx

Im UG sind ausschließlich kleine Stillgewässer vorhanden. Etwa 260 m östlich der Vorhabenfläche befindet sich im Waldgebiet Graurock ein namenloser Teich. Auf dem dahinterliegenden Betriebsgelände liegt ein Absetzbecken. Ein weiterer namenloser Teich liegt ca. 970 m nordwestlich der Vorhabenfläche auf einer Ackerfläche. Zudem sind entlang des Mülsenbachs sowie am Unterlauf des Birkengrundbachs kleinere Teiche vorhanden.

4.2.2.3 Schutzgebiete

Die Vorhabenfläche und das Untersuchungsgebiet liegen außerhalb von Schutzgebieten des Wasserrechtes (vgl. Anhang 1). Der Schneppendorfer Bach ist jedoch als Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko nach § 73 WHG eingestuft.

Außerhalb des UG sind für den Mülsenbach und die Zwickauer Mulde gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (HQ₁₀₀) ausgewiesen. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „TB Wernsdorf“ liegt ca. 2,7 km nördlich der Vorhabenfläche.

4.2.3 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch die Zwickauer Mulde und deren Seitentäler geprägt. Das Untersuchungsgebiet, östlich der Mulde befindet sich auf einem flachwelligen Höhenzug. Dieser wird durch die in die Zwickauer Mulde entwässernden Bäche Schneppendorfer Dorfbach, Birkengrundbach und Auerbacher Bach durchschnitten und gegliedert. Die Nordseite des Schneppendorfer Dorfbaches steil aufgebaut und bewaldet. Diese bewaldete Hangkante des Schneppendorfer Baches bildet einen wichtige Trittstein für den Biotopverbund im Muldetal. Die Höhenzüge nördlich und südlich der Ortslage Schneppendorf werden landwirtschaftlich genutzt und sind nur mäßig bewegt (vgl. Abbildung 12 bis Abbildung 15). Landschaftsgliedernde Strukturelemente wie Feldwege und -raine sind nur noch fragmentarisch vorhanden. Wald ist lediglich in den Bereichen des Graurock, des Tännicht und dem Steilhang der Schneppendorfer Ortslage zu finden. Am Südrand der Ortslage Schneppendorf befinden sich Streuobstähnliche Flächen, extensiv genutzte Wiesen, lockere mit Großgehölzen umgebene Gehöfte die hier Übergangsbereiche in die offene Landschaft bilden.

Die Bundesfernstraße B 93 bildet einen großen Einschnitt in den Landschaftsraum. Von Norden kommend durchschneidet sie Teile der Muldenaue und verläuft dann mit Abstand zur östlichen Muldenhangkante über das Tal des Schneppendorfer Dorfbaches in Richtung Pölbitz. Die Ortslage Schneppendorf wird durch die Dammlage der Trasse geteilt. Hinzu kommt ein Straßenanschluss von der B 93 aus Richtung Norden, welcher die Landwirtschaftlichen Nutzfläche teilt. Das rechts- und linksseitige Muldetal wird durch bestehende und ehemalige Industrie- und Gewerbeansiedlungen charakterisiert.

Im Bereich zwischen den Stadtteilen Schneppendorf und Auerbach sowie den Orten Thurm und Stangendorf sind oberflächennah umfangreiche tertiäre Kiessandvorkommen vorhanden. Die Nutzung dieses in der Umgebung von Schneppendorf vorhandenen Kieses erfolgte zunächst kleinflächig in Form von "Bauern-Sandgruben". Diese Abgrabungen hatten auf das Landschaftsbild nur relativ geringe Auswirkung. Flächen mit Kiesabbau finden sich

bereits südlich der Vorhabenfläche im Ortsteil Auerbach und nordöstlich in Niedermülsen (Gemeinde Mülsen). /8/



Abbildung 12: Ortseingang Schneppendorf an der Zwickauer Straße, Blick von Westen nach Osten auf Tännicht (Foto: GICON, 21.03.2021)



Abbildung 13: Ortsausgang Schneppendorf am Waldweg, Blick von Süden nach Norden zur S 286 (Foto: GICON, 21.03.2021)



Abbildung 14: Kreuzung S 286/Zwickauer Straße, Blick von Nordwesten nach Südosten auf Tännicht und Graurock (Foto: GICON, 21.03.2021)



Abbildung 15: An der Feldstraße am südlichen Ortsrand Thurm, Blick von Nordosten nach Südwesten auf Tännicht (Foto: GICON, 21.03.2021)

Erholungseignung

Generell ist das UG aufgrund seiner überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung touristisch wenig erschlossen (vgl. Anhang 2 der Unterlage C – UVP-Bericht). Das im östlichen Bereich des UG vorhandene Waldstück Graurock ist öffentlich zugänglich und als Wandergebiet geeignet. Auch ist hier ein Reitweg ausgewiesen /31/. Gemäß Waldfunktionskartierung ist der Graurock als Wald mit besonderer Erholungsfunktion der Intensitätsstufe I (> 10 Besucher/ha und Tag) ausgewiesen (vgl. Anhang 2 Unterlage C – UVP-Bericht) und somit eine entsprechend hohe Erholungseignung aufweist.

Anthropogene Vorbelastungen

Insgesamt liegt das UG in einem ländlich geprägten Raum. Als landschaftsbildbeeinträchtigend gelten die im UG vorhandenen Verkehrsstrassen und Freileitungen sowie die Siedlungsflächen mit dichter Wohnbebauung und Industrie- und Gewerbeansiedlungen der Stadt Zwickau.

Durch den Wechsel der ebenen Hochflächen mit den tief eingeschnittenen Kerbtälern weist das UG insgesamt eine heterogene Struktur und somit eine hohe Vielfalt landschaftlicher Elemente auf. Aufgrund der prägenden landwirtschaftlichen Nutzung und der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verkehrswege, Siedlungsflächen und den Kiessandtagebau Zwickau-Auersbach werden die Eigenart und die Schönheit der Landschaft insgesamt als mittelwertig eingestuft. Der Erholungswert der Landschaft konzentriert sich im UG auf das Waldgebiet Graurock. Insgesamt besitzt das Schutzgut Landschaft im UG eine mittlere Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit.

4.2.4 Tiere und Pflanzen

4.2.4.1 Beschreibung der Biotoptypen (Biotoptypenkartierung) im Untersuchungsgebiet Flora

Zur Erfassung der vorhandenen Biotope wurde im Jahr 2020 eine Biotoptypenkartierung nach BTLNK 2005 durchgeführt /9/ (vgl. Anhang 2). Im Jahr 2007 wurde im Rahmen des Raumordnungsverfahrens eine Bestandsaufnahme und Bewertung des Arten- und Biotopotenzials durchgeführt. Aufgrund von Abweichungen zwischen beiden Erfassungen erfolgte durch die GICON® GmbH eine punktuelle Nachbegehung am 21.03.2021 im Rahmen der Erstellung dieser Unterlage.

Die Codierung und Typisierung der Biotope folgt den Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (2010) /20/ Die Bewertung erfolgt gemäß SMUL (2009) /19/ nach einer fünf-stufigen ordinalen Skala (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Zuordnung der Biotopwerte zu ordinalen Bedeutungsklassen, SMUL 2009

Stufe	Ordinale Bedeutungsklassen (5-stufig)	Biotopwert nach Anlage I /19/
I	geringe Bedeutung	0-6
II	nachrangige Bedeutung	7-12
III	mittlere Bedeutung	13-18
IV	hohe Bedeutung	19-24
V	sehr hohe Bedeutung	25-30

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Tabelle 3: im Untersuchungsraum potentiell betroffene Biotop- und Landnutzungstypen und deren Biotopwert nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Sachsen /4/

Code	Beschreibung	Charakteristik	Biotopwert	Bedeutungs- klasse	Schutz	Quelle/ Kartierer
212000000	Bach		20	IV		IGC /27/
212004000	Bach, mit Gehölzsaum		30	V		IGC /27/
212004100	Bach, mit Gehölzsaum, naturnah		30	V		GICON®
212000400	Bach, begradigt	Schneppendorfer Bach, Birkengrundbach	20	IV		IGC /27/
232000000	Ausdauerndes Kleingewässer (<1ha)	Kleinteiche, eutroph-hypertroph, Amphibien nur im Teich N Graurock	23	IV		IGC /27/
412000000	Wirtschaftsgrünland	mesophiles Grünland, Fettwiesen undweiden	25	V		IGC /27/
412000000	Wirtschaftsgrünland	mesophiles Grünland, Fettwiesen undweiden, magere Frischwiese	30	V	§	GICON®
412004000	Wirtschaftsgrünland	mesophiles Grünland, Fettwiesen undweiden mit lockerem Gehölzaufwuchs	25	V		IGC /27/
413000000	Wirtschaftsgrünland	Intensivgrünland, artenarm	6	I		IGC /27/
421000000	Ruderalflur,	Staudenflur trocken-frisch	17	III		IGC /27/
421004000	Ruderalflur,	Staudenflur trocken-frisch, mit Gehölzaufwuchs	17	III		IGC /27/
421005000	Ruderalflur,	Staudenflur mit lockerem Baumbestand, trocken-frisch	17	III		IGC /27/
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe	(dicht/geschlossen), 100m² bis 1ha Laubmischbestand	23	IV		IGC /27/
624000000	Baumreihe	(linear) mehrere Laubbaumarten	24	IV		IGC /27/
624003000	Baumreihe	(linear) mehrere Laubbaumarten, mit ruderalem Saum	24	IV		IGC /27/

Code	Beschreibung	Charakteristik	Biotopwert	Bedeutungs- klasse	Schutz	Quelle/ Kartierer
636000350	Allee		24	IV		IGC /27/
641000000	Solitärbaum		23	IV		IGC /27/ / GICON®
641000000	Höhlenreicher Einzel- baum	nordöstlich Tännicht Höhlenbaum auf der Ackerfläche	25	V	§	IGC /27/ /GICON
642000000	Baumgruppe weitstän- dig		23	IV		IGC /27/
651000000	Feldhecke		23	IV		IGC /27/
653330000	Hecke mit ruderalem Saum lückig	vor ca. 10 Jahren angelegte Hecke südl. Tännicht, ca. 50 m breit	21	IV		IGC /27/
711022000	Laubwald	(Reinbestand) Eiche (und Kiefer)	20	IV		IGC /27/
711093000	Laubwald	(Reinbestand) Eiche (und diverse Beglei- ter)	20	V		IGC /27/
712093000	Laubwald	(Bu) Buche (und div. Begleiter); Baum- holz (BHD>40cm) bis Altholz (FFH-LRT 9110)	20	IV	§	IGC /27// GICON®/ iSAND /22/
715094000	Laubwald	(Reinbestand) Pappel (und div. Begleiter); ungleichaltrig	20	IV		IGC /27/
716002000	Laubwald	(Reinbestand) Birke; Stangenholz-mittl. Baumholz	20	IV		IGC /27/
716003000	Laubwald	(Reinbestand) Birke; Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz	20	IV		IGC /27/
716093000	Laubwald	(Reinbestand) Birke (und div. Begleiter); Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz	20	IV		IGC /27/
719002000	Laubwald	(Reinbestand) Sonst. Laubholzreinbe- stand; Stangenholz-mittl. Baumholz	17	III		IGC /27/

Code	Beschreibung	Charakteristik	Biotopwert	Bedeutungs- klasse	Schutz	Quelle/ Kartierer
719093000	Laubwald	(Reinbestand) Sonst. Laubholzreinbestand; Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz	20	IV		IGC /27/
719094000	Laubwald	(Reinbestand) Sonst. Laubholzreinbestand; ungleichaltrig	20	IV		IGC /27/
721001000	Nadelwald	(Reinbestand) Fichte	14	III		IGC/27/
721002000	Nadelwald	(Reinbestand) Fichte; Stangenholz-mittl. Baumholz	14	III		IGC /27/
721003000	Nadelwald	(Reinbestand) Fichte; Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz	14	III		IGC /27/
721093000	Nadelwald	(Reinbestand) Fichte (+div. Begleiter); Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz	14	III		IGC /27/
729002000	Nadelwald	(Reinbestand) Sonstiger Nadelholzreinbestand; Stangenholzmittl. Baumholz	14	III		IGC /27/
731194000	Laub-Nadel-Mischwald	Eiche, Fichte (und div. Begleiter); ungleichaltrig (FFH-LRT 9170)	27	V		IGC /27// iSAND /21/
739294000	Laub-Nadel-Mischwald	Sonst. Laubholz (und Kiefer); ungleichaltrig	20	V		IGC /27/
742294000	Nadel-Laub-Mischwald	Kiefer, Buche (und div. Begleiter); ungleichaltrig	19	IV		IGC/27/
743693000	Nadel-Laub-Mischwald	Lärche, Birke (und div. Begleiter); Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz	19	IV		IGC /27/
75100	Bodensaurer Eichen (Misch-)wald		27	V		SBS /25/
751602000	Laubmischwald	Eiche, Birke; Stangenholz-mittl. Baumholz	27	V		IGC /27/
751693000	Laubmischwald	Eiche, Birke (+div. Begleiter); Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz (FFH-LRT 9170)	27	V	§	IGC /27/ / GICON®/ iSAND /21/

Code	Beschreibung	Charakteristik	Biotopwert	Bedeutungs- klasse	Schutz	Quelle/ Kartierer
752193000	Laubmischwald	Buche, Eiche (+div. Begleiter); Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz (FFH-LRT 9110)	27	V		IGC /27// iSAND /22/
752603000	Laubmischwald	Buche, Birke; Baumholz (BHD>40cm) bis Altholz	27	V		IGC /27/
759994000	Laubmischwald	Laubholz; ungleichaltrig	27	V		IGC /27/
77100	Bruchwald	Erlenbestand	30	V	§	GICON®
781000000	Altbaumbestände	an Schlaggrenze diese Bereiche mit alten Winterlinden und Stieleichen, vor allem am Westrand des Tännicht, wurden durch diesen Biotoptyp hervorgehoben	27	V	§	IGC /27/
783000000	Vorwald		17	III		IGC /27/
783000000	Waldrandbereiche/Vorwälder	Vorwaldstadien (>30% Deckung)	17	III		IGC /27/
810000000	Acker		7*	II		IGC /27/
811000000	Ackerbrache		10	II		IGC /27/
911300000	Wohngebiet	Einzel- und Reihenhaussiedlung	8	II		IGC /27/
913000000	Wohngebiet	Einzelanwesen, Landgasthof	8	II		IGC /27/
913200000	Wohngebiet	Bäuerl. Hofstandort, Einzelgehöft, Aus-siedlerhof, Landgasthof	7	II		IGC /27/
922000000	Dörfliches Mischgebiet		6	I		IGC /27/
933000000	Gewerbegebiet/techni-sche	Infrastruktur landwirtsch. Betriebsstandort industrieller Ausprägung/ehemalige LPG	2	I		IGC /27/
944000000	Garten,	Gartenbrachen, Grabeland, Kleingarten-anlage	10	II		IGC /27/
948000000	Garten,	Gartenbrachen, Grabeland	10	II		IGC /27/
950009000	Straßenbegleitgrün		5	I		IGC /27/

Code	Beschreibung	Charakteristik	Biotopwert	Bedeutungs- klasse	Schutz	Quelle/ Kartierer
951000000	Verkehrsflächen	Straßen	0	I		IGC /27/
951400000	Verkehrsflächen	Wirtschaftswege/Radweg	1	I		IGC /27/

* abweichend von SMUL 2009 /19/ wird der Verlust der betroffenen Ackerfläche höherwertig eingestuft, da dieser eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und eine Habitateignung für die Feldlerche aufweist

Legende

IGC Kartierung durch IGC 2020 /27/

GICON Nacherfassung GICON 2021

iSAND Informationssystem Sächsische Natura 2000-Datenbank (IS SaND) /21/

§ Nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop

Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung befinden sich bis auf einen gem. § 30 BNatschG geschützten Einzelbaum und die Hecke mit ruderalem Saum (653330000) außerhalb der Vorhabenfläche innerhalb des Untersuchungsgebietes, es handelt sich hierbei vorwiegend um Waldbiotoptypen, die durch Gewässer- und Grünlandbiotoptypen ergänzt werden. Nachfolgend werden die oben genannten Biotoptypen der jeweiligen Wertstufen näher beschrieben.

Gewässer

Bach 21200:

Im Untersuchungsgebiet Flora sind der Schneppendorfer Bach im Süden und der Birkengrundbach im Nordosten (aus dem „Tännicht“ kommend) kartiert. Im Birkengrundbach wurde im Jahr 2020 nach dem zeitigen Frühjahr kaum Wasser festgestellt. Als Begleitflora sind u.a. Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) oder Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) typisch.

Stillgewässer 23200:

Ausdauerndes Kleingewässer (< 1 ha), in der Regel „Kleinteiche“. Hier handelt es sich um einen Teich östlich der geplanten RBP-Fläche im Norden des Graurocks, unweit einer landwirtschaftlichen Anlage. Der Teich ist hypertroph und im Sommer veralgt und mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) bedeckt. Weitere ausdauernde Kleingewässer (3) bestehen im Untersuchungsgebiet Flora ausschließlich innerhalb von privaten Grundstücken und in Gärten.

Grünland, Ruderalflur

Mesophiles Grünland 41200:

Nur wenige Grünlandflächen sind diesem Biotoptyp zuzuordnen, diese schließen sich am nördlichen, oberen Rand der Ortslage Schneppendorf, an die Hangwaldungen an. Es handelt sich um artenärmere Bestände mit Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*) mit Begleitarten wie Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rot- oder Weißklee (*Trifolium pratense*, *T. repens*) und Johanniskraut (*Hypericum perforatum*). Meist treten Knäuelgrasbestände (*Dactylis glomerata*) und tlw. ruderalisierte Flächen hinzu. Eine Fläche im Nordwesten des Untersuchungsgebiets Flora wird als Damwildgehege genutzt. Ein weiterer Teil der Flächen wird zeitweise mit Schafen beweidet. Artenreichere, magere Bestände oder gar extensive Bergwiesen fehlen weitgehend. Lediglich nördlich des Birkengrundbaches, westlich angrenzend an die Zwickauer Straße (K6705) wurde ein gem. § 30 BNatschG geschützter Offenland-Biotoptyp erfasst. Es handelt sich um eine planar colline Frischwiese, die durch die Arten Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gem. Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Weißklee (*Trifolium repens*), Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) geprägt wird.

Intensivgrünland 41300:

Intensivgrünländer sind der häufigste Grünlandtyp im Untersuchungsgebiet Flora und nehmen den größten Flächenanteil unter den Grünländern ein. Sie sind meist gräserdominiert und kräuterarm. Dominante Pflanzenarten sind Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) hinzu treten wenige Begleitarten.

Ruderalflur, Staudenflur 42100:

In wenigen Bereichen der Randlagen von Schneppendorf befinden sich trockene bis frische Ruderalfluren. Zwei der Flächen befinden sich im Randbereich der Ortslage Schneppendorf, eine weitere nördlich des Graurock. Es handelt sich bei den Flächen aufgelassene Bereiche, die ehem. als Acker (nördlich des Graurock) oder Grünland- bzw. Gartenland (Ortsrand Schneppendorf) genutzt wurden. Prägend für diese Biotope sind Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Steinklee (*Melilotus alba*, *M. officinalis*), aber auch Landreitgrasfluren (*Calamagrostis epigejos*).

Baumgruppen, Hecken, Gebüsche

Baumgruppen als Laubmischbestände 61400:

Bei den Beständen handelt es sich meist um jüngere Aufforstungen aus verschiedenen Laubhölzern. Diese befinden sich meist kleinflächig, nördlich von Schneppendorf, oberhalb der Hangwaldungen bzw. Gärten, an denen sich die große Ackerfläche anschließt.

Baumreihen bzw. -alleen 62000:

Baumreihen aus mehreren Laubbaumarten 62400 und Obstbaumreihen/-alleen 63600 sind im Untersuchungsgebiet Flora entlang der Straßen und Wege zu finden. Es wurden insgesamt 20 linienhafte Baumreihen und -alleen im Untersuchungsgebiet Flora erfasst. Die Strukturen bestehen zumeist aus Pappel, Birke, teils auch aus Linde, Esche, Eiche und selten befinden sich einzelne Nadelbäume in den baumreihen/-alleen. Bei den Obstbaumreihen und -alleen handelt es sich um Apfel, Birne, seltener Pflaume.

Höhlenreicher Einzelbaum 64100 §

Auf der Vorhabenfläche befindet sich ein höhlenreicher Einzelbaum (vgl. Abbildung 16).



Abbildung 16: höhlenreicher Einzelbaum auf der RBP Fläche

Hecke 653330:

Als landschaftsbildprägendes Element ist vor allem die ca. 50 m breite vor ca. 10 Jahren angelegte Hecke auf der Ackerfläche südöstlich des Tännicht von Bedeutung. Die hier angepflanzten Gehölze (< 20 Jahre) stehen sehr lückig. Die Krautschicht wird überwiegend von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Johanniskraut (*Hypericum spec.*), Quecke (*Elymus repens*) und Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) geprägt. Die Heckenstruktur selbst wird durch Gehölze wie Rose (*Rosa spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Birke (*Betulus pendula*), Holunder (*Sambucus spec.*), Eschenblättrigen Ahorn (*Acer negundo*), Kirsche (*Prunus spec.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Apfel (*Malus spec.*), Birne (*Pyrus spec.*) sowie diverse Ziergehölze. Hinzu kommen vier linienhafte Heckenstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes Flora.

Wälder und Forsten

Im Untersuchungsgebiet Flora konzentrieren sich die Waldbestände auf die Hangwälder Schneppendorf, den Tännicht und den Graurock. Als wertgebend sind hier insbesondere die Laubwald- und Laubmischwaldbestände einzustufen.

Hervorzuheben sind die Flächen der FFH-Lebensraumtypen (LRT) 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder am West- und Nordwestrand des Tännicht, sowie FFH-LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder am Nordwestrand des Graurock (vgl. Abbildung 17).

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitAblaetter.docx

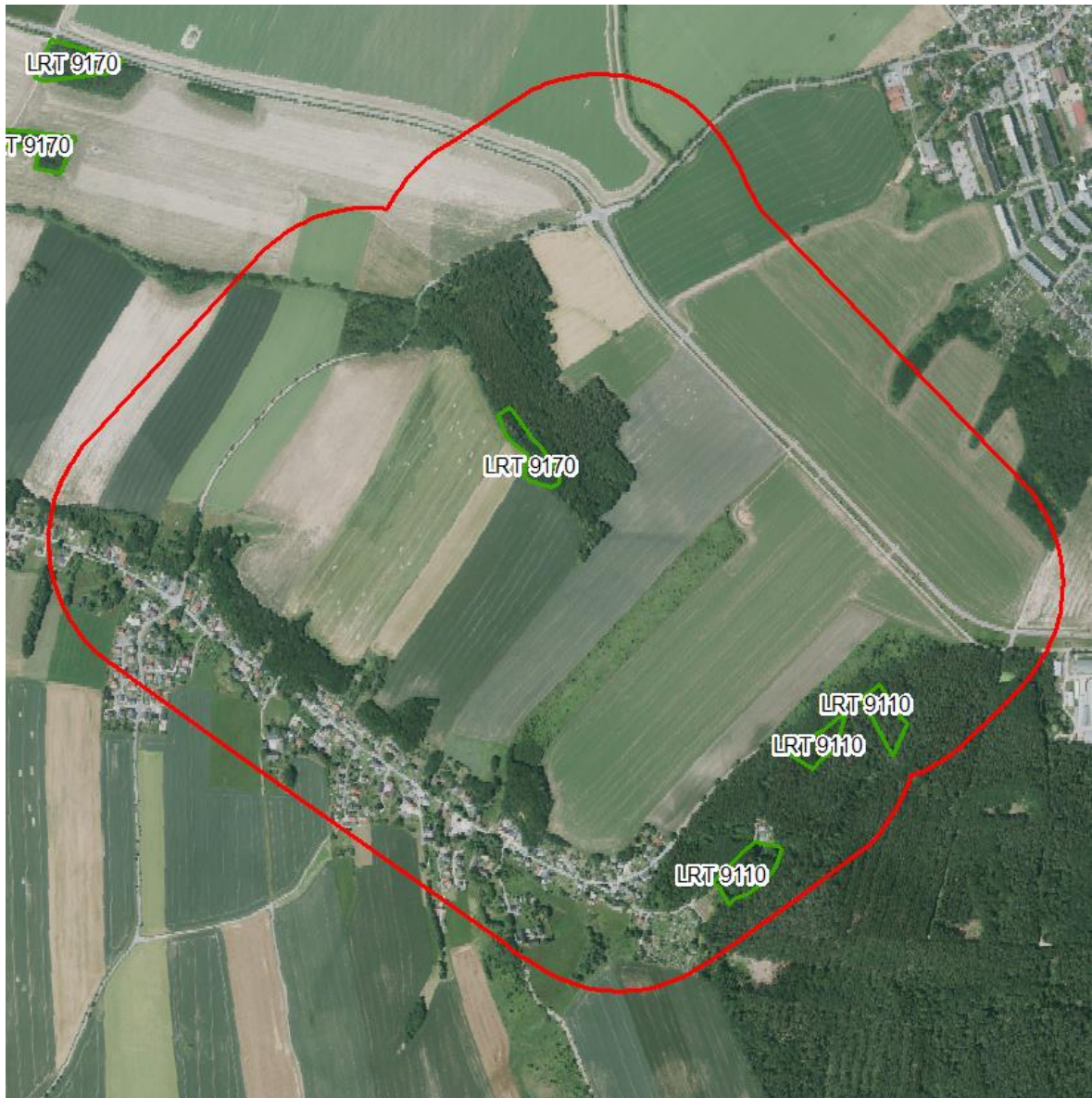


Abbildung 17: Lage der FFH-LRT (grün) im Untersuchungsgebiet Flora (rot)

LRT-9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder:

Die Fläche des LRT 9170 (LRT-ID 10052) hat eine Größe von 6.991 m². Der Eichenhainbuchenwald stockt auf einem schwach nach Südwest geneigten Hang. Es handelt sich um einen lichten Bestand von starkem Baumholz aus Stieleiche (*Quercus robur*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und einzelnen sehr starken Rotbuchen im Süden. Im nördlichen Bereich der LRT Fläche findet sich truppweise starkes Stangenholz. Die zweite lichte Baumschicht wird von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winterlinde und Hainbuche gebildet. Prägend für die Krautschicht sind Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Hainrispengras (*Poa nemoralis*), Waldschwingel (*Festuca altissima*) und Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*). Der Erhaltungszustand der LRT-Fläche wird mit B angegeben /24/.

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\19196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIV_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder: „Buchenwälder im Graurock“:

Der Biotopkomplex „Buchenwälder im Graurock“ besteht aus drei Teilflächen am Nordwest-Rand des "Graurock" östlich von Schneppendorf, diese werden im Folgenden näher beschrieben. Die Baumschicht der drei Flächen der Ausbildung 1 „planarer bis submontaner Eichen-Buchenwald frischer, basenarmer Standorte“ wird fast ausschließlich durch Buche mit starkem bis sehr starkem Baumholz gebildet. Die Krautschicht der drei Teilflächen wird bestimmt durch Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Savoyer Habichtskraut (*Hieracium sabaudum*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Hainrispengras (*Poa nemoralis*). Hinzu treten Giersch (*Aegopodium podagraria*), Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia sachalinensis*) und Echte Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Die einzelnen Teilflächen werden in Tabelle 4 kurzbeschrieben. /25/

Tabelle 4: Überblick über die Teilflächen die „Buchenwälder im Graurock“

LRT-ID	Fläche in m ²	Kurzbeschreibung	Erhaltungszustand
10055 /21/	5.627	<u>Baumschicht:</u> sehr starkes Baumholz der Rotbuche mit einzelnen Traubeneichen und Sandbirken, <u>Strauchschicht:</u> Rotbuche einzelne Ebereschen und Holunder	B
10056 /22/	5.384	<u>Baumschicht:</u> sehr starkes Baumholz Rotbuche, im Süden truppweise starkes Baumholz Stieleiche	B
10057 /23/	8.612	flache Mulde mit trockenem Graben <u>Baumschicht:</u> starkes Baumholz aus Rotbuche und im Norden Stieleiche <u>Strauchschicht:</u> im Norden wenig Bergahorn Bergahorn mit einer großen Bruthöhle im Bestand	B

Laubmischwälder mit Eiche und Birke 7516930:

Zu diesem Biotoptyp zählen die Hangwälder Schneppendorf und Teile des Tännichts. Die Hangwälder Schneppendorf stocken auf den südexponierten, steil zum Schneppendorfer Bach abfallenden trocken-warmen Hangbereichen. Es handelt sich überwiegend um naturnahe Laubwaldbestände, die von Stiel- und Traubeneichen dominiert werden. In die Baumschicht mischt sich daneben die Birke, sowie untergeordnet Winterlinde, Rotbuche, Aspe, Hainbuche, Vogelkirsche und Kiefer. Die Krautschicht wird von Arten wie Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Buntem Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*), Gemeinem Habichtskraut (*Hieracium lachenalii*), Savoyer Habichtskraut (*Hieracium sabaudum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) geprägt.

Weitere Waldbestände im Untersuchungsgebiet Flora:

Eichenreinbestände (711) sind kleinflächig in Teilen des Tännichts und des Graurocks zu finden. Im Tännicht stocken Eichen bis zu einem Brusthöhendurchmesser 40 cm. Hier ist

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

stellenweise Kiefer beigemischt. Der Bestand im Graurock weist Altholz ab einem Brusthöhendurchmesser von 40 cm auf. Im nordöstlichen Bereich des Tännicht und dem Westrand des Graurock wurden Birkenwaldbestände (716) kartiert. Diese sind in unterschiedlichen Altersklassen im Untersuchungsgebiet Flora vorhanden. Im Untersuchungsgebiet Flora wurden zwei Bestände von Laub-Nadel-Mischwäldern (73) kartiert. Am Südwestrand des Tännicht befindet sich ein Eichen-Fichten-Mischwald und am Südostrand ein Pappelmischbestand. Hinzu treten im Tännicht vier nicht näher bestimmte Laubwaldgesellschaften. Im Graurock wurden ein Laubwald mit beigemischter Kiefer kartiert. Im Graurock wurden zwei Bestände dem Biotoptyp der Nadel-Laub-Mischwälder (741) zugeordnet. Es handelt sich um einen Bestand aus Lärche und Birke im Baumholz bis Altholzstadium und einen ungleichaltrigen, gestuften Kiefern-Buchen-Mischwald. Einen Teil der Flächen nehmen Nadelwälder (72) ein. Die vorherrschende Nadelbaumart im Untersuchungsgebiet Flora ist die Fichte. Diese bildet im Graurock Bestände unterschiedlicher Altersklassen. Ein weiterer Fichten-Reinbestand befindet sich im Tännicht. An die Heckenstruktur auf der großen Ackerfläche grenzt ein etwa 15 Jahre alter Vorwaldbereich (783) an. Zwischen Jüdenhainer Straße und Waldweg befindet sich ein größerer Vorwald der von Birken dominiert wird.

Ackerland, Gartenbau und Sonderkulturen

Acker 81:

Den flächenmäßig größten Anteil nehmen im Untersuchungsgebiet Flora Ackerflächen ein. Die Flächen werden zumeist durch den Anbau von, Mais, Raps und Wintergetreide genutzt.

Ackerbrachen 81100:

Im Untersuchungsgebiet Flora wurde eine Ackerbrache erfasst, diese grenzt südwestlich an die Heckenstruktur auf der großen Ackerfläche nördlich von Schneppendorf an.

Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen

Das Untersuchungsgebiet Flora ist ländlich geprägt. In der Ortslage Schneppendorf überwiegen Flächen des Biotoptyps dörfliches Mischgebiet (9220). Diese werden ergänzt durch Einzel- und Reihenhaussiedlungen (91130), Einzelanwesen (91300) und bäuerliche Hofstandorte (91320). Siedlungsbezogene Grünflächen, wie Kleingartenanlagen und Garten- und Grabeland gliedern die Ortschaft.

Hinzu kommen Verkehrsflächen innerhalb und außerhalb der Ortschaft Schneppendorf.

4.2.4.2 Beschreibung des Arteninventars im Untersuchungsgebiet Fauna

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen im Jahr 2020 wurden die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Totholzkäfer untersucht. In der artenschutzfachlichen Prüfung wurden 74 Vogelarten, 16 Fledermausarten sowie zwei Amphibien- und eine Reptilienart auf Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG untersucht. Neben den prüfrelevanten Arten wurden Nachweise von Amphibien,

terrestrischen Säugetieren, Käfern und Libellen erbracht, die jedoch nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden und somit nicht Teil der artenschutzrechtlichen Prüfung sind (vgl. IGC 2020 /27/). Im Folgenden werden alle nachgewiesenen und zu erwartenden Arten betrachtet.

Vögel

Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2020 wurden insgesamt 62 Vogelarten erfasst. Unter diesen wurden 2 Arten (Rotmilan, Neuntöter) des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie 10 Arten (Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Kuckuck, Rauchschwalbe, Star, Saatkrähe, Trauerschnäpper), deren Schutzstatus auf der Rote Liste Deutschlands bzw. Sachsen 1 (vom Aussterben bedroht), 2 (stark gefährdet) oder 3 (gefährdet) beträgt, nachgewiesen. Weitere 5 Vogelarten (Bienenfresser, Grünspecht, Mäusebussard, Turmfalke, Waldkauz) sind streng geschützt. Die übrigen 45 Arten gelten als ungefährdet und häufig. In der folgenden Tabelle 5 werden die nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet aufgeführt und der Schutzstatus sowie die Gefährdung und der Erhaltungszustand der Arten benannt.

Tabelle 5: Nachgewiesene europäische Vogelarten im Untersuchungsgebiet (UG Fauna) mit Schutzstatus und Gefährdung (vgl. /9/). Wertgebende Arten sind fett gedruckt /32/

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	RL D	RL SN	BArt SchV	VSch-RL	EHZ SN
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*	bg		G
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	bg		G
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	*	bg		G
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	DZ	*	R	sg		G
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	DZ	2	2	bg		S
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	*	bg		G
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	3	3	bg		U
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	*	*	bg		G
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	*	V	bg		G
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	*	*	bg		G
Elster	<i>Pica pica</i>	B	*	*	bg		G
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	V	*	bg		G
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	*	V	bg		G
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	3	V	bg		U
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	BV	3	*	bg		U
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	V	*	bg		G
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	*	*	bg		G
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	*	*	bg		G
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	*	V	bg		G
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	*	bg		G
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	*	*	bg		G

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	RL D	RL SN	BART SchV	VSch-RL	EHZ SN
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	V	*	bg		G
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	*	*	sg		G
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	V	bg		G
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	3	V	bg		G
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	*	*	bg		G
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*	bg		G
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	*	*	bg		G
Klappergasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	*	V	bg		G
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	*	*	bg		G
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	*	*	bg		G
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	V	3	bg		U
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	*	*	sg		G
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	bg		G
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	*	*	bg		G
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	*	*	bg	I	G
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*	bg		G
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ, WG			bg		k.A.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	*	*	bg		G
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B, NG	V	*	sg	I	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	3	bg		U
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*	bg		G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	3	*	bg		G
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	*	2	bg		U
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	*	*	bg		G
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	B	*	*	bg		G
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BV	*	*	bg		G
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	*	*	bg		G
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	*	bg		G
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	*	*	bg		G
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	*	*	bg		G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	*	sg		G
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	*	*	bg		G
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	3	V	bg		G
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	*	*	bg		G
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	*	*	bg		G
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	*	V	bg		G
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	*	V	bg		G

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	RL D	RL SN	BArt SchV	VSch-RL	EHZ SN
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B	*	*	bg		G
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	*	*	sg		G
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*	bg		G
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	bg		G

Legende

Fett wertgebende Arten
Grau hinterlegt auf der RBP Fläche vorkommende Arten

Gefährdungsstatus

RL D	Rote Liste Deutschlands (Stand 2020)
RL SN	Rote Liste Sachsen (Stand 2015)
*	derzeit nicht gefährdet
0	Ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
V	Art der Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
bg	besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 bb) BNatSchG)
sg	streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 a) BNatSchG)
VS-RL	Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
II	Anhang-II-Art der FFH-RL
IV	Anhang-IV-Art der FFH-RL
Nistplatz	
B	Brut
BV	Brutverdacht
DZ	Durchzügler
WG	Wintergast
NG	Nahrungsgast
Legende	
EHZ SN	Erhaltungszustand Sachsen (Stand 2017)
G	günstig
U	unzureichend
S	schlecht
	unbekannt
k.B.	keine Bewertung
KA.	sehr geringe Gefährdung

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet Fauna kommen Kiefern- und Laubmischbestände vor. Diese weisen insbesondere für gehölbewohnende Fledermäuse geeignete Habitatstrukturen auf. Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse bieten sich vor allem in den Altholzbeständen des Tännicht sowie in den Hangwäldern nördlich von Schneppendorf und im Waldgebiet Graurock. Insbesondere im Tännicht wurden mehrere geeignete Höhlenbäume erfasst, welche Quartierpotenzial aufweisen. Für die gebäudebewohnende Zwergfledermaus ist zudem eine Wochenstube in räumlicher Nähe zum UG anzunehmen /27/. In der folgenden Tabelle

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

6 werden die nachgewiesenen und zu erwartenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet aufgeführt und der Schutzstatus sowie die Gefährdung und der Erhaltungszustand der Arten benannt. Die Zusammenfassung der Artengattungen Abendsegler, Bart- und Langohrfledermäuse erfolgt, da die mit einer Horchbox aufgenommenen Rufsequenzen der Arten nicht bis auf das Artniveau bestimmt werden konnten und auch im faunistischen Bericht /27/ auf der Gattungsebene beschrieben wurden.

Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (UG Fauna) nachgewiesenen Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArt-SchV	FFH-RL	EHZ SN
nachgewiesene Arten						
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	sg	IV	U
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	V	sg	IV	U
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	sg	II, IV	U
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	3	sg	IV	U
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	sg	IV	U
Zweifarbfliegenfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	3	sg	IV	U
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	V	sg	IV	G
Artengruppe						
"Nyctaloid"-rufende Arten (Abendseglerartige)	<i>Nyctalus noctula</i>	V	V	sg	IV	U
	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	3	sg	IV	U
Bartfledermäuse (Große & Kleine Bartfledermaus)	<i>Myotis brandtii</i>	*	3	sg	IV	U
	<i>Myotis mystacinus</i>	*	2	sg	IV	U
Potenziell vorkommende Arten						
Braunes Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	sg	IV	G
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	3	sg	II/IV	G
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	sg	IV	G
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	V	sg	IV	G
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	2	sg	IV	U

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

Amphibien

Im Rahmen der Erfassungen 2020 wurden die Amphibienarten Erdkröte und Grasfrosch im Untersuchungsgebiet Fauna erfasst /27/. Mit einem hypertrophen Teich im Norden des Waldgebietes Graurock am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes Fauna existiert ein Laichgewässer in dem die einzigen Nachweise der Artengruppe dokumentiert wurden. In benanntem Teich wurden vier Laichballen des Grasfrosches sowie ca. 50-100 Individuen der Erdkröte erfasst. Weitere klassische Reproduktions- bzw. Laichgewässer sind im Untersuchungsgebiet Fauna nicht vorhanden.

Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Nachweis	potenziell	RL D	RL BY	FFH/VSRL	BArt-SchV	EHZ
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	x		*	*		bg	G
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	x		*	*	V	bg	G
Kreuzkröte	<i>Bufo epidalea</i>		x	V	2	IV	sg	S
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>		x	3	2	IV	sg	S

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

Reptilien

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2020 wurden keine Reptilien im UG nachgewiesen /27/. Da das Untersuchungsgebiet Fauna grundsätzlich Habitatpotenzial für Reptilien bietet wurden auch Alterfassungen der Jahre 2006/2007 herangezogen, diesen sind Vorkommen der als allgemein verbreitet geltenden Arten Waldeidechse und Blindschleiche im Bereich der südwestexponierten Wiesenböschungen entlang des Talhanges der Ortslage Schneppendorf zu entnehmen. Die Waldeidechse wurde zudem auf einer Rodungsfläche im Tännicht am Birkengrundbach erfasst. Die Ringelnatter wurde im Zuge der landesweiten Biotopkartierung am Birkengrundbach nachgewiesen. Ein weiterer Nachweis der Art wurde während der Erfassungen 2006/2007 im Bereich der Feuchtgebiete am Birkengrundbach im Norden des Untersuchungsgebietes erbracht. Die Ringelnatter wird sowohl in Sachsen als auch deutschlandweit derzeit auf der Vorwarnliste geführt. /28/ Die Rasterverbreitungskarten Sachsens /29/ enthalten ebenso Hinweise auf historische Vorkommen der Reptilienarten Waldeidechse und Ringelnatter innerhalb der Messtischblätter 5240 und 5241. Im MTBQ 52411 sind aus den letzten fünf Jahren Vorkommen der Zauneidechse bekannt.

Das Untersuchungsgebiet Fauna weist insbesondere in den Übergangsbereichen von Waldflächen zu Offenland geeignete Habitatstrukturen für Reptilien auf. Entlang der Wald-ränder des Graurocks im Südosten, des Tännicht im Norden sowie im Bereich der südwest-exponierten Hangwälder nordöstlich von Schneppendorf kann ein Vorkommen der Arten Waldeidechse und Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden. In der nachfolgenden Tabelle 8 sind die im Untersuchungsgebiet Fauna zu erwartenden Reptilienarten aufgeführt.

Tabelle 8: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommenden Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArt-SchV	FFH-RL	EHZ SN (Stand 2014)
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	*	V	bg		G
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	sg	IV	U

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Tagfalter

Im Untersuchungsgebiet Fauna wurden im Rahmend er Kartierungen im Jahr 2020 keine Tagfalterarten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen. /27/ In der Tabelle 9 sind die im Untersuchungsgebiet Fauna nachgewiesenen Falterarten dargestellt.

Tabelle 9: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommenden Tagfalterarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArt-SchV	FFH-RL
Admiral	<i>Vanessa atlanta</i>	*	*		
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	*		
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	*	*		
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	*	*		
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>	V	2	bg	
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>	*	*		
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	*	*		
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*		
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	*	*		
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>	*	*		
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	*	*		
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	*	*		
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*		

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

Libellen

Im Untersuchungsgebiet Fauna sind keine geeigneten Reproduktionsstrukturen für Libellen vorhanden. Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2020 wurden die in Tabelle 10 aufgeführten Libellenarten als Nahrungsgäste nachgewiesen.

Tabelle 10: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (potentiell) vorkommenden Tagfalterarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArt-SchV	FFH-RL	EHZ SN (Stand 2014)
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*		bg		G
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	*	3	sg	II, IV	G

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

Xylobionte Käfer

Im Rahmen der Erfassungen 2020 wurde eine Erfassung von Totholzkäfern und Eremiten durchgeführt. Das nordöstlich von Schneppendorf gelegene Waldgebiet war der

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_LBPF_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

hauptsächliche Erfassungsbereich für die Untersuchungen zu totholzbewohnenden Käfern. Aufgrund des Vorkommens alter Höhlenbäume und Laubhölzer ist das Untersuchungsgebiet potenziell als Lebensraum für Totholzkäfer und Eremiten (*Osmoderma eremita*) geeignet. Bei den Begehungen konnten weder Individuen noch Exoskelettreste oder Kotpillen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in der Nähe bzw. am Stammfuß des Verdachtsbaumes nachgewiesen werden. Auch fanden sich keine Larven in den zugänglichen Höhlungen des potentiellen Brutbaumes, die eine eindeutige Bestimmung ermöglicht hätten. /30/ Die sächsischen Rasterverbreitungskarten enthalten keinen Hinweis auf Vorkommen des Eremiten im Untersuchungsgebiet Fauna. /30/ In der nachfolgenden Tabelle 11 sind die im Untersuchungsgebiet Fauna vorkommenden xylobionten Käfer aufgeführt. Tabelle 12 zeigt die im Untersuchungsgebiet Fauna weiteren nachgewiesenen Rote-Liste- und nach Bundesartenschutzverordnung geschützte Käferarten.

Tabelle 11: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden xylobionten Käfer

Familie	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArtSchV	FFH-RL
Carabidae	<i>Carabus hortensis</i>			bg	
Carabidae	<i>Carabus nemoralis</i>			bg	
Elateridae	<i>Melanotes villosus</i>				
Alleculidae	<i>Prionychus-spec.</i> (Larven)	1 bzw. 3			
Scarabaeidae	<i>Protaetia lugubris</i>	2		bg	
Scarabaeidae	<i>Protaetia spec.</i>			bg	
Tenebrionidae	<i>Uloma culinaria</i>	2			
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus atomarius</i>				
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus quadripustulatus</i>				

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

Tabelle 12: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Rote-Liste- und nach BArtSchV geschützte Käferarten

Familie	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArtSchV	FFH-RL
Alleculidae	<i>Allecula morio</i>	3		bg	
	<i>Prionychus ater</i>	3			
Anobiidae	<i>Dorcatoma chrysomelina</i>	3			
Cerambycidae	<i>Exocentrus lusitanus</i>	3	4	bg	
	<i>Rutpela maculata</i>			bg	
	<i>Stenostola dubia</i>			bg	
	<i>Stenurella melanura</i>			bg	
Cholevidae	<i>Nemadus colonoides</i>	3			
Elateridae	<i>Ampedus nigroflavus</i>	3			
	<i>Procaerus tibialis</i>	2			
Eucnemidae	<i>Eucnemis capucinus</i>	3			
	<i>Hylis olexai</i>	3			

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPFV_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Familie	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArtSchV	FFH-RL
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	2			
	<i>Mycetophagus piceus</i>	3			
Scarabaeidae	<i>Protaetia lugubris</i>	2	3	bg	
Scraptiidae	<i>Scraptia fuscula</i>	3			
Staphylinidae	<i>Velleius dilatatus</i>	3			
Tenebrionidae	<i>Uloma culinaris</i>	2			

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

Weitere Artnachweise

Als Nebenbeobachtungen wurden die in Tabelle 13 aufgeführten Tierarten im Untersuchungsgebiet Fauna erfasst.

Tabelle 13: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet weiteren Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SN	BArtSchV	FFH-RL
Gelbhals-/Waldmaus	<i>Apodemus spec.</i>	*/	V/*	bg	
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>	*			

Erläuterungen zur Tabelle s. Tabelle 5

4.3 Ermittlung und Bewertung von Beeinträchtigungen

In diesem Kapitel werden die Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 dargestellten Maßnahmen beschrieben und bewertet. Verbleibende nicht vermeidbare Beeinträchtigung werden entsprechend in Kapitel 6 dargestellt bzw. näher erläutert.

4.3.1 Boden

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten,
- Flächenversiegelung, Abraumverkipfung (Verwallungen)
- Verfüllung sowie
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochseen im Zuge der Wiedernutzbarmachung

entstehen.

Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

Die Fläche im Rahmenbetriebsplan umfasst insgesamt ca. 78,8 ha. Die tatsächliche Abbaufäche beträgt ca. 68,3 ha (einschließlich Böschungen), auf der die Abgrabung der anstehenden Böden und geologischen Schichten mit bis zu 28 m Mächtigkeit bis auf eine Sohle von ca. +300 m NHN erfolgt. Die natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum-, Regler- und Speicher- sowie Filter- und Pufferfunktionen) gehen auf diesen Flächen vollständig verloren. Der natürliche Bodenhorizont und die natürliche Lagerung (Archivfunktion des Bodens)

werden 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 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. 5.4.1). Mit der Umsetzung dieser Maßnahme kann davon ausgegangen werden, dass die Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BBodSchG soweit möglich wiederhergestellt werden.

Flächenversiegelung, Abraumverkipfung (Verwallungen)

Außerhalb der eigentlichen Abbauf Flächen wird auf den dienenden Flächen für die Tages- und Aufbereitungsanlagen mit einer Größe von ca. 5,4 ha der Oberboden abgeschoben und eine Tragschicht (Steine und Teilversiegelung) hergerichtet. Auch im Bereich der Abraumverkipfung (Verwallungen) am Tagebaurand (Verwallungen) auf einer Fläche von ca. 4,1 ha werden 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.5.4). Mit der Umsetzung dieser Maßnahme werden die Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BBodSchG soweit möglich wiederhergestellt werden. Mit der Wiedernutzbarmachung werden die ursprünglichen Biototypen (Ackerflächen mit Heckenstreifen) in den von der Abraumverkipfung (Verwallungen) und den dienenden Flächen betroffenen Bereichen wieder hergestellt (Maßnahmen W1 und W3, vgl. Kap. 6), sodass sich hier die ursprünglichen Bodenformationen wieder entwickeln können.

Es ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen der Abbauphase zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Bodenhaushalts führen. Diese werden im Rahmen der Wiedernutzbarmachung kompensiert.

Verfüllung

Die Verfüllung wird sowohl mit tagebaueigenem als auch mit unbedenklichem tagebaufremden Material gem. BBodSchV sowie für technische Bauwerke gem. ErsatzbaustoffV erfolgen.

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.5.4). 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.

Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung Restlochseen im Zuge der Wiedernutzbarmachung

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung wird die Kiessandgrube Schneppendorf zum Großteil wieder verfüllt und die ursprünglichen Nutzungsformen (Ackerflächen mit Heckenstreifen) wieder hergestellt (Maßnahmen W1 und W3, vgl. Kap. 6). Unter Voraussetzung eines sorgfältigen Umgangs mit den Bodenmassen (Maßnahme S1, vgl. Kap. 5.4) können sich hier die ursprünglichen Bodenformationen wieder entwickeln.

Gegenüber dem Ist-Zustand wird ein Teil der beanspruchten Flächen im Zuge der Wiedernutzbarmachung langfristig zu Extensivgrünland und zwei Landschaftsseen mit Baumbeständen umgewandelt (Maßnahmen W2 und W4, vgl. Kap. 6). In diesen Bereichen wird sich eine andere, vor allem durch Wasser dominierte, Bodengenese einstellen und entsprechend zur Entwicklung wasserbeeinflusster Bodenformationen führen.

Im Ergebnis der Altlastenbewertung (Unterlage G 3.4) liegen an den beiden Altlastverdachtsflächen „ehemaliger Agrarflugplatz der LPG (ALK 93 200 866) und „Altablagerung Deponie Hauptstraße (ALK 67 000 558)“ keine schädlichen Bodenveränderung im Sinne von § 2 Abs. 3 BBodSchG vor. Eine direkte, unmittelbare Betroffenheit durch das Vorhaben ist ausgeschlossen, da eine eindeutige räumliche Trennung der Verdachtsflächen zur Vorhabenfläche vorliegt.

Entsprechend kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch die Wiedernutzbarmachung.

4.3.2 Wasser

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können durch die projektspezifischen Wirkfaktoren

- Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten,
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse,
- Brauchwasserbedarf,
- Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung von Restlochseen sowie
- nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

entstehen.

Im Folgenden werden diese für Grund- und Oberflächenwasser beschrieben.

4.3.2.1 Grundwasser

Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Die Grundwasserverhältnisse verändern sich durch die Rohstoffgewinnung. Die im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostizierten Veränderungen der Grundwasserverhältnisse werden im Folgenden zusammengefasst.

Die Rohstoffgewinnung erfolgt zunächst abschnittsweise im Trockenschnitt bis zu einer Tiefe von ca. 2 m über dem Grundwasserspiegel. In diesem Bereich des Tagebaus ist keine offene Grundwasseroberfläche vorhanden, sodass die Grundwasserverhältnisse dort nicht beeinflusst werden. Da innerhalb der Abbaufäche der Oberflächenabfluss entfällt, wird sich die Grundwasserneubildung auf 469 mm/a erhöhen.

Im weiteren Abbauverlauf erfolgt die Gewinnung im Nassschnitt bis zur Abbautiefe von +300 m NHN. Dadurch entsteht ein direkter Eingriff in das Grundwasser und die natürlichen Grundwasserverhältnisse werden beeinflusst. Im Bereich des Nassabbaus wird eine freie Grundwasseroberfläche durch Ausspiegelung entstehen. Auf dieser Fläche wird sich die Grundwasserneubildung auf 14 mm/a reduzieren, weil die Verdunstung zunimmt.

Für die Prognose wurde als worst-case-Szenario derjenige Abbauzustand bis +300 m NHN gewählt, der westlich des Waldgebietes Tännicht liegt. In diesem Zustand beträgt der bereits verfüllte Bereich ca. 7 ha, der aktive Verfüllbereich ca. 3 ha, die Wasserfläche ca. 9 ha, die aktive Nassgewinnung ca. 1 ha und die aktive Trockengewinnung ca. 2 ha (vgl. Anhang 9). Es wird davon ausgegangen, dass in dieser Abbauphase der maximale Einfluss des Tagebaus auf die GW-Verhältnisse entsteht. Die Wasserfläche entsteht durch Ausspiegelung des Grundwasserspiegels und beträgt ca. +305 m NHN und damit ca. 5 m über der Abbausohle von +300 m NHN.

Die prognostizierten Änderungen der Grundwasserstände vom Ist-Zustand zum worst-case-Szenario sind in der Anlage 2.3.3 des Hydrogeologischen Gutachtens (Unterlage G 3.1) sowie in dessen Anhang 8 dargestellt. Im Anhang 8 wurde zudem die vorhabenbezogene Grundwasserbeeinflussung bei einer Bemessungsgrenze von modellbedingt mehr als 0,25 m Änderung des GW-Standes (0,25 m-Beeinflussungslinie) abgegrenzt.

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung werden im worst-case-Szenario fast ausschließlich höhere GW-Stände prognostiziert als im Ist-Zustand. Der Grund ist die Ausbreitung der Wasserfläche mit einem Wasserspiegel von ca. +305 m NHN auch in Bereichen des Tagebaus, die im Ist-Zustand niedrigere Wasserstände hatten. Der berechnete Grundwasseranstieg beträgt max. 2 m im Bereich der aktiven Trocken- und Nassgewinnung. Die Anstiegsbereiche setzen sich einerseits in Richtung Südwesten bis in die Ortschaft Schneppendorf fort, betragen hier aber nur noch 0,25 bis 0,5 m GW-Anstieg. Andererseits werden auch in Richtung Nordosten bis zur Ortschaft Thurm GW-Anstiege von bis zu 1,5 m prognostiziert. Dieser Einfluss resultiert aus der Verschiebung der nördlichen Grundwasserscheide in Richtung des Tagebaus aufgrund der Grundwasserausspiegelung im Baggersee (vgl. Anlage 2.3.3 des Hydrogeologischen Gutachtens - Unterlage G 3.1). Insgesamt liegen die prognostizierten GW-Anstiege jedoch im Bereich der natürlichen Schwankungsbreite des GW-Standes von 0,6 bis 2,8 m im Gebiet.

Die großräumige Grundwasserfließrichtung von Südost nach Nordwest bzw. lokal abgelenkt zum Schneppendorfer Bach wird durch die Rohstoffgewinnung im worst-case-Szenario nicht beeinflusst (vgl. Anlage 2.3.1 des Hydrogeologischen Gutachtens - Unterlage G 3.1).

Zur Beweissicherung, dass vorhabenbedingten Grundwasserveränderungen zu keinen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen, wird ein Grundwassermonitoring (GW-Stand und -beschaffenheit) durchgeführt (Maßnahme Ü1, vgl. Kap.5.5.1).

Brauchwasserbedarf

Es werden ca. 80 m³/h Frischwasser für den Aufbereitungsprozess benötigt. Dieser wird für die Anfangszeit des Tagebaus, welcher etwa einen Zeitraum von 3 Jahren umfasst, über eine Grundwasserförderung gedeckt. Die Pumpe wird im Bereich der Tages- und Aufbereitungsanlagen am östlichen Tagebaurand in der Nähe zur Grundwassermessstelle Hy Snp 2/2012 installiert. In diesem Bereich herrscht ein sehr großer GW-Flurabstand von ca. 25 m u. GOK. Auch im weiteren Umfeld sind ausschließlich große GW-Flurabstände von 10 bis 25 m u. GOK vorhanden (vgl. Anlage 2.2.2 des Hydrogeologischen Gutachtens - Unterlage G 3.1). Die temporäre Grundwasserförderung liegt also außerhalb von Gebieten mit pflanzenverfügbarem Wasser. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Grundwasserförderung können sich die natürlichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wieder einstellen, sofern sie nicht durch die Grundwasserausspiegelung im Bereich des Baggersees beeinflusst werden.

Mit Beginn der Nassgewinnung wird das benötigte Wasser aus dem Baggersee bezogen. Für den Aufbereitungsprozess wird das Wasser im Kreislaufsystem mit integrierter Wasseraufbereitung gefahren und somit der Wasserbedarf reguliert. Durch die Aufbereitung kann das im Waschkreislauf verbrauchte Wasser in gleichbleibender Qualität wieder zurückgewonnen und erneut verwendet werden.

Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung von Restlochseen im Zuge der Wiedernutzbarmachung

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung werden zwei Restlochseen entstehen. In der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wurden die zu erwartenden Eigenschaften der zukünftigen Landschaftsseen prognostiziert. Sowohl der westliche Restlochsee (ca. 8,3 ha) mit ca. 4 m Wassertiefe als auch der östliche Restlochsee (ca. 1,5 ha) mit ca. 5 m Wassertiefe werden als zu- und abflusslose Flachwasserseen hergestellt. Sie werden ausschließlich über Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist. Die zukünftige Wasserbeschaffenheit der Restseen wird sich daher ähnlich der Grundwasserbeschaffenheit im Anstrom entwickeln, mit einem neutralen pH-Wert, einer mittleren Mineralisation und geringen Konzentrationen an Schwermetallen oder anderen Schadstoffgruppen. Jedoch werden erhöhte Konzentration an ortho-Phosphat erwartet, die bereits heute im Grundwasser vorhanden sind, die zu eher eutrophen Verhältnissen in den Restseen führen werden. Ein erhöhter Nährstoffeintrag durch die landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet ist aufgrund des in der Wiedernutzbarmachung vorgesehene Grünzugs im Umfeld der Restseen, der diese

vor erosiven Einträgen und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen schützt, nicht zu befürchten.

Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

Aufgrund des Massendefizits werden nach Ende der Rohstoffgewinnung zwei Restlochseen verbleiben, die als Landschaftsseen mit Grundwasseranschluss entwickelt werden. Die sich einstellenden nachbergbaulichen Grundwasserverhältnisse wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert.

Die prognostizierten Änderungen der Grundwasserstände vom Ist-Zustand zum Endzustand der Rekultivierung sind in der Anlage 2.4.3 des Hydrogeologischen Gutachtens (Unterlage G 3.1) dargestellt.

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung wird nach Ende der Rekultivierung das Grundwasser im Bereich der Vorhabenfläche und des näheren Umfeldes überwiegend geringfügig, meist < 1 m, ansteigen. Für den westlichen Restlochsee wurde ein Wasserstand von ca. +304 m NHN und für den östlichen Restlochsee von ca. +305,5 m NHN berechnet, an denen sich die umliegenden Grundwasserstände ausrichten werden. Die Grundwasserneubildung wird im rekultivierten Zustand 208 mm/a betragen und somit gegenüber dem Ist-Zustand geringfügig höher sein. Darüber hinaus hängen die Abstromverhältnisse auch von den hydraulischen Eigenschaften des Verfüllmaterials ab. Die Verfüllung wird sowohl mit tagebau-eigenem als auch mit unbedenklichem tagebauferremde Material gem. BBodSchV sowie für technische Bauwerke gem. ErsatzbaustoffV erfolgen, sodass die Eigenschaften des Untergrundes vergleichbar mit denen des Ist-Zustandes sind. Für das Waldgebiet Tännicht sind potenziell positive Auswirkungen zu erwarten, da sich die gering erhöhten GW-Stände stabilisierend auf den Gebietswasserhaushalt in Trockenperioden auswirken können. Für das Waldgebiet Graurock ergeben sich hingegen keine Veränderungen der Grundwasserverhältnisse.

Die großräumige Grundwasserfließrichtung von Südost nach Nordwest bzw. lokal abgelenkt zum Schnependorfer Bach wird durch die Wiedernutzbarmachung nicht beeinflusst (vgl. Anlage 2.4.1 des Hydrogeologischen Gutachtens - Unterlage G 3.1).

Fazit

Insgesamt wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Abbauphase und die Wiedernutzbarmachung ausgegangen.

4.3.2.2 Oberflächenwasser

Bodenabtrag, Abbau geologischer Schichten

Infolge der Rohstoffgewinnung wird das ober- und unterirdische Einzugsgebiet (Quellgebiet) des Birkengrundbachs zum Teil entfernt. Dadurch reduziert sich vor allem der Oberflächenabfluss, der den Birkengrundbach maßgeblich speist. Im Ist-Zustand führt der Birkengrundbach überwiegend nur sporadisch (bei Regenereignissen) Wasser. Ein Defizit der Speisung wird jedoch durch eine erhöhte prognostizierte Grundwasserneubildung

ausgeglichen. Im Ergebnis des Hydrogeologischen Gutachtens (Unterlage G 3.1) wird somit im Abbauzustand ein zusätzlicher Abfluss im Birkengrundbach von 0,3 l/s prognostiziert.

Um eine unverhältnismäßige Inanspruchnahme des Einzugsgebietes des Birkengrundbaches zu vermeiden, ist ein Schutzstreifen von 10 m zum Waldgebiet Tännicht einzuhalten (Maßnahme S2, vgl. Kap. 5.4).

Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Die Veränderung der Grundwasserverhältnisse im Zuge der Rohstoffgewinnung wurden im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) prognostiziert. Für die Prognose wurde als worst-case-Szenario der Rohstoffabbau im Abbauzustand bis +300 m NHN mit Abbauflächen der Trocken- und Nassgewinnung gewählt, der westlich des Waldgebietes Tännicht liegt.

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung wird im Quellgebiet des Birkengrundbaches im Waldgebiet Tännicht ein geringer Anstieg des GW-Standes von bis zu 1 m prognostiziert (vgl. Anhang 8). Im Bereich des Schneppendorfer Bachs ist ein geringfügiger GW-Anstieg von ca. 0,25 m zu erwarten. Die prognostizierten GW-Anstiege liegen somit im Bereich der natürlichen Schwankungsbreite des GW-Standes von 0,6 bis 2,8 m (vgl. Kap. 4.2.2.1). Grundsätzlich ist durch den prognostizierten GW-Anstieg mit positiven Wirkungen auf die Gewässerhaushalte (Stabilisierung, Reduzierung Trockenstress) zurechnen.

Brauchwasserbedarf

Für die ersten 3 Jahre des Tagebaubetriebes mit ausschließlichem Trockenabbau wird zur Deckung des Wasserbedarfs für den Aufbereitungsprozess eine Grundwasserförderung erfolgen. Die Pumpe wird im Bereich der Tages- und Aufbereitungsanlagen am östlichen Tagebaurand installiert. Hier herrscht ein sehr großer GW-Flurabstand von ca. 25 m u. GOK. Auch im weiteren Umfeld sind ausschließlich große GW-Flurabstände von 10 bis 25 m u. GOK vorhanden. Eine Anbindung des Grundwassers an Oberflächengewässer existiert hier somit nicht.

Nutzungsumwandlung der Oberfläche/ Schaffung von Restlochseen im Zuge der Wiedernutzbarmachung

Die nach dem Abbau verbleibenden Landschaftsseen haben keine oberirdischen Zu- und Abflüsse und werden allein durch Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist. Beide Seen sind als Flachwasserseen einzustufen. Der westliche Restlochsee wird eine Fläche von ca. 8,3 ha, einschließlich eines ca. 1,6 ha großen Flachwasserbereichs, und eine Wassertiefe von ca. 4 m besitzen. Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wird der westliche Restsee daher voraussichtlich keine stabile sommerliche Schichtung aufweisen. Es werden polymiktische Schichtungsverhältnisse (d. h. mehrmals im Jahr zirkulierend) erwartet. Der östliche Restlochsee wird eine Fläche von ca. 1,5 ha und eine Wassertiefe von ca. 5,5 m besitzen. Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

G 3.2) wird der östliche See im Sommer überwiegend thermisch stabil geschichtet sein. In beiden Restseen wird sich ein eutropher bis mesotropher Trophiestatus einstellen. Die Aufenthaltszeit des Wassers wird für den westlichen Restsee mit ca. 1,5 Jahren und für den östlichen Restsee mit etwa einem dreiviertel Jahr prognostiziert.

Weiterhin wurde in der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) die zukünftige Wasserbeschaffenheit der Restseen prognostiziert. Da eine Anbindung an oberirdische Gewässer fehlt, werden die Restseen ausschließlich durch den Grundwasserzustrom und durch Niederschlagswasser gespeist. Somit wird für die zukünftige Wasserbeschaffenheit der Restseen die heutige Grundwasserbeschaffenheit im Anstrom herangezogen. Demnach wird das Wasser in beiden Restseen vermutlich 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 hohen Konzentration an ortho-Phosphat zu rechnen, die zu eher eutrophen Verhältnissen in den Restseen führen werden. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet muss zudem mit Nitrateinträgen gerechnet werden. Der in der Wiedernutzbarmachung vorgesehene Grünzug im Umfeld der Restseen bietet jedoch einen gewissen Schutz gegen erosive Einträge und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Nachbergbauliche Grundwasserverhältnisse

Im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage G 3.1) wurden ebenfalls die Auswirkungen durch die Wiedernutzbarmachung mit Schaffung der Restlochseen prognostiziert (vgl. Kap. 6.1.4). Für den westlichen Restlochsee wurde ein Wasserstand von ca. +304 m NHN (Wassertiefe ca. 4 m) und für den östlichen Restlochsee von ca. +305,5 m NHN (Wassertiefe ca. 5,5 m) ausgegangen, an denen sich die umliegenden Grundwasserstände ausrichten werden. Zudem wird für die rekultivierten Flächen eine etwas höhere Grundwasserneubildung gegenüber dem Ist-Zustand prognostiziert.

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung wird im Quellgebiet des Birkengrundbachs im Waldgebiet Tännicht ein geringer Anstieg des GW-Standes von bis zu 0,75 m prognostiziert. Im Bereich des Schneppendorfer Bachs sind keine Änderungen zu erwarten. Die prognostizierten GW-Anstiege liegen somit im Bereich der natürlichen Schwankungsbreite des GW-Standes von 0,6 bis 2,8 m. Grundsätzlich ist durch den prognostizierten GW-Anstieg mit positiven Wirkungen auf die Gewässerhaushalte (Stabilisierung, Reduzierung Trockenstress) zurechnen.

Fazit

Insgesamt wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Oberflächenwassers durch die Abbauphase und die Wiedernutzbarmachung ausgegangen.

4.3.3 Tiere und Pflanzen

4.3.3.1 Tiere

Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung

In Folge des Aufschlusses der Kiessandgrube kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme, die die Abgrabung von landwirtschaftlichen Flächen sowie die Entfernung von Gehölzen umfasst. Entsprechend gehen Habitate, Brutplätze und potenzielle Quartiere der nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten verloren. Eingriffe in den besonders wertvollen Baumbestand des Tännicht finden nicht statt, dieser wird durch die Einhaltung eines 10 m breiten Schutzstreifens geschützt (Maßnahme S2).

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erfolgen die Vorfeldberäumung und die Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeit von Oktober bis Februar (Maßnahmen V_{AFB1}). Zum Schutz von Fledermäusen werden potenzielle Habitatbäume vor den Fällungen auf Besatz kontrolliert, zudem werden die Fällungen ökologisch begleitet (Maßnahme V_{AFB2}). Durch die Beanspruchung von Offenlandbiotopen, wie den landwirtschaftlichen Flächen und Grünländern werden zum Schutz von bodengebundenen Arten und Bodenbrütern Schutzmaßnahmen für diese vorgesehen (Maßnahme V_{AFB4}). Für den Verlust von Brutplätzen und potenziellen Quartieren werden Ersatzkästen und -quartiere in ungestörten Bereichen im räumlichen Zusammenhang zum Vorhaben angebracht (Maßnahmen A_{CEF3}).

Der Abbau führt zur Landschaftsumwandlung, sodass durch den Aufschluss Habitate verloren gehen, gleichzeitig jedoch für andere Arten neue Habitate entstehen werden. Für potenziell einwandernde Amphibien und Reptilien werden (Wander-)Habitate geschaffen, die eine Ansiedlung ermöglichen (Maßnahmen P1 und P2). Diese werden durch geeignete Maßnahmen (V_{AFB5}) geschützt. Die Vermeidungsmaßnahmen werden durch die ökologische Vorhabensbegleitung (V_{AFB6}) überwacht.

Emissionen von Licht

Durch den Abbau und die Aufbereitungsanlage kommt es zu optischen Störwirkungen. Die optischen Störwirkungen werden zum Schutz von Fledermäusen durch den Einsatz schonender Beleuchtung (Maßnahme V_{AFB3}) minimiert. Weiterhin werden im rückwärtigen Bereich des Abbaugeschehens Fledermauskästen angebracht, die als Ausweichquartiere dienen (Maßnahme P3).

Emissionen von Lärm

Durch den Abbau und die Aufbereitungsanlage kommt es zu akustischen Störwirkungen. Insbesondere Fledermäuse und Vögel reagieren empfindlich auf Störungen durch Lärm.

Zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen durch Lärm liegt eine Schallimmissionsprognose (Unterlage G 4.1) vor.

Im Bereich des Tännicht und des Graurock kommt es zeitweise zu Lärmemissionen von über 58 dB(A)_{tags} (vgl. Abbildung 18 und Unterlage G 4.1 – Schallimmissionsprognose).

Den folgenden Abbildungen Abbildung 19 bis Abbildung 22 sind die Schallpegel von über 58 dB(A)_{tags} im Bereich der Vorhabenfläche, des Tännichts und des Graurocks für die jeweiligen Abbauszenarien zu entnehmen.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

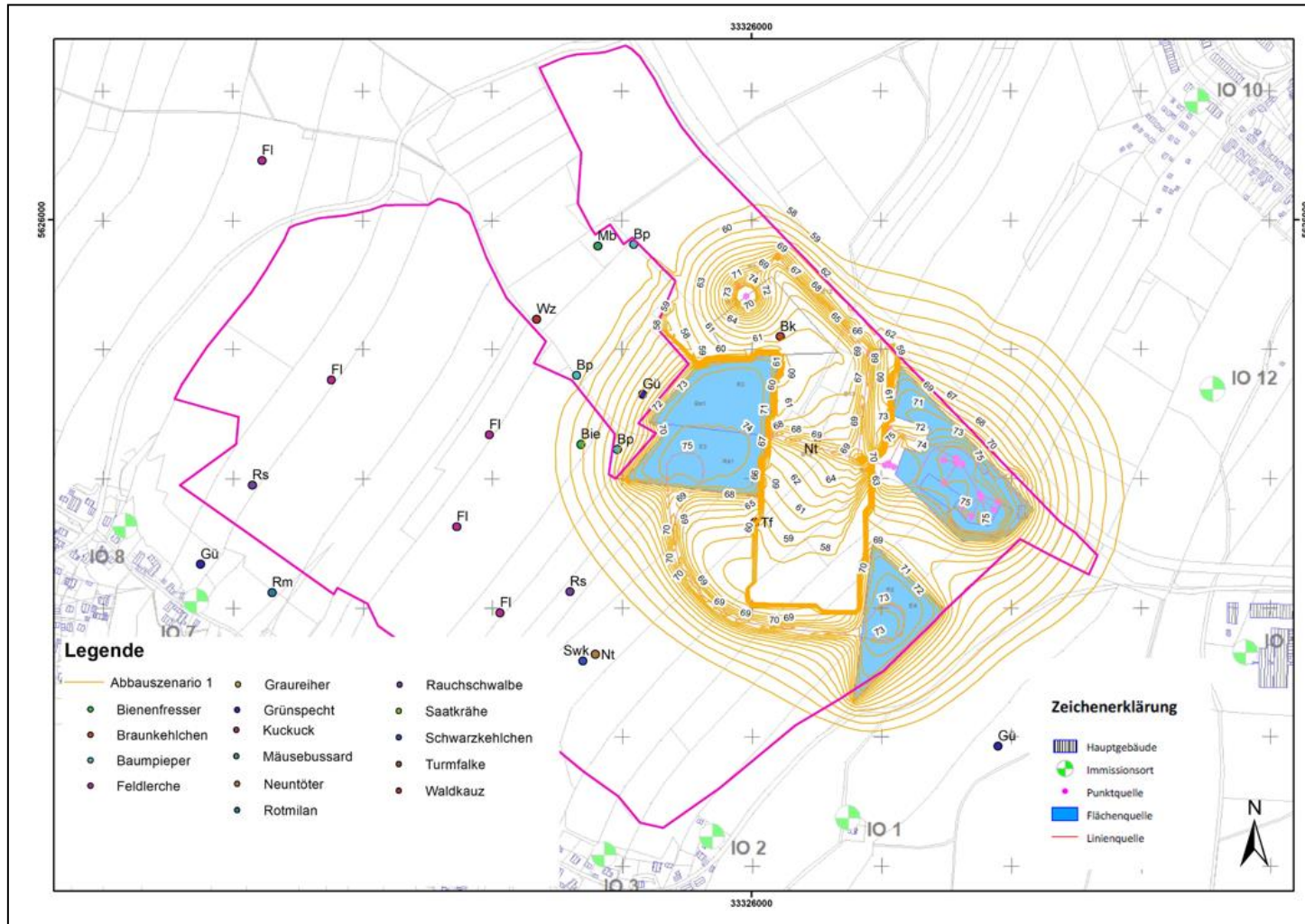


Abbildung 18: Schallpegel von über 58 dB(A)_{tags} im Bereich der Vorhabenfläche, des Tännichts und des Graurocks, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), orange =Abbauszenario 1; pinker Umrand = RBP-Fläche

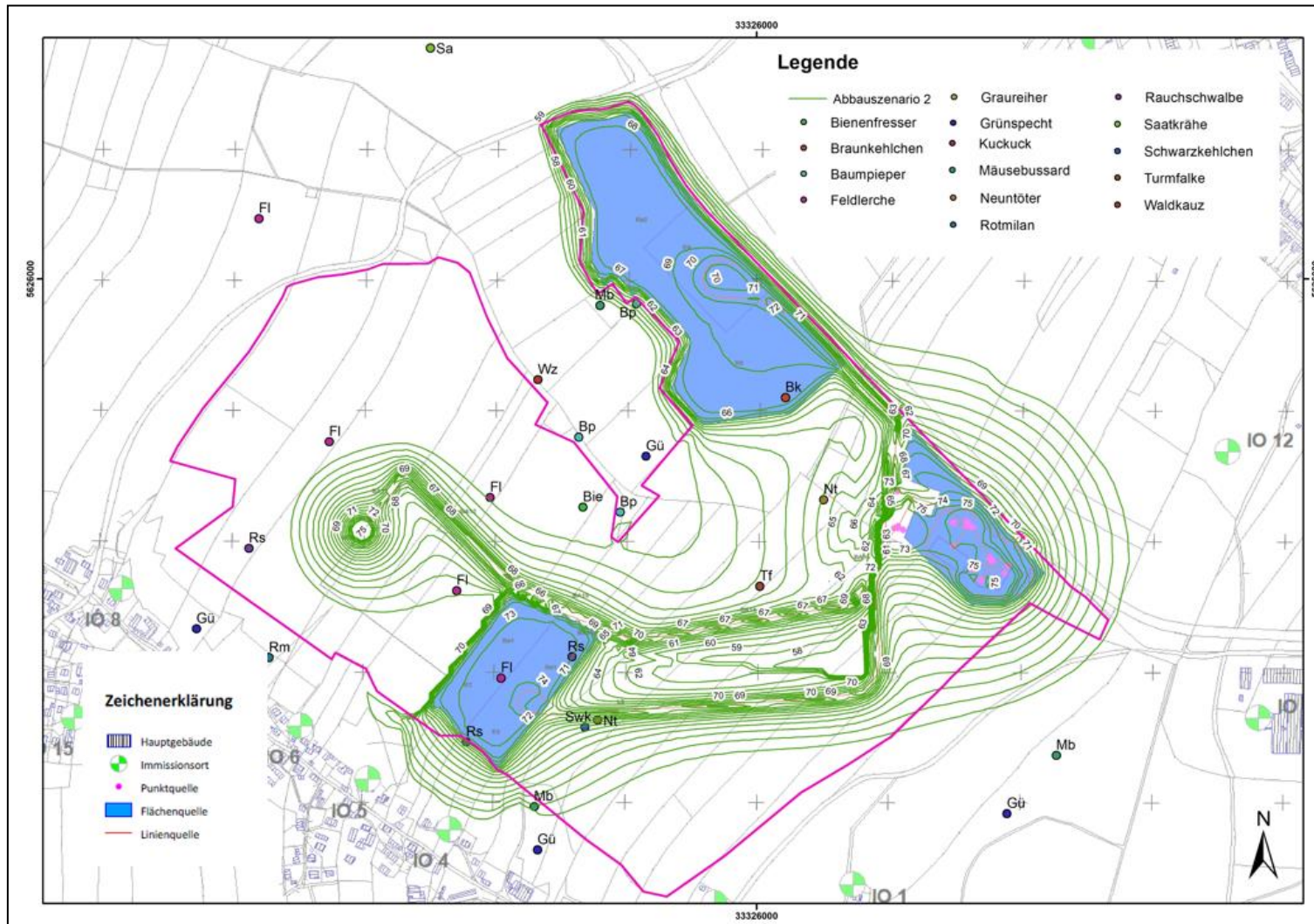


Abbildung 19: Schallpegel von über 58 dB(A)_{tags} im Bereich der Vorhabenfläche, des Tännichts und des Graurocks, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), grün = Abbauszenario 2; pinker Umrand = RBP-Fläche

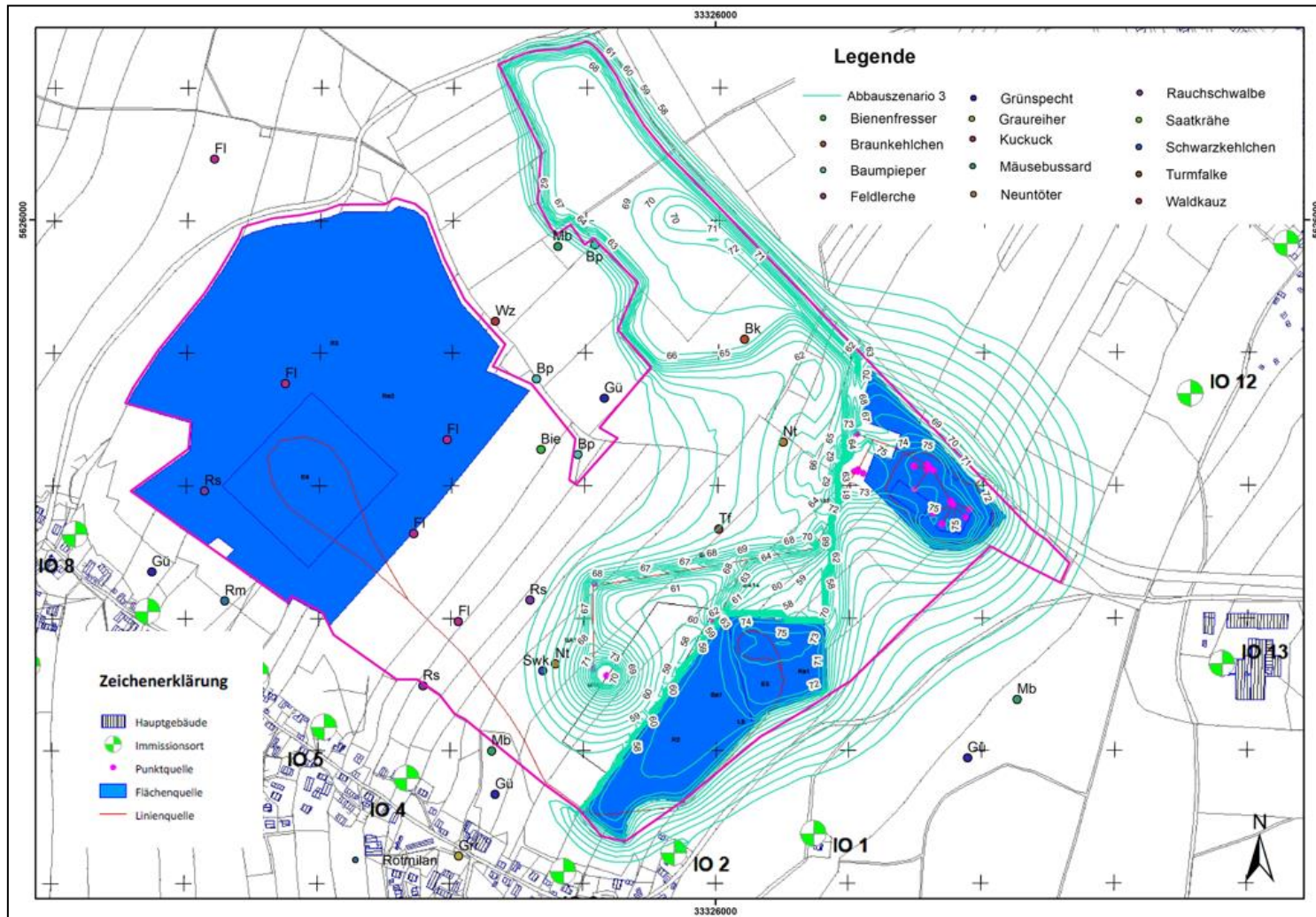


Abbildung 20: Schallpegel von über 58 dB(A)_{tags} im Bereich der Vorhabenfläche, des Tännichts und des Graurocks, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), türkis = Abbauszenario 2; pinker Umrand = RBP-Fläche

Durch die Schallemissionen kann es potenziell zu Vergrämungen der Artengruppe Vögel kommen. Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist zunächst nicht auszuschließen.

Durch die Schaffung geeigneter Habitatstrukturen (Maßnahme A_{CEF3} und P3) im nördlichen Bereich des Tännicht können erhebliche negative Auswirkungen auf Fledermäuse und Vögel ausgeschlossen werden. Die akustischen Störungen werden im Rahmen der Maßnahme Ü2 durch Messungen überwacht, gegebenenfalls aus diesen Messungen im Rahmen der HBP weitere Artenschutzmaßnahmen abzuleiten. Der gesamte Abbauzeitraum ist zwingend durch eine ökologische Vorhabenbegleitung zu überwachen (Maßnahme V_{AFB6}).

Trenn- und Barrierewirkungen

Das UG Fauna und Flora besteht zum großen Teil aus landwirtschaftlicher Nutzfläche, die eine untergeordnete Rolle im Biotopverbund einnimmt. Dennoch entstehen durch die Störungen durch Lärm und Licht sowie durch die Kiesgrube selbst Trenn- und Barrierewirkungen für die Artengruppen Amphibien/Reptilien, Säugetiere und Vögel.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten durch die Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB1}, V_{AFB3}, V_{AFB4}, V_{AFB5}, V_{AFB6}) Trenn- und Barrierewirkung im Zuge der Abbautätigkeit ist durch den schrittweisen Abbau mit nachlaufender Rekultivierung auszuschließen.

Mortalität/Verletzungsrisiko

Während der Abbautätigkeiten sind Maschinen im Bereich der Kiesgrube und LKW zum Abtransport der gewonnenen Produkte im Einsatz. Die Tötung von Einzelindividuen der beurteilungsrelevanten Arten durch Überfahren ist zunächst grundsätzlich nicht auszuschließen. Im Bereich des offenen Tagebaus kann es zu Fallenwirkungen kommen. Tötungen sind insbesondere im Bereich der Sedimentationsbecken zunächst nicht auszuschließen.

Durch die Vorfeldberäumung im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar (vgl. V_{AFB1}), die Besatzkontrolle von Höhlenbäumen vor der Fällung (V_{AFB2}), Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter (V_{AFB4}), Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien (V_{AFB5}) und die ökologische Vorhabenbegleitung (V_{AFB6}) werden vorhabenbedingte Tötungen ausgeschlossen.

Fazit

Es ist davon auszugehen, dass erhebliche Auswirkungen der Abbau- und der Wiedernutzbarmachungsphase unter Berücksichtigung und bei fachgerechter Ausführung der (vorgezogenen) Vermeidungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen auf das Schutzgut Tiere vermieden werden und das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne § 44 BNatSchG auszuschließen ist.

4.3.3.2 Biotope

Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung

Direkt betroffene Biotopstrukturen im Bereich der Abgrabungsflächen stellen Ackerflächen (ca. 73 ha), Feldhecken (ca. 4,1 ha), Vorwald (ca. 2.280 m²) und Ruderalfluren (ca. 900 m²) sowie kleinflächig Grünland (ca. 460 m²) Ackerbrache (ca. 140 m²) dar. Diese werden im Zuge der Vorfeldberäumung entfernt. Weiterhin werden zwei gem. §30 BNatSchG geschützte Höhlenbäume entfernt. Es ist ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des gesetzlichen Biotopschutzes gem. § 30 BNatSchG zu stellen (vgl. Unterlage B8). Ein Großteil der Ausgangsbiotope wird im Zuge der Wiedernutzbarmachung (vgl. Kap. 6) wiederhergestellt. Auf den nicht wieder in den Ausgangszustand zurückgeführten Flächen werden höherwertige Biotope geschaffen (vgl. Kap. 6). Der Eingriff in die Biotope wird somit im Zuge der Wiedernutzbarmachung vollständig ausgeglichen (vgl. Kap. 8).

Verfüllung im Zuge der Wiedernutzbarmachung

Durch den geplanten Abbau werden geologische Schichten bis zu einer Mächtigkeit von 28 m abgegraben. Dadurch geht zwangsläufig der Bodenhorizont mit seinen natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren. Durch einen sorgsamen Umgang mit den gelagerten Bodenmassen (Maßnahme S1, vg. Kap. 5.4) sowie den Einbau von unbelastetem Material wird die natürliche Bodenfruchtbarkeit im Rahmen der Wiedernutzbarmachung wiederhergestellt.

Durch die Wiedernutzbarmachung der Abbauflächen werden die Ausgangsbiotope teilweise wieder hergestellt. Aufgrund des Massendefizits verbleiben zwei Baggerseen auf der Abbaufläche, die zu Landschaftsseen mit Flachwasserzone, Steilwand und Gehölzsaum entwickelt werden. Dadurch kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Ackerflächen. Durch die Herstellung der Landschaftsseen entsteht im Rahmen der Wiedernutzbarmachung ein hochwertiges Biotop mit einer Vielfalt an unterschiedlichen Habitaten. Dementsprechend erfolgt die Kompensation des Eingriffs durch die Tagebautätigkeiten im Gebiet. Es entstehen im Zuge der Wiedernutzbarmachung keine erheblichen negativen Auswirkungen für Biotope.

Veränderung der Grundwasserverhältnisse

Die Grundwasserverhältnisse verändern sich durch die Rohstoffgewinnung (vgl. Kap. 4.3.2.1).

Im Ergebnis der hydrogeologischen Modellierung werden im worst-case-Szenario fast ausschließlich höhere GW-Stände prognostiziert als im Ist-Zustand.

Generell führen höhere Grundwasserstände zu einer Stabilisierung des Grundwasser- und Gebietswasserhaushaltes in Trockenperioden, sodass insbesondere für das Waldgebiet Tännicht, in dem teilweise pflanzenverfügbares Grundwasser (GW-Flurabstände < 5 m u.

GOK) vorhanden ist, positive Auswirkungen zu erwarten sind. Ein negativer Einfluss der Rohstoffgewinnung auf die Flächen des LRT 9170 im Tännicht ist demnach auszuschließen. Bis in das Waldgebiet Graurock sind hingegen keine Veränderungen der Grundwasserverhältnisse zu erwarten. Es sind somit keine Beeinträchtigungen im Bereich der als FFH-LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald ausgewiesenen Flächen im Graurock und des FFH-LRT 9170 im Tännicht zu erwarten. Daher sind erhebliche Auswirkungen auf die FFH LRT-Flächen auszuschließen.

Nutzungsumwandlung der Oberfläche/Schaffung Restlochseen im Zuge der Wiedernutzbarmachung

Durch die Wiedernutzbarmachung der Abbauflächen werden die Ausgangsbiotope teilweise wieder hergestellt. Aufgrund des Massendefizits verbleiben zwei Baggerseen auf der Abbaufläche, die zu Landschaftsseen mit Flachwasserzone, Steilwand und Gehölzsaum entwickelt werden. Dadurch kommt es zu einem dauerhaften Verlust von ca. 30,2 ha Ackerflächen, sodass die Eigentümer entsprechend entschädigt werden müssen. Gegenüber dem Ist-Zustand werden mit der Wiedernutzbarmachung ca. 18,3 ha Extensivgrünland sowie zwei Landschaftsseen mit ca. 8,3 ha bzw. 1,5 ha Größe und Waldbestände von insgesamt ca. 2,8 ha entstehen (Maßnahmen W3 und W4, vgl. Kap. 6). Diese Biotopstrukturen weisen eine ökologisch höhere Wertigkeit auf, sodass der Verlust der Ackerflächen durch die Schaffung höherwertiger Biotope kompensiert wird.

Fazit

Die Auswirkungen der Abbauphase auf Biotope werden durch die Wiedernutzbarmachung vollumfänglich kompensiert. Somit verbleiben durch das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope.

4.3.3.3 Schutzgebiete

Unmittelbar nordwestlich der Vorhabenfläche im Waldgebiet Tännicht liegen die Flächennaturdenkmäler „Bienenschutzgebiet“ und „Vogelschutzgebiet Birkengrundbach“. Durch Einhaltung des festgelegten Schutzstreifens von 10 m zum Waldgebiet Tännicht (Maßnahme S2, vgl. 5.4.2) wird ein Eingriff in die FND vermieden. Indirekte negative Auswirkungen infolge von vorhabenbedingten Veränderungen der Grundwasserverhältnisse können ebenfalls ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.3.2 und 4.3.3.2).

Indirekte Auswirkungen durch akustische Störwirkungen können für das FND Vogelschutzgebiet ausgeschlossen werden.

Im Bereich des FND Bienenschutzgebiet kommt es zu akustischen Störwirkungen im Abbauszenario 1 (vgl. Abbildung 21), diese führen zu einer Beeinträchtigung der Habitatfunktion. Durch die Schaffung geeigneter Habitatstrukturen (Maßnahme A_{CEF}3 und P3) im nördlichen Bereich des Tännicht können erhebliche negative Auswirkungen auf Fledermäuse und Vögel ausgeschlossen werden. Die akustischen Störungen werden im Rahmen der Maßnahme Ü2 durch Messungen überwacht, gegebenenfalls aus diesen Messungen im

Rahmen der HBP weitere Artenschutzmaßnahmen abzuleiten. Der gesamte Abbauzeitraum ist zwingend durch eine ökologische Vorhabenbegleitung zu überwachen (Maßnahme V_{AFB6}).

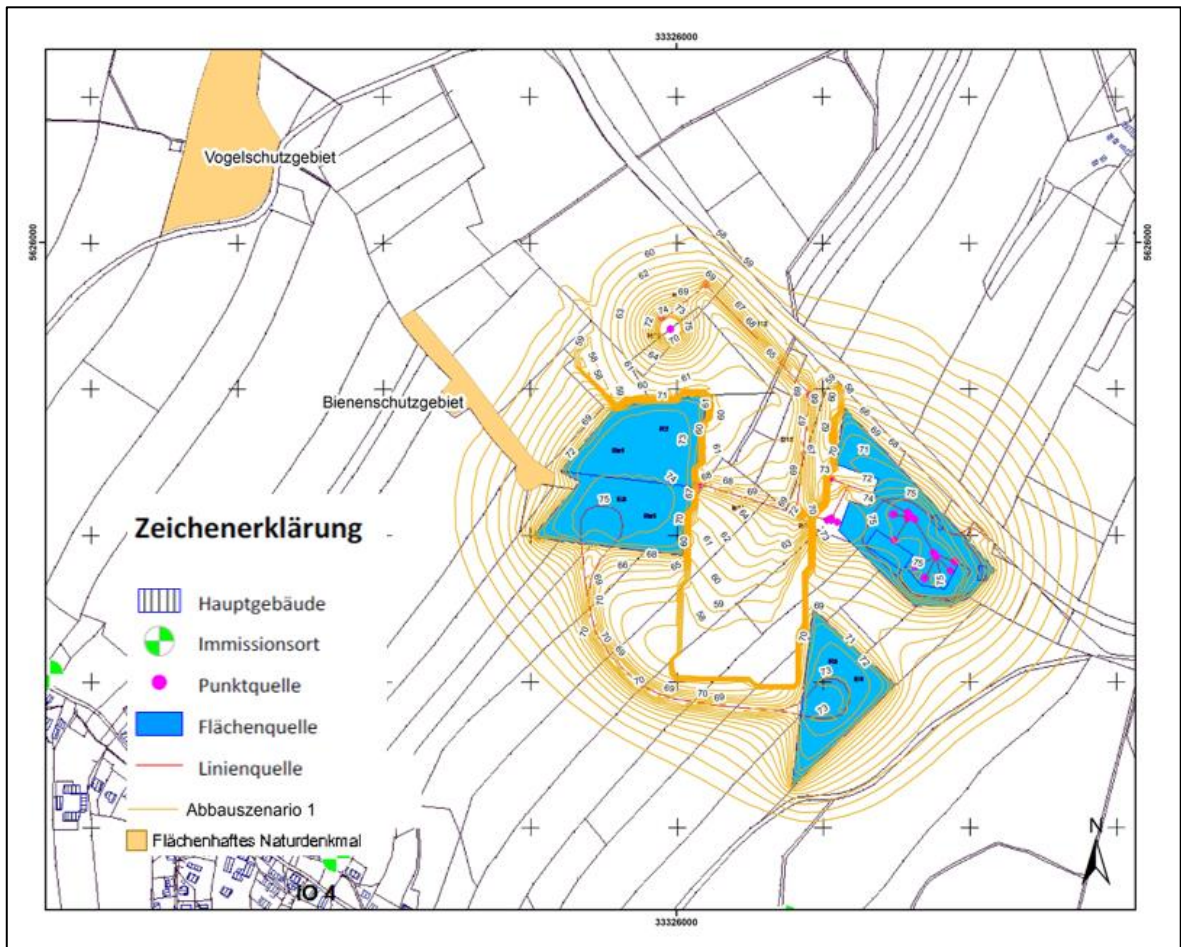


Abbildung 21: Schallpegel von über 58 dB(A)_{tags} im Bereich des Flächennaturdenkmals „Bienenschutzgebiet“, GICON 2021 (Unterlage G – Schallimmissionsprognose), orange Linie =Abbauszenario 1, orange Fläche = FND

Das nächstgelegene Natura-2000 Gebiet ist das FFH-Gebiet „Mittleres Zwickauer Muldetal“ mit der Teilfläche "Mulde südlich Glauchau" ca. 2.500 m westlich der Vorhabenfläche und somit außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens. Weitere Schutzgebiete nach nationalem Naturschutzrecht liegen in mind. 2.800 m entfernt und somit weit außerhalb des Wirkraums des Vorhabens.

Fazit

Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete nach Naturschutzrecht können ausgeschlossen werden.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

4.3.4 Landschaftsbild

Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung

Die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt sukzessive und die Wiedernutzbarmachung zeitnah zum Abbaufortschritt, sodass kein unverhältnismäßiger Eingriff in die Landschaft erfolgt.

Die Vorhabenfläche ist aufgrund ihrer landwirtschaftlichen Nutzung für die Öffentlichkeit unzugänglich. Hingegen ist das Waldgebiet Graurock öffentlich zugänglich und als Wald mit besonderer Erholungsfunktion ausgewiesen. Da jedoch kein Eingriff in die Waldbestände erfolgt und Sichtbeziehungen durch die Gehölzbestände stark eingeschränkt sind, ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung auszuschließen.

Der vorhabenbedingte Eingriff kann durch die angestrebte Wiedernutzbarmachung mit Wiederauffüllung auf das ursprüngliche Geländeniveau und Wiederherstellung der ursprünglichen Flächennutzungen (Maßnahmen W1 bis W3, vgl. Kap. 6) sowie durch Schaffung neuer Landschaftselemente (Maßnahme W4, vgl. Kap. 6) vollständig kompensiert werden. Insgesamt verbleiben somit durch die Flächeninanspruchnahme und die Vorfeldberäumung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Anlagen (Hochbau)

Die Tages- und Aufbereitungsanlagen werden östlich der Abbaufäche auf Geländeniveau mit einer maximalen Höhe von ca. 17 m errichtet, die über die gesamte Betriebszeit der Kiessandgrube Schneppendorf von ca. 45 Jahren ortsfest verbleibt. Da es im Umfeld nur wenige landschaftsbeeinträchtigende Elemente (Staatsstraße S 286 und eine 110-kV-Freileitung) gibt, stellt somit die geplante Aufbereitungsanlage eine Beeinträchtigung von Sichtachsen aus Richtung Thurm und aus Richtung Schneppendorf und damit des Landschaftsbildes dar.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können dadurch dennoch nicht abgeleitet werden. Einerseits wird die Landschaftsbildqualität im UG hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit gemäß den Ausführungen in Kap. 4.2.3 vor allem aufgrund der großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung als mittelwertig eingestuft, sodass die Beeinträchtigung durch das Vorhaben gegenüber dem Ist-Zustand als nicht erheblich zu bewerten ist. Andererseits kann die Höhe der Aufbereitungsanlage aus technischen Gründen nicht geringer gestaltet werden und besitzt mit max. 17 m Höhe eine vergleichbare Höhe wie die nahegelegenen befindlichen Waldgebiete. Eine unverhältnismäßige Dimensionierung der Aufbereitungsanlage bzw. erheblich abweichender Hochbau gegenüber den bestehenden Landschaftselementen ist nicht abzuleiten. Zudem werden die Auswirkungen durch die für die Tages- und Aufbereitungsanlagen erforderliche Beleuchtung durch die Vorgaben der Maßnahmen V_{AFB3} (vgl. Kap. 5.1.6) minimiert. Im Rahmen der Sonderbetriebsplanung kann die Sichtwirkung durch eine unauffällige Gestaltung des Anstrichs der Tages- und Aufbereitungsanlagen (ähnlich wie bei Windrädern) weiter verringert werden.

Darüber hinaus stellt die vorgesehene Anordnung der Tages- und Aufbereitungsanlagen die geringsten Auswirkungen auf die Umwelt insgesamt dar. Zum Beispiel würde der Bau der Aufbereitungsanlagen in Tieflage eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bedeuten. Es müsste ein ausreichend großes Loch angelegt, mit Böschungen gesichert und mit LKW-Zufahrten versehen werden. Dies wäre ein unverhältnismäßig größerer Eingriff als die gewählte Variante. Auch die Variante, die Aufbereitungsanlage näher an des Waldgebiet Graurock heranzurücken, um die Störung der Sichtbeziehungen zu minimieren, wäre mit einer stärkeren Beeinträchtigung der Fauna durch erhöhte Licht- und Lärmbelastungen verbunden und nicht vertretbar.

Schaffung der Hohlform

Zusätzlich zum Vegetationsverlust im Zuge der Flächeninanspruchnahme und Vorfeldberäumung wird durch die Rohstoffgewinnung eine Hohlform geschaffen, die sowohl durch Abbruchkanten des Trockenschnitts als auch durch den Baggersee des Nassschnitts geprägt ist. Da der Eingriff in Tieflage erfolgt und Sichtbeziehungen zusätzlich durch die bereichsweisen Verwallung und verbleibenden Gehölzsäume nicht wesentlich beeinträchtigt werden, ergeben sich unter Berücksichtigung der sukzessiven Flächeninanspruchnahme und zeitnahen Wiedernutzbarmachung keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft gegenüber der Vorfeldberäumung.

Nutzungsumwandlung der Oberfläche / Schaffung Restlochseen im Zuge der Wiedernutzbarmachung

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung wird die Kiessandgrube Schneppendorf zum Großteil wieder verfüllt und die ursprünglichen Nutzungsformen wieder hergestellt (Maßnahmen W1 und W2, vgl. Kap. 6). So werden nachbergbaulich wieder ca. 43,2 ha Ackerflächen und ca. 18,3 ha Extensivgrünland entstehen. Auch werden insgesamt ca. 2,8 ha Feldhecken als gliedernde Landschaftselemente wieder hergestellt.

Im Vergleich zum Ist-Zustand werden zwei neue Landschaftsseen mit ca. 8,3 ha bzw. 1,5 ha Größe entstehen. In deren Randbereichen werden zudem ca. 2,6 ha Baumbestände neu angelegt (Maßnahmen W3 und W4, vgl. Kap. 6). Die Landschaftsseen mit Habitatstrukturen schaffen eine Verbundachse zwischen den Waldgebieten Tännicht und Graurock und den Gewässern Schneppendorfer Bach und Birkengrundbach.

Somit wird durch die Schaffung der Restlochseen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft langfristig erhöht und erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Stausee Glauchau und Muldenaue“ liegt außerhalb des UG ca. 2,7 km nordwestlich der Vorhabenfläche und somit außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet sind auszuschließen.

Fazit

Insgesamt wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch die Abbauphase und die Wiedernutzbarmachung ausgeschlossen.

4.3.5 Konflikte

Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen vorrangig durch die Vorfeldberäumung und Abbautätigkeiten, wie Oberbodenabtragung, Gehölzverlust, Abgrabung von Biotopen und damit verbundenem Lebensraumverlust.

Eingriffe sind im Wesentlichen in der Abgrabung von bisher unverritzten Flächen und der Beseitigung vorhandener Gehölze zu sehen.

Eine umfassende schutzgutbezogene Übersicht der relevanten Konflikte und der notwendigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, sowie eine Beurteilung der Kompensationsfähigkeit bietet die Tabelle 19 bis Tabelle 21 in Kap. 8. Die folgende Tabelle 14 zeigt einen Überblick der vom Vorhaben ausgehenden Konflikte. Eine Kartendarstellung der Konflikte befindet sich in Anhang 2 dieser Unterlage.

Tabelle 14: Zusammenfassung der durch den Tagebau entstehender Konflikte

Konflikt-Nr.	Konfliktbeschreibung	Umfang	Maßnahmen zur Vermeidung	Maßnahmen zur Kompensation
KBo1	Flächeninanspruchnahme durch Abbau und Tages-, und Aufbereitungsanlagen	ca. 77,8 ha	S1	W1 bis W4
KWa1	Veränderungen der Grundwasserhältnisse		Ü1, V1, V3	
KBio1	Verlust von gehölzfreien Biotopen durch die Abbautätigkeit	ca. 73,5 ha	V _{AFB1} , V _{AFB4} , V _{AFB5} , V _{AFB6}	W1, W2
KBio2	Verlust von Gehölzstrukturen durch die Abbautätigkeit	ca. 4,3 ha	V _{AFB1} , V _{AFB1}	W3
KBio3	Verlust von Habitatbäumen	2 St.	V _{AFB2} , V _{AFB6} ,	A _{CEF3}
KBio4	Verlust von Brutplätzen und potenziellen Quartierstrukturen durch Störungen		V _{AFB1} , V _{AFB3} , P3, Ü2	A _{CEF3}
KBio5	Verlust von Brutplätzen durch die Abbautätigkeit		V _{AFB1} , V _{AFB5}	

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Nachfolgende Maßnahmen führen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. zu einer Reduzierung des Eingriffsumfanges. Vermeidungsmaßnahmen beziehen Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft während der Bauphase (Schutzmaßnahmen) mit ein. Schutzmaßnahmen finden ihre Verankerung insbesondere in Bestimmungen im Rahmen der Vorfeldberäumung und Abbautätigkeiten sowie der Wiedernutzbarmachung.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen der schutzgutbezogenen Eingriffsermittlung finden Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen entsprechend Berücksichtigung. Eine zusammenfassende Übersicht aller erforderlichen Vermeidungs-, Schutzmaßnahmen ist Tabelle 15 zu entnehmen. Im Folgenden werden die Maßnahmen beschrieben.

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind auch dann vermeidbar, wenn das mit dem Eingriff verfolgte Ziel auf andere zumutbare, die Natur und Landschaft schonendere Weise erreicht werden kann. Unter den Begriff des Vermeidungsgebotes fallen auch Maßnahmen, die eine Teil-Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen bewirken.

Tabelle 15: Überblick der Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung
Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	
V1	Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
V2	Maßnahmen zur Staubminderung
V3	Wasserkreislauf und -aufbereitung
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	
V _{AFB1}	Vorfeldberäumung außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis 28. Februar)
V _{AFB2}	Besatzkontrolle und Fällbegleitung für Höhlenbäume
V _{AFB3}	Schonende Beleuchtung
V _{AFB4}	Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
V _{AFB5}	Schutzmaßnahmen für Amphibien (jahreszeitlich) und Reptilien
V _{AFB6}	Ökologische Vorhabenbegleitung
Populationsstützende Maßnahmen	
P1	Schaffung geeigneter Habitatstrukturen Zauneidechse
P2	Schaffung wandernder Biotope für Amphibien
P3	Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse
P4	Anlage einer blütenreichen Magerwiese
P5	Entwicklung von Blühstreifen zur Verbesserung des Brutplatz- und Nahrungsangebotes für Bodenbrüter

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Nr.	Bezeichnung
P6	Management der Abbruchkanten
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
ACEF1	Anlage von Ersatzhabitatstrukturen für die Feldlerche
ACEF2	Anlage von lückigen Dornenstrauchhecken für den Neuntöter
ACEF3	Schaffung von Niststätten und Fledermausquartieren
Schutzmaßnahmen	
S1	Bodenschutzmaßnahmen
S2	Einhaltung des Schutzstreifens zum Waldgebiet Tännicht
Überwachungsmaßnahmen	
Ü1	Grundwassermonitoring (GW-Stand und -beschaffenheit)
Ü2	Schall- und Staubmessungen

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1 V1 - 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 über einer befestigten Fläche, welche als Auffangfläche für den Havariefall ausgebildet ist. Ggf. auftretende Leckagen werden einer abflusslosen Grube zugeführt und im Bedarfsfall durch einen Entsorgungsfachbetrieb entsorgt. Auftretende Leckagen von mobilen Geräten werden mittels Bindemittel aufgenommen und ebenfalls einer 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.

5.1.2 V2 - Maßnahmen zur Staubminderung

Zur Minimierung der Staubemissionen von den Aufbereitungsanlagen sind wirksame Maßnahmen in Form von Einhausungen, Gebläsen und Abluftfilter umzusetzen, bei Möglichkeit sind einzelne Anlagen zu überdachen.

Durch Befeuchtung der innerbetrieblichen Fahrwege bei Trockenwetter¹ (ganzjährig, außer bei Lufttemperatur < 4 °C) sind die durch Verkehr entstehenden Staubbelastungen zu

¹ Tage ohne Niederschlag und mit geringer Bodenfeuchte, sodass es zur Staubentwicklung kommt

vermindern.

5.1.3 V3 - Wasserkreislauf und -aufbereitung

Der Wasserverbrauch für den Aufbereitungsprozess wird durch das Fahren im Kreislaufsystem mit integrierter Wasseraufbereitung minimiert. Die benötigte Wassermenge von 80 m³/h wird aus dem Baggersee entnommen. Aus der Nassaufbereitung anfallendes Prozesswasser wird über Schlammbecken von Verunreinigungen befreit und dem Aufbereitungskreislauf wieder zugeführt. Das Wasser in den Schlammbecken kann versickern und speist wiederum den Baggersee.

Voraussichtlich wird ein Flockungsmittel in das Prozesswasser eingemischt. Der Einsatz des Flockungsmittels findet im geschlossenen Kreislauf statt und es werden keine mit Rückständen des Flockungsmittels versetzte Prozesswässer im Tagebau oder dem sich bildenden Kiessee verspült.

5.1.4 V_{AFB1} - Vorfeldberäumung außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis 28. Februar)

Für einzelne Brutvogelarten ist die Bestimmung eines Zeitraums für die Vorfeldräumung erforderlich, um erhebliche Störungen und Tötungen im Zuge der Vorfeldberäumung zu vermeiden. Die vorgesehene Maßnahme betrifft störungsempfindliche Brutvogelarten, die entweder nahe der Rahmenbetriebsplanfläche ihr Brutrevier haben oder sich durch große Fluchtdistanzen auszeichnen und deshalb auch durch weiter entfernte Tagebauaktivitäten und deren vorbereitenden Maßnahmen bei ihrer Brut gestört werden können. Die Beräumung soll zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar erfolgen.

Sofern dies nicht möglich ist, sind die Flächen durch einen Fachgutachter auf Besatz zu prüfen. Sofern Brutplätze besetzt sind, dürfen während der Brutzeit keine Vorfeldberäumungen im Umkreis des Brutplatzes bzw. innerhalb der Horstschutzzone (Mäusebussard 100 m; Rotmilan 300 m) erfolgen bis die Brut abgeschlossen ist. Die Schutzzone ist durch einen Fachgutachter anhand der Fluchtdistanzen der betreffenden Arten zu definieren. Dasselbe Vorgehen muss erneut erfolgen, sofern zwischen der zur Brutzeit durchgeführten Vorfeldberäumung und der Gewinnung mehr als eine Woche liegt.

Wenn Brutplätze in der Umgebung des Tagebaus während der Vorfeldberäumung bzw. dem Tagebaubetrieb besetzt werden, können die Baumaßnahmen weiterhin erfolgen, dürfen jedoch nicht länger als eine Woche unterbrochen werden, um eine Störung in Folge einer längeren Tagebaubetriebspausen zu vermeiden. Konkret sind somit Kampagnen der Vorfeldberäumung ohne signifikante Unterbrechung abzuleisten. Eingriffe in besetzte Bruthabitate bzw. Brutplätze sind nicht zulässig, hier sind die Bereiche bis zum Ende der Brutperiode zu sichern und aus dem Tagebaubetrieb auszuschließen.

Die Beseitigung von temporären Gewässern, die potenziell als Laichgewässer für Amphibien geeignet sind, muss ebenfalls im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen.

Die Vermeidungsmaßnahme ist durch die ökologische Vorhabenbegleitung V_{AFB6} zu kontrollieren.

5.1.5 V_{AFB2} - Besatzkontrolle und Fällbegleitung für Höhlenbäume

Auf der Abbaufäche befinden sich zwei Höhlenbäume die im Zuge des Vorhabens gefällt werden (vgl. Abbildung 22).



Abbildung 22: Im Untersuchungsgebiet Fauna erfasste Höhlenbäume (roter Punkt) IGC /27/ und GICON, RBP-Fläche (pink), zu fällende Höhlenbäume (rotes Kreuz)

Die Höhlenbäume werden im Zeitraum zwischen dem 15.09. und dem 01.10. vor der Fällung durch einen Spezialisten untersucht. Zu dieser Zeit ist die Wochenstubenzeit von Fledermäusen bereits beendet und die Winterquartiere sind noch nicht bezogen. Zur Untersuchung sollen vorzugsweise Ausflugsbeobachtungen bei geeigneter Witterung mit dem Fledermausdetektor durchgeführt oder nach schwärmenden Tieren am potenziellen Quartierbaum in der Morgendämmerung gesucht werden. Diese Untersuchungen geben Aufschluss, ob eine Höhle besetzt ist. Alleinige Kontrollen mittels Endoskops sind nicht ausreichend, da hierbei Tiere übersehen werden können.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Sollte ein Fledermausbesatz festgestellt werden, so bestehen folgende Möglichkeiten, um die Tötung von Tieren zu vermeiden:

- Bei nachgewiesenem Besatz ist der Ausflug der Fledermäuse abzuwarten, bevor mit den Fällmaßnahmen begonnen wird.
- Verschluss des Quartiers durch eine Folie, die über der Einflugöffnung befestigt ist, so dass Fledermäuse das Quartier trotz Folie verlassen können, das Gelangen in die Höhle jedoch verhindert wird (Befestigung der Folie über der Öffnung der Baumhöhle, Folie sollte mindestens 40 cm ab der Unterkante des Einschlupfs herabhängen).
- Sofern eine Bergung und anschließende Anbringung an anderer Stelle nicht möglich sind, sind die Quartiere im Verhältnis 1:3 durch artspezifische Kästen auszugleichen. Diese sind im Tännicht in der unmittelbaren Umgebung anzubringen (vgl. A_{CEF3}).
- Die Vorgehensweise ist mit einem Fledermausspezialisten und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

5.1.6 V_{AFB3} - Schonende Beleuchtung

Der Regelbetrieb in der Kiessandgrube Schneppendorf ist montags bis freitags zwischen 7:00 Uhr und 17:00 Uhr sowie sonnabends zwischen 7:00 Uhr und 13:00 Uhr. Um Lastspitzen und evtl. Stillstandzeiten durch Wartungsarbeiten o.Ä. auszugleichen, wird werktags zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr beantragt.

Müssen Arbeiten nach Sonnenuntergang durchgeführt werden, ist nur dort zu beleuchten, wo es aus Gründen der Arbeitssicherheit unbedingt notwendig ist. Die Beleuchtungsdauer ist auf das Mindestmaß zu beschränken. Es sind Lichtblenden an den Beleuchtungskörpern im Bereich der Abbau-, Lagerbereiche und an der Aufbereitungsanlage zu verwenden. Um eine störende Lichtausbreitung zu verhindern ist der Abstrahlwinkel des Lichtkegels zu minimieren, so dass nur die zu beleuchtende Fläche im Abbaubereich und nicht die Umgebung (insbesondere umliegende Gehölzbestände des Tännichts, des Graurocks und der Schneppendorfer Hangwälder) erhellt werden. Für die Außenbeleuchtung der Aufbereitungsanlage ist nach Möglichkeit eine Beleuchtung zu wählen, die besonders geringe Insektenanziehung besitzt. Nach derzeitigen Erkenntnissen zeichnen sich dabei LEDs mit warmweißer Lichtfarbe (2.700-3.000 Kelvin) aus. Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm sollten nicht eingesetzt werden. Da LEDs punktförmige Lichtquellen sind, ist besonders auf die Vermeidung von Blendwirkungen durch die Verwendung von qualitativ hochwertigen, gut abschirmbaren Leuchten zu achten. Im Rahmen der Maßnahme P3 sind Ersatzquartiere für Fledermäuse an lichtabgewandten oder verschatteten Standorten anzubringen.

5.1.7 V_{AFB4} - Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

Im Wirkraum des Tagebauaufschlusses wurden vier Reviere der Feldlerche und Reviere weiterer bodenbrütender Arten nachgewiesen.

Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegten 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 Vergrümnungsmaßnahmen (Einsatz von Vergrümnungsballons), sollte nach der Vorfeldberäumung nicht kontinuierlich weitergearbeitet werden können oder die Vorfeldberäumung bzw. der Tagebauaufschluss nicht außerhalb der Brutzeit möglich sein. Die Umsetzung der Vergrümnungsmaßnahmen hat bereits vor Beginn der Brutzeit zu erfolgen. Werden die Arbeiten innerhalb der Brutzeit länger als eine Woche unterbrochen, so sind die Vergrümnungsmaßnahmen direkt nach der Unterbrechung umzusetzen.
- Kontrolle der zu beräumenden Flächen und zu nutzenden Zufahrten auf Bruten durch die ökologische Vorhabenbegleitung V_{AFB6}, sofern die Arbeiten nicht außerhalb der Brutzeiten begonnen werden. Sollten innerhalb dieser Bereiche Bruten festgestellt werden, so ist das weitere Vorgehen mit der UNB abzustimmen.
- Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des SBP Naturschutz entsprechend festzusetzen.

5.1.8 V_{AFB5} - Schutzmaßnahmen für Amphibien (jahreszeitlich) und Reptilien

Da im gesamten Tagebau das Vorkommen/Einwandern von Amphibien und Reptilien insbesondere nach Beginn des Nassabbaus nicht ausgeschlossen werden kann, sind bau- und betriebszeitliche Maßnahmen erforderlich, um die Tiere und ihre Entwicklungsstadien vor Überfahren und Überbauen zu schützen.

Durch das Aufstellen temporärer Schutzzäune um die zu nutzenden Flächen können Beeinträchtigungen von Amphibien und Reptilien vermieden werden. Daher sind innerhalb der Aktivitätszeiträume Reptilienschutzzäune aufzustellen.

Für Amphibien und Reptilien müssen die witterungsbeständigen Schutzzäune aus reptiliensicherer Folie, eine Mindesthöhe von 40 bzw. 60 cm haben und ca. 10 cm in den Boden eingegraben werden.

Die durch die populationsstützenden Maßnahmen P1 und P2 entstandenen Wanderbiotope werden vor Zerstörung geschützt. Hierzu werden Steinquader, Baumstämme, Bauzäune oder ähnliches als Abgrenzung genutzt. Im Bereich dieser Absperrungen werden auch Amphibienzäune aufgestellt, um zu gewährleisten, dass die Tiere nur außerhalb des aktuellen Abbaubereichs Ruhestätten aufsuchen. Da ein Entstehen von temporären Kleinstgewässern durch Fahrspuren u. ä. nicht komplett ausgeschlossen werden kann, sind derartige Bereiche durch die ökologische Vorhabenbegleitung (V_{AFB6}) zu kontrollieren. Sollten Fortpflanzungsgewässer in derartigen Bereichen innerhalb der Aktivitätszeit von Amphibien

(01. März bis 30. September) entstanden und von Pionieramphibien besiedelt worden sein, so sind auch diese während der Entwicklungszeit der Larven durch Absperrungen zu sichern. Ist dies wegen der Lage der Kleingewässer auf für den laufenden Betrieb unverzichtbaren Flächen nicht möglich, so werden Adulttiere, Laich und Larven aus betroffenen Fortpflanzungsgewässern abgesammelt und in die Wanderbiotope verbracht. Sollte die Maßnahme V_{AFB1} nicht umgesetzt werden können und eine Beseitigung bereits bestehender temporärer Kleingewässer nicht zwischen 01. Oktober und 28. Februar möglich sein, so sind die betreffenden temporären Kleingewässer ebenfalls von der ökologischen Vorhabenbegleitung zu kontrollieren und ggf. die o. g. Maßnahmen einzuleiten.

Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des SBP Naturschutz entsprechend festzusetzen.

5.1.9 V_{AFB6} - Ökologische Vorhabenbegleitung

Die ökologische Vorhabenbegleitung stellt sicher, dass die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während der Vorfeldberäumung und der Wiedernutzbarmachung eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden. Weiterhin überwacht sie die Ausführung und Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen.

Sie ist bereits bei der Aufstellung des Zeitplanes mit einzubeziehen, damit die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen rechtzeitig vor Beginn der Vorfeldberäumung umgesetzt werden können.

Darüber hinaus dient sie der Kontrolle, ob in weiteren Bereichen Beschränkungen erforderlich werden.

Der konkrete Einsatz der ökologischen Vorhabenbegleitung wird im Rahmen der Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des SBP Naturschutz definiert.

Besatzkontrolle vor Beanspruchung entstandener Habitate und angelegter Wanderbiotope

Da im Abbauprozess Rohbodenstandorte sowie durch die Entstehung eines Absetzbeckens und des Tagebaurestsees weitere Habitatstrukturen entstehen und diese durch verschiedene Arten, wie Amphibien oder Avifauna besiedelt bzw. genutzt werden könnten, ist durch die ökologische Vorhabenbegleitung eine Besatzkontrolle vor Beginn der Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung durchzuführen, dabei werden die abgebauten Flächen sowie das Absetzbecken, der Tagebaurestsee und die Wanderbiotope auf das Vorkommen von gesetzlich geschützten Arten kontrolliert. Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen werden, sofern Besatz festgestellt wird, von der ökologischen Vorhabenbegleitung vorgeschlagen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

5.2 Kompensationsmaßnahmen

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Artengruppe Vögel. Eine grafische Darstellung der Maßnahmen ist der Unterlage E – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag /32/ zu entnehmen. Folgende artspezifischen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durchgeführt:

5.2.1 A_{CEF1} - Anlage von Ersatzhabitatstrukturen für die Feldlerche

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zum temporären Verlust von vier Brutrevieren der Feldlerche, welche im direkten Eingriffsbereiches des Tagebauaufschlusses nachgewiesen wurde. Um den dauerhaften Brutplatzverlust der Art durch das Vorhaben ersetzen zu können, ist jeweils eine Offenlandfläche als Bruthabitat für die Feldlerche aufzuwerten. Da die Wirksamkeit von Feldlerchenfenstern auf die Aktivitätsdichte der Feldlerche nicht signifikant ist, werden wirksamere selbstbegrünte Brachen für die Brutpaare hergestellt.

Daher ist die Anlage von Ackerstreifen als selbstbegrürende Brachen auf einer Fläche von 1 ha pro Brutpaar als prioritäre Maßnahme umzusetzen. Alternativ sind auf einer Fläche von 1 ha pro Brutpaar Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand anzulegen. Als populationsstützende Maßnahme erfolgt die Maßnahme P4 – Anlage einer blütenreichen Magerwiese als zusätzliches Nahrungshabitat.

Die o. g. Maßnahmenflächen werden regelmäßig gepflegt. Eine Rotation der Maßnahmen auf verschiedenen Flächen ist dabei möglich. Die Mahd der Flächen innerhalb der Feldlerchenbrutzeit (April bis August) wird ausgesetzt.

Die genaue Lage und Ausgestaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des SBP Naturschutz entsprechend festzusetzen.

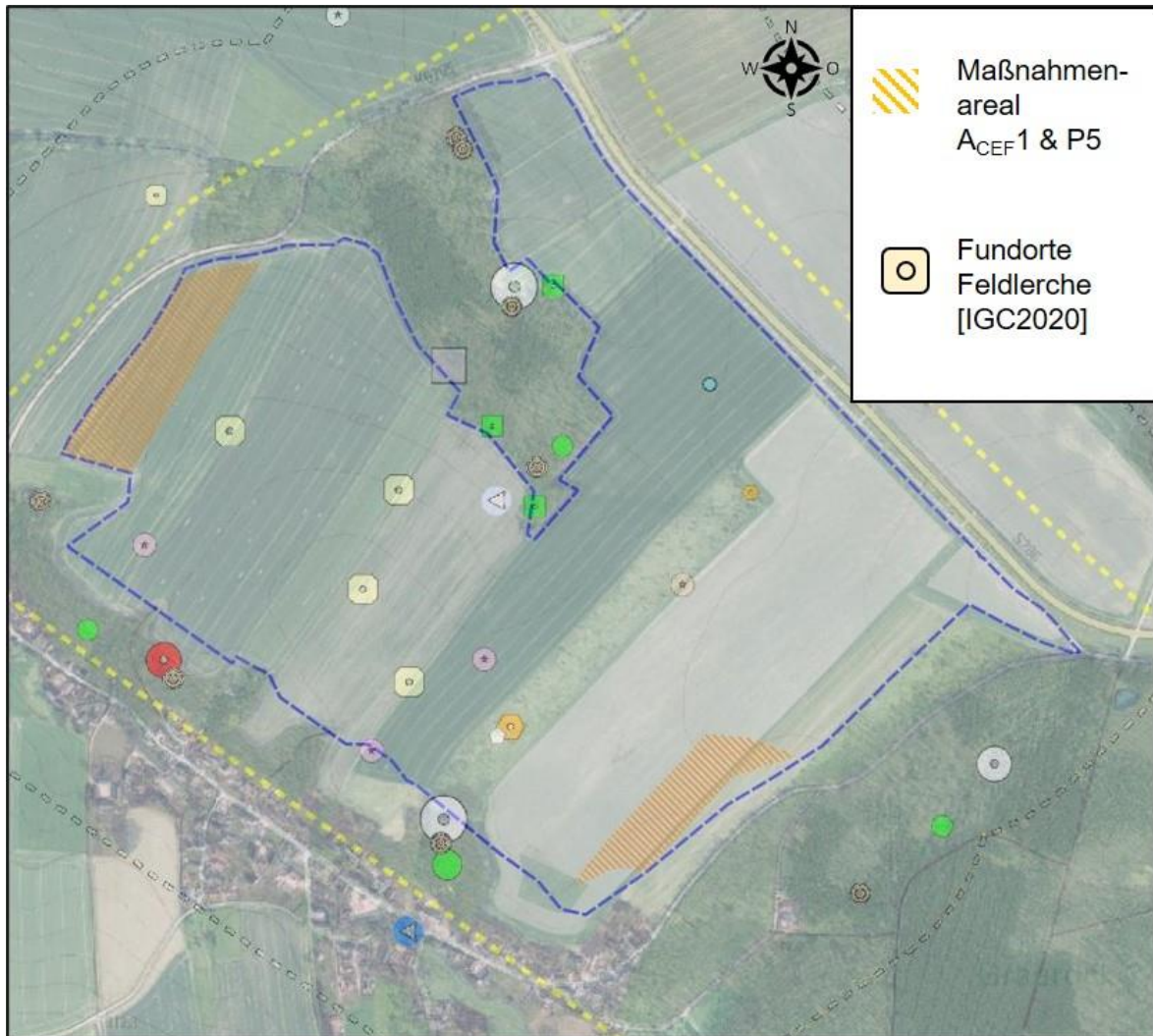


Abbildung 23: schematische Darstellung der Maßnahme A_{CEF1} und P5 im Nordwesten und Südosten der Feldlerchenvorkommen (Hintergrund: Anlage 2 aus /27/)

5.2.2 A_{CEF2} - Anlage von lückigen Dornenstrauchhecken für den Neuntöter

Die Maßnahme dient dem Ersatz der zwei Brutreviere des Neuntötters in dem Heckenstreifen auf der Vorhabenfläche. Der Neuntöter brütet in Dornsträuchern, die er insbesondere zum Aufspießen seiner Nahrung sowie als Ruhe- und Sitzplatz benötigt. Diese müssen vor Inanspruchnahme der Heckenstruktur ersetzt werden. Die Länge der dafür anzulegenden Heckenstruktur muss pro Brutpaar mind. 250 m betragen. Die Heckenbreite soll zwischen 5 und 10 m variieren. Die Hecke muss etwa aller 50 m durch unbepflanzte Lücken unterbrochen werden. Die Hecke muss in Kombination mit einem 3 bis 5 m breiten ruderalen Saumstreifen angelegt werden.

Die zu pflanzenden Dornsträucher werden im räumlichen Zusammenhang zur Vorhabenfläche gepflanzt. Sie müssen einen ungehinderten Überblick über das Revier ermöglichen, sollten aber nicht windexponiert sein. Die Breite der Hecke sollte zwischen 5 m und 10 m variieren. Pro Paar des Neuntötters sollten mind. 5, besser 10 dichtbeastete Dornsträucher

mit einer Mindesthöhe von 1,5 m als potenzielle Nisthabitate angelegt werden. Es sind Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Hundsrose (*Rosa canina*) aus gebietsheimischen Herkünften zu gleichen Teilen zu pflanzen. Um die Wirksamkeit der Maßnahme rechtzeitig vor dem Eingriff zu garantieren, muss die Pflanzung mind. 2 Jahre im Voraus bei Verwendung hoher Pflanzqualitäten (dichtbeastete Dornsträucher ab Höhe ca. 1,5 m) oder 5 bis 10 Jahre im Voraus bei Verwendung geringerer Pflanzqualitäten erfolgen.

Die genaue Lage und Ausgestaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des SBP Naturschutz entsprechend festzusetzen.

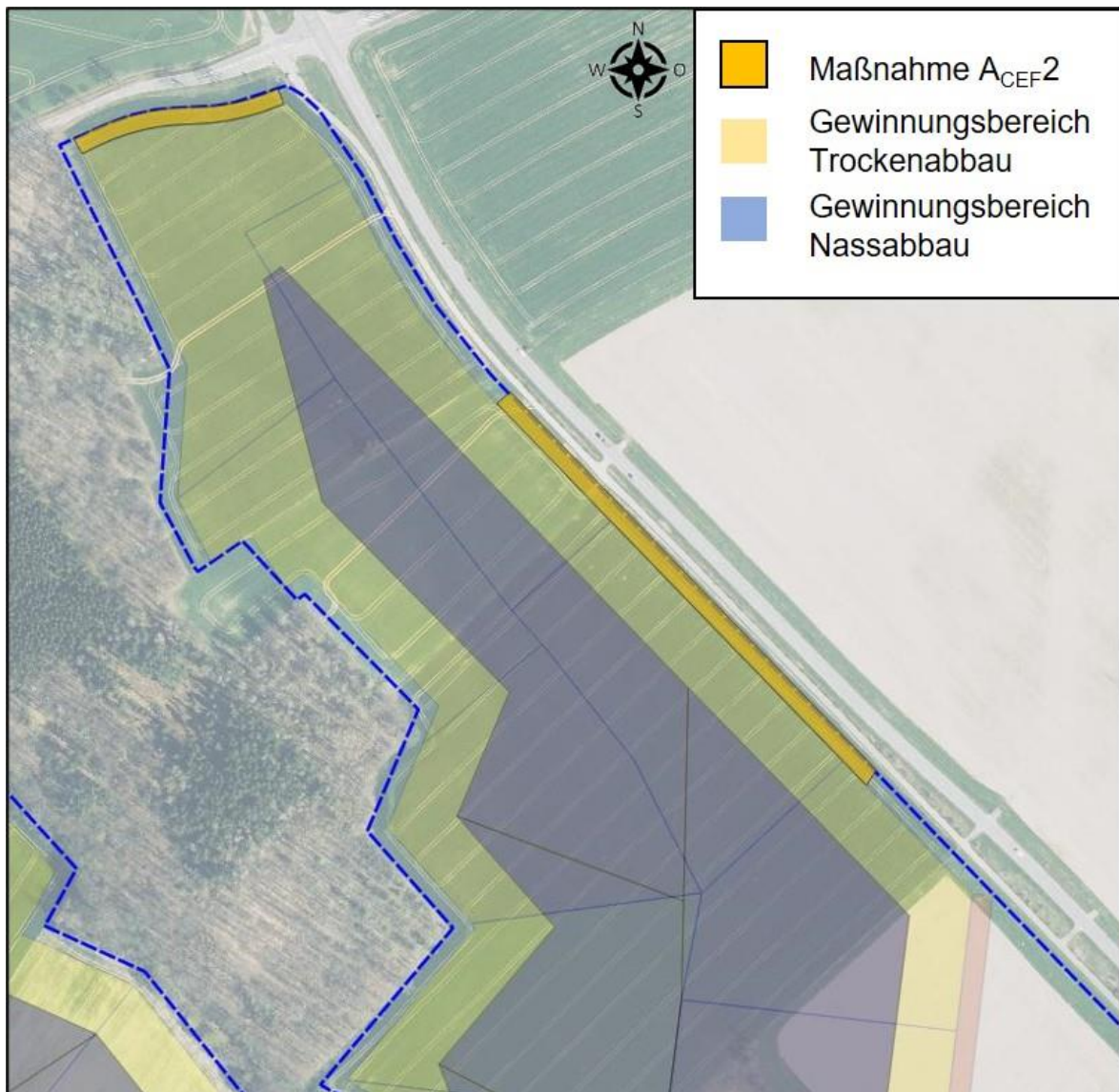


Abbildung 24: schematische Darstellung der Maßnahme A_{CEF2} im nördliche Gewinnungsbereich

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

5.2.3 A_{CEF3} - Schaffung von Niststätten und Fledermauskästen

Die Maßnahme dient dem Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mäusebussards und des Rotmilans sowie für Höhlen- und Nischenbrüter, deren Brutplätze im Rahmen des Vorhabens gänzlich verloren gehen, im räumlichen Zusammenhang und damit der Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Im Umfeld der Reviermittelpunkte des Mäusebussards und des Rotmilans erfolgt in ausreichendem Abstand zum aktiven Abbaugeschehen die Anlage von zwei künstlichen Nisthilfen (bspw. Nistkörbe aus Weidengeflecht mit einem Durchmesser von 70 cm, Aufhängort 7 m) pro beeinträchtigtem Horststandort für die Art. Die Nisthilfen sind jeweils mit der maximal möglichen Distanz zum aktiven Abbaugeschehen in Waldrandbereichen der dann nicht beeinträchtigten Flächen zu errichten. Es muss die Möglichkeit des freien An- und Abflugs zu den potentiellen Horstbäumen gewährleistet sein.

Die Maßnahme ist rechtzeitig vor Erreichen der Fluchtdistanz (Mäusebussard 100 m, Rotmilan 300 m) durch den Tagebau umzusetzen. Die Anbringung erfolgt im Herbst/Winter, sodass die Nisthilfen rechtzeitig vor Beginn der Brutzeit zur Verfügung stehen. Die bestehenden Horste sind rechtzeitig vor Erreichen der Fluchtdistanz zu entfernen. Sollten die Arbeiten die Fluchtdistanz im Winterhalbjahr erreichen und die Störung somit bereits vor Beginn der Brutzeit vorliegen und ohne Unterbrechung erfolgen, kann die Entfernung der Horste entfallen.

Für die auf der Vorhabenfläche nachgewiesenen Höhlen- und Nischenbrüter sind Ersatzniststätten im Verhältnis 1:2 zu schaffen. Für die auf der Vorhabenfläche nachgewiesenen Habitatbäume sind Ersatzquartiere für Fledermäuse im Verhältnis 1:2 zu schaffen. Die Anzahl und Lage der zu schaffenden Ersatzniststätten ist an die jeweilig aktuellen Kartierungen festzulegen.

Die Standorte und Anzahl für die Kästen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und von einem Fachgutachter zu kontrollieren und zu dokumentieren. Ein Nachweis ist der zuständigen Naturschutzbehörde im Rahmen eines Protokolls vorzulegen.

Die genaue Lage und Ausgestaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB unter Berücksichtigung aktueller Erfassungen im Rahmen des SBP Naturschutz entsprechend festzusetzen.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx



Abbildung 25: schematische Darstellung der Maßnahme A_{CEF3} außerhalb der Eingriffsfläche (Hintergrund: Anlage 2 aus /27/)

5.3 Populationsstützende Maßnahmen

Populationsstützende Maßnahmen sind zusätzliche Maßnahmen, welche per gesetzlicher Grundlage zwar zunächst nicht zwingend erforderlich sind, aber in Abstimmung mit der UNB aus fachlicher Sicht sinnvoll erscheinen. Die Abstimmung des Fachgutachters mit der UNB erfolgte am 21.08.2021. Eine grafische Darstellung der Maßnahmen ist der Unterlage E – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag /32/ zu entnehmen.

5.3.1 P1 - Schaffung geeigneter Habitatstrukturen Zauneidechse

Im Zuge der Vorfeldberäumung werden im Bereich der entstehenden Verwallungen unter Beachtung der örtlichen Verhältnisse (S 286 und Radweg) Zauneidechsenhabitate hergerichtet. Von einem Einwandern der Tiere aus Richtung des Radweges und der S 286 ist nicht auszugehen, daher erfolgt die Maßnahme an den Verwallungen nahe der Ortslage Schneppendorf.

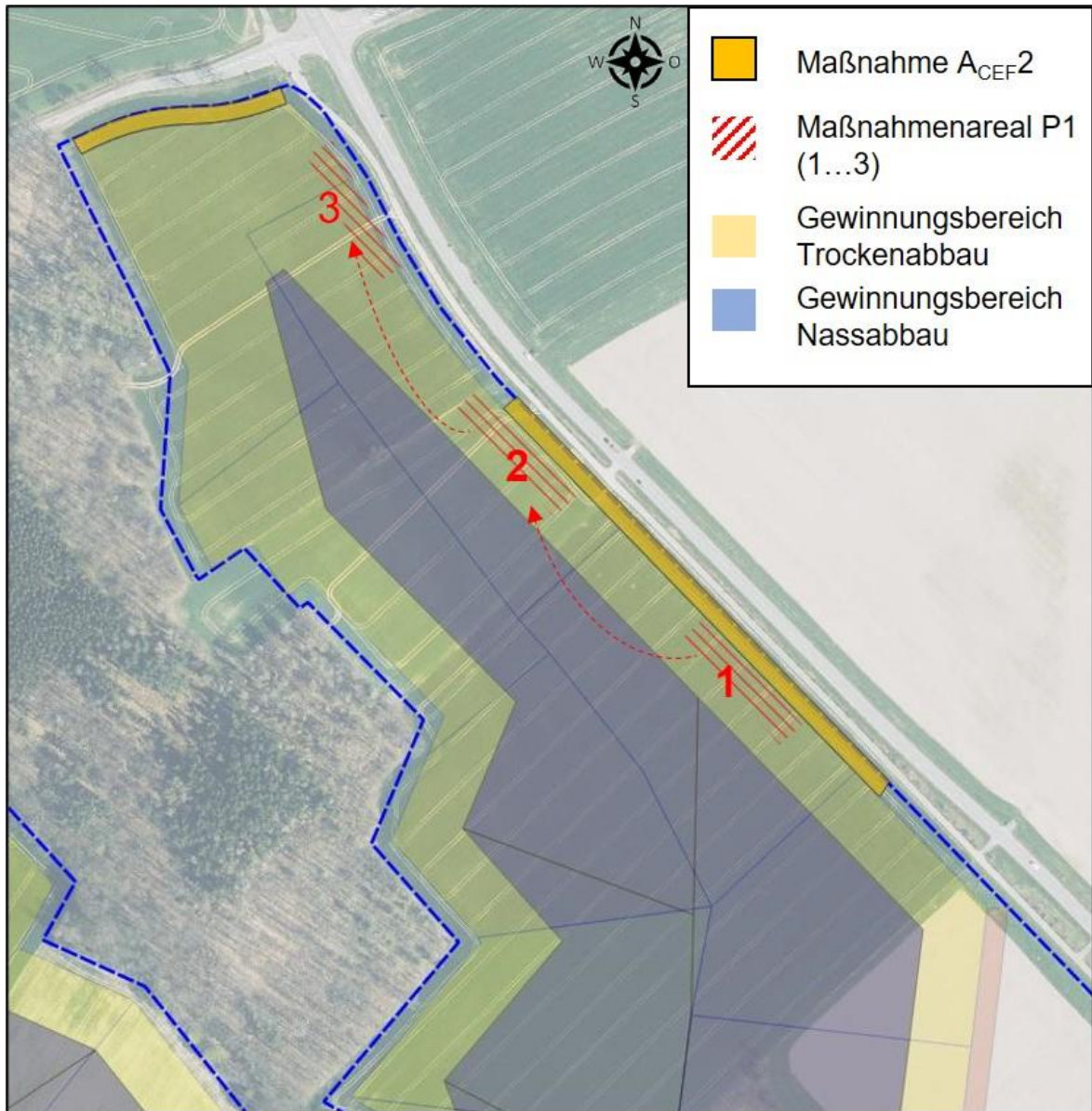


Abbildung 26: schematische Darstellung der Maßnahme A_{CEF2} und P1 im nördliche Gewinnungsbereich

Es werden zwei Steinriegel als frostsichere Habitate (jeweils ca. 3,50 m Breite und ca. 9 m Länge) errichtet. Die vorgesehenen Flächen werden von Bewuchs befreit und bis ca. 80 cm Tiefe ausgehoben. Der Untergrund wird gelockert und ca. 10 cm Kies als Drainageschicht eingefüllt. Auf die Drainageschicht werden Natursteine unterschiedlicher Kantenlängen (ca. 20-40 cm) sowie Gehölzschnitt, Reisig unter dem Belassen von ca. fingerbreiten Fugen eingebracht und zu einem Haufen von ca. 100 cm Höhe aufgeschichtet. Die Nord- und Westseite wird jeweils mit Oberboden (Aushub) abgedeckt (siehe Abbildung 27). Die Ausformung der Ersatzhabitate erfolgt unregelmäßig mit südexponierten Einbuchtungen.

Sollte die Notwendigkeit bestehen, so sind die Zauneidechsenhabitat in Form von Wanderbiotopen im rückwertigen Bereich des Tagebaus anzulegen. Als Wanderbiotop werden befristet angelegte Biotop auf Flächen die nur vorübergehend zur Verfügung stehen,

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\PI196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPI\F_GICON_LBPI\F_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

bezeichnet. Diese Biotope wandern dem Tagebau im rückwärtigen Bereich hinterher. Einer Beseitigung temporärer Lebensräume geht stets eine Neuanlage von Lebensräumen gleicher Funktion an anderer Stelle voraus.

Es ist darauf zu achten, dass im Zuge der Wiedernutzbarmachung Habitate für die Zauneidechse erhalten bleiben.

Die Standorte der Habitatsstrukturen sind im Rahmen der artenschutzfachlichen Betrachtungen der jeweilig gültigen HBP und des ABP ggf. anzupassen oder zu präzisieren.

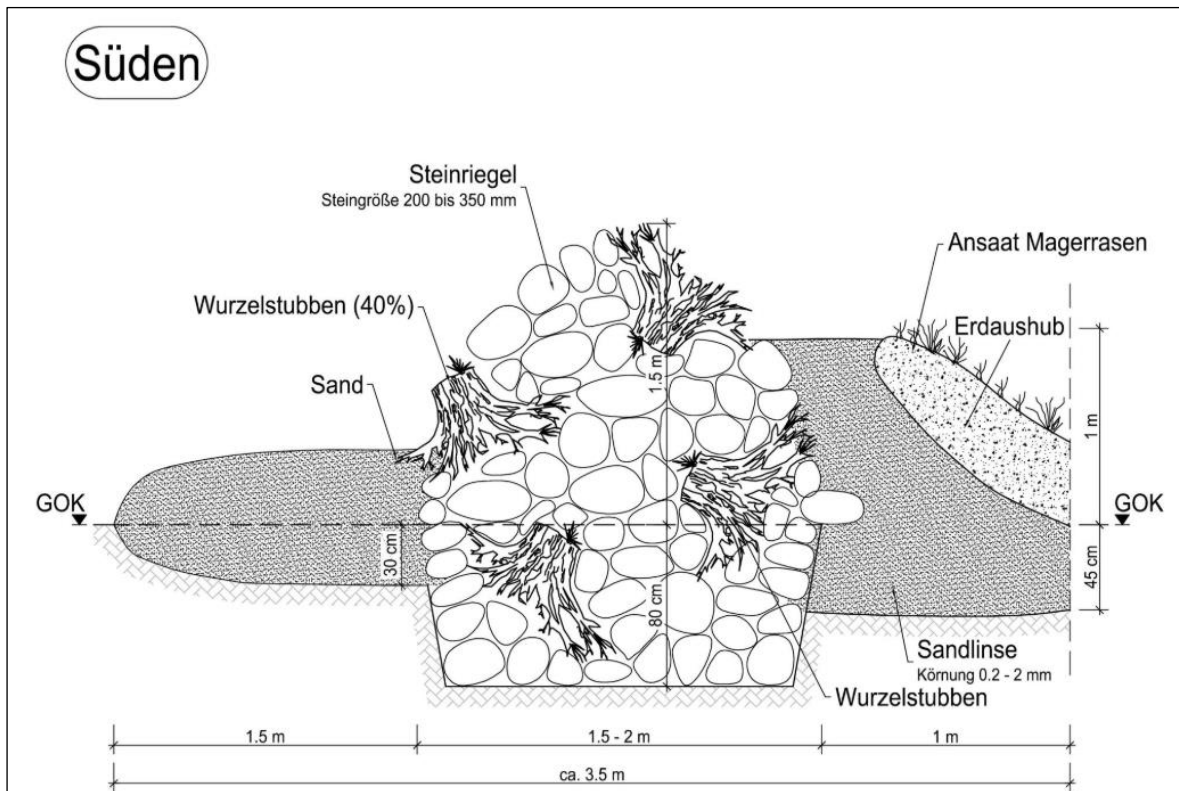


Abbildung 27: Querschnitt Ersatzhabitat

5.3.2 P2 - Schaffung wandernder Biotope für Amphibien

Im Zuge des Nassabbaus entstehen offene Wasserflächen und auch Flachwasserbereiche, in denen sich Amphibien ansiedeln können. Da diese Bereiche mit dem wandernden Tagebau einem stetigen Wandel unterliegen werden geschützte Wanderbiotope für Amphibien angelegt. Als Wanderbiotope werden befristet angelegte Biotope auf Flächen die nur vorübergehend zur Verfügung stehen, bezeichnet. Diese Biotope wandern dem Tagebau im rückwärtigen Bereich hinterher (vgl. Abbildung 28). Einer Beseitigung temporärer Lebensräume geht stets eine Neuanlage von Lebensräumen gleicher Funktion an anderer Stelle voraus. Diese Wanderbiotope werden in Form von temporären Kleingewässern angelegt. Die Beseitigung dieser Wanderbiotope erfolgt jeweils außerhalb der Aktivitätszeiten der Amphibien.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

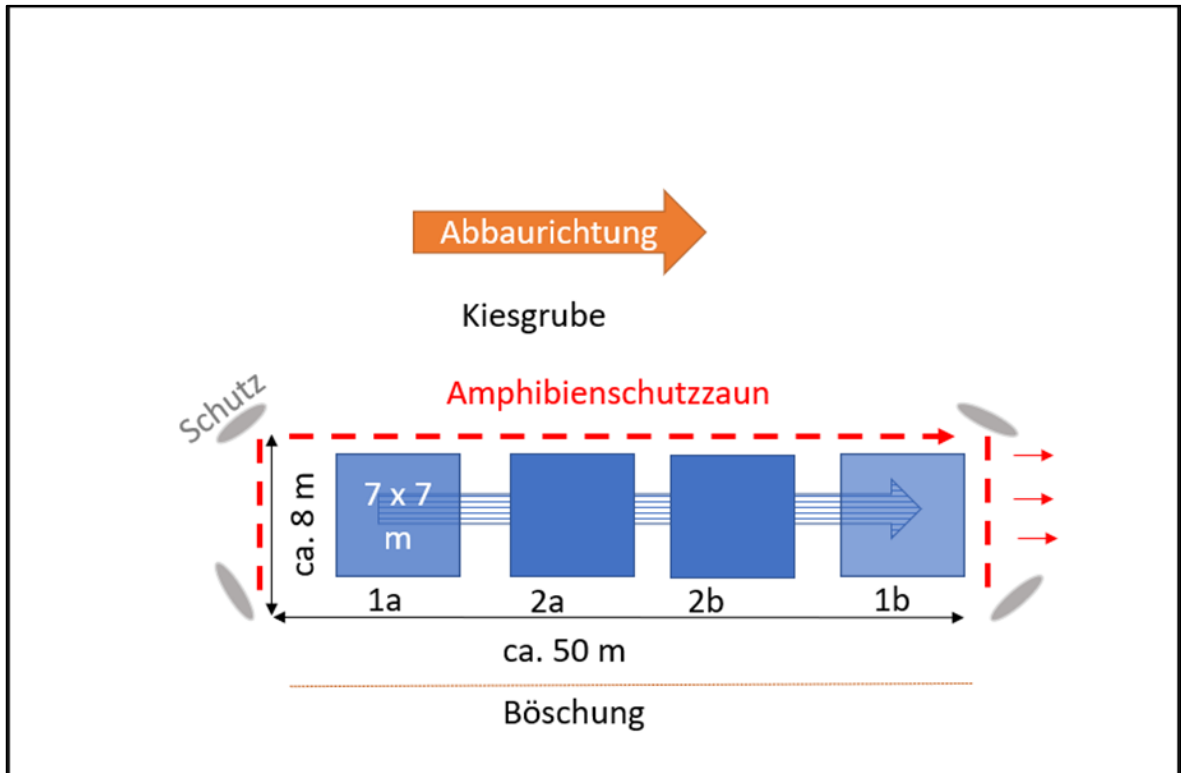


Abbildung 28: Schematische Darstellung der anzulegenden Wanderbiotope für Amphibien mit den vorgesehenen Schutzmaßnahmen

Die als Wanderbiotope angelegten Gewässer sowie kurzfristig entstandene Laichgewässer werden durch Steinquader, Baumstämme, Bauzäune oder ähnliches gegen Beschädigung und Zerstörung geschützt. Im Bereich dieser Absperrungen werden auch Amphibienzäune aufgestellt, um zu gewährleisten, dass die Tiere nur außerhalb des aktuellen Abbaubereichs Ruhestätten aufsuchen und eine Tötung durch Überfahren im aktiven befahrenen Tagebaubereich zu vermeiden. Es erfolgt keine komplette Zäunung der Wanderbiotope, um einer Isolation der Tiere vorzubeugen.

Es ist darauf zu achten, dass im Zuge der Wiedernutzbarmachung die Habitate für Amphibien so lange erhalten bleiben, bis die Flachwasserzone des Tagebaurestsees funktionsfähig hergestellt ist.

Die Standorte der wandernden Biotope sind im Rahmen Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des SBP Naturschutz anzupassen oder zu präzisieren.

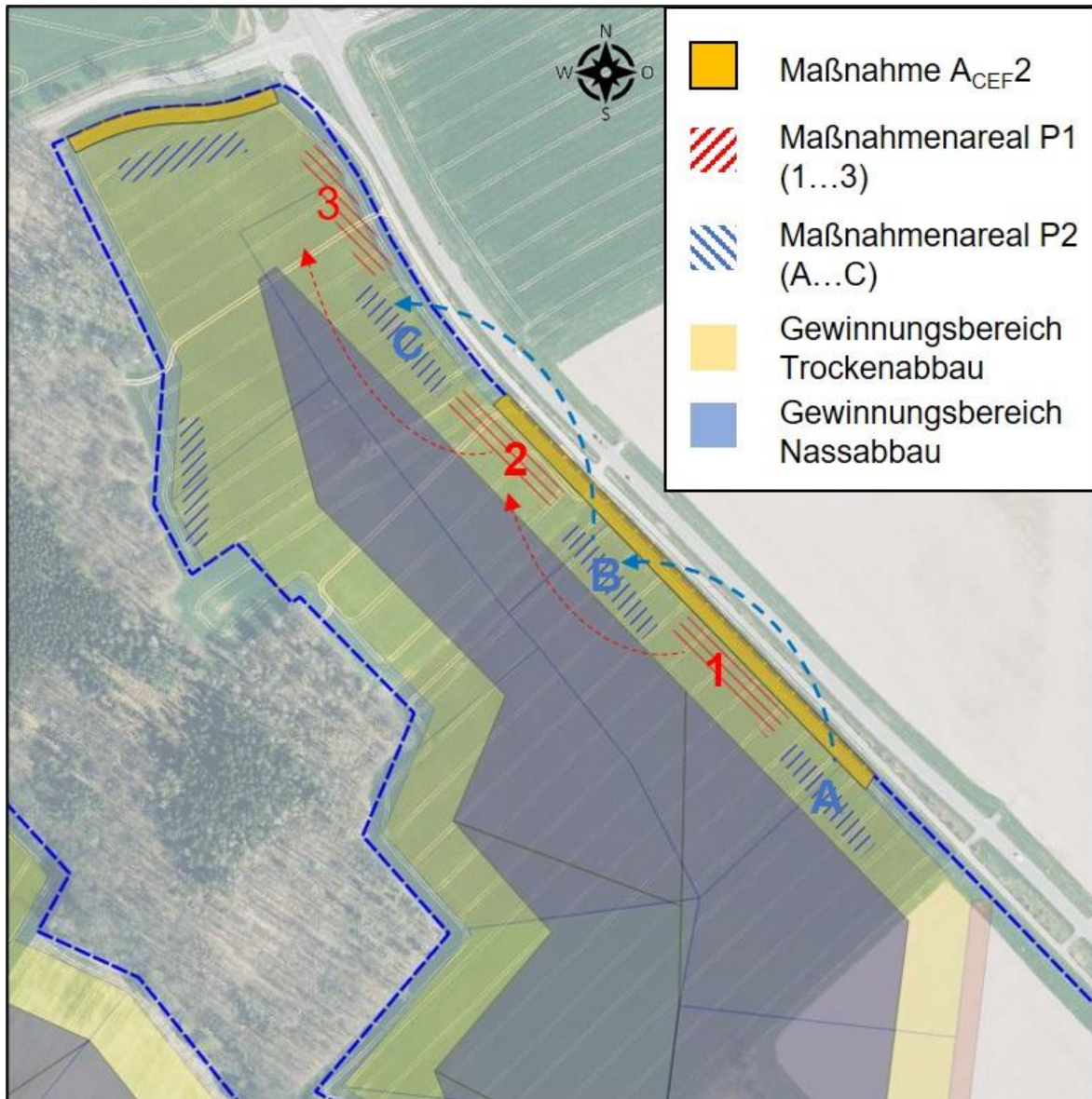


Abbildung 29: schematische Darstellung der Maßnahme A_{CEF2}, P1 und P2 im nördliche Gewinnungsbereich

5.3.3 P3 - Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse

Die Maßnahme dient zur Sicherstellung des Quartierangebotes auch für lichtempfindliche Arten während der Abbauphase. Innerhalb der Gehölzbestände werden Fledermaushöhlen aus Holzbeton an geeigneten (lichtabgewandten oder verschatteten) Standorten angebracht. Es wird ein Kasten pro potenziell von Lichtimmissionen betroffenen Höhlenbaum angebracht. Für die Anbringung muss die Zustimmung des Waldeigentümers eingeholt werden. Die Kästen sind je nach Abbaustand in geeigneten Bereichen anzubringen. Die Kästen sind für die Dauer der abbauezeitlichen Beeinträchtigung jährlich zu reinigen.

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Die Standorte und die Anzahl der Kästen sind im Rahmen der artenschutzfachlichen Betrachtungen der jeweilig gültigen Hauptbetriebspläne in Verbindung mit einer Erfassung der Quartierbäume ggf. anzupassen oder zu präzisieren.

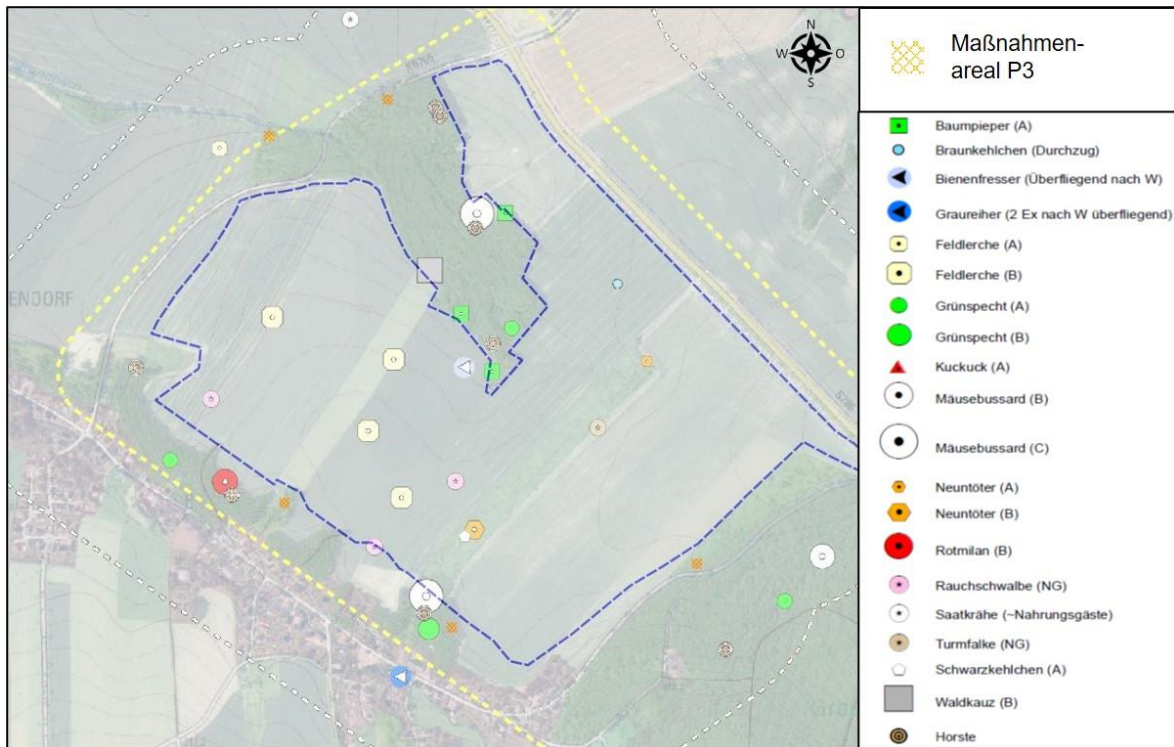


Abbildung 30: schematische Darstellung der Maßnahme P3 außerhalb der Eingriffsfläche (Hintergrund: Anlage 2 aus /27/)

5.3.4 P4 - Anlage einer blütenreichen Magerwiese

Im Bereich der Fläche östlich des Abbaufeldes wird eine blütenreiche Magerwiese auf einer Fläche von ca. 9.850 m² hergestellt und dauerhaft gepflegt (vgl. Abbildung 31). Diese soll insbesondere den Singvögeln zukünftig als Nahrungshabitat dienen. Für die Ansaat wird zertifiziertes Regioaatgut des Herkunftsgebietes 8 bzw. 20 verwendet. Die Wiesenfläche ist abschnittsweise zweimal jährlich zu mähen. Der erste Mahdtermin soll Anfang Mai erfolgen. Im August ist der zweite Mahdtermin vorzusehen. Das Mahdgut ist anschließend von den Flächen abzutransportieren.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitAblaetter.docx



Abbildung 31: Randlich angelegte blütenreiche Magerwiese (grün), Abbaufäche (gelb), RBP-Fläche (rot)

5.3.5 P5 - Entwicklung von Blühstreifen zur Verbesserung des Brutplatz- und Nahrungsangebotes für Bodenbrüter

Vorgesehen ist die Umwandlung von 1 ha Ackerfläche/Rekultivierungsfläche zu mind. 12 m breiten Blühstreifen (Ackerrandstreifens) abseits von Gehölzen und Abseits des aktiven Abbaugeschehens (mind. 150 m Abstand). Für die Ansaat wird zertifiziertes Regiosaatgut des Herkunftsgebietes 8 bzw. 20 verwendet. Als populationsstützende Maßnahme erfolgt die Maßnahme P4 – Anlage einer blütenreichen Magerwiese als zusätzliches Nahrungshabitat.

In Abbildung 23 sind die Areale der Maßnahme P5 dargestellt. Diese sind flächenhaft teilweise überlappend mit den Flächen der CEF-Maßnahme A_{CEF1}.

Die genaue Lage und Ausgestaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Zulassungsverfahren der HBP in Abstimmung mit der UNB im Rahmen des SBP Naturschutz entsprechend festzusetzen.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

5.3.6 P6 - Management der Abbruchkanten

Durch die Abbauarbeiten entstehen zeitweise Steilwände an einer nahegelegenen Wasseroberfläche. Dieses entstehende Habitat entspricht dem typischen Brutplatz der Uferschwalbe und einem geeigneten Habitat für den Bienenfresser. Im nahegelegenen Tagebau Zwickau-Auersbach sind bereits Uferschwalbenkolonien vorhanden, mit einer Ansiedlung der hochmobilen Art ist daher zu rechnen. Im Rahmen des Managements werden die Wände im Bereich der aktuellen/geplanten Gewinnung außerhalb der Brutzeit stärker angeschrägt, um eine Ansiedlung der Uferschwalbe in diesem Bereich zu verhindern. Die während des Abbaus entstehenden und in der Brutzeit verbleibenden Steilwände wandern mit dem Abbau und bieten Habitate für die Uferschwalbe. Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung wird im östlichen Bereich des größeren Restlochsees eine Steilwand für die Uferschwalbe belassen.

5.4 Schutzmaßnahmen

5.4.1 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 18 915 und DIN 18917), bei Verdichtung, Aufschüttung, Bodenabtrag und -lagerung, Lockerung, und Bodenverbesserung und Wiedereinbau umzusetzen.

5.4.2 S2 - Einhaltung des Schutzstreifens zum Waldgebiet Tännicht

Zum Waldgebiet Tännicht ist über die gesamte Laufzeit des RBP ein Schutzstreifen von mind. 10 m zwingend einzuhalten. Dies dient dem Schutz der wertvollen Waldbestände (LRT-Fläche). Eingriffe in die Waldflächen des Tännicht durch Abbautätigkeiten, Befahren oder im Zuge der Wiedernutzbarmachung sind zu vermeiden.

5.5 Überwachungsmaßnahmen

5.5.1 Ü1 - Grundwassersmonitoring (GW-Stand und -beschaffenheit)

Es ist ein Grundwassersmonitoring als Beweissicherung durchzuführen ist, dass das Vorhaben nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf die nahegelegene Gewässer und Waldgebiete führt. Hierfür sind in den bestehenden Grundwassermessstellen Hy Snp 01/2012, Hy Snp 02/2012, Hy Snp 03/2012 und Hy Snp 03/2013 sowie den neuen Messstellen GWM 1/21, GWM 2/21 und GWM 3/21 monatlich die Grundwasserstände zu messen sowie eine jährliche, hydrochemische Probenahme durchzuführen. Die Untersuchungsergebnisse sind in Jahresberichten zu dokumentieren und auszuwerten. Das Monitoringintervall und der Umfang der Überwachungsparameter ist im Rahmen des jeweils gültigen Hauptbetriebsplans in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde zu prüfen und ggf. zu präzisieren.

5.5.2 Ü2 - Schall- und Staubmessungen

Im Rahmen der Zulassungsverfahren der jeweils gültigen Hauptbetriebspläne sind in Abstimmung mit der Zulassungsbehörde Messungen von Schall- und Staubemissionen durchzuführen. Diese dienen als Beweissicherung, dass das Vorhaben nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf die nahegelegenen Ortschaften und Waldgebiete, insbesondere der Avifauna durch Verlärmung der Habitats, führt. Im Ergebnis der regelmäßigen, überjährigen Messungen ist die Schallimmissionsprognose zu überarbeiten ggf. weitere Schallschutzmaßnahmen festzusetzen.

6 Ermittlung der nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, Nachweis der Ausgleichbarkeit oder Ersetzbarkeit

Ziel der Maßnahmen im Zuge der Wiedernutzbarmachung ist es, die durch das Vorhaben beeinträchtigten bzw. verloren gegangenen Funktionen möglichst vollständig zu kompensieren. Eine grafische Darstellung der nicht vermeidbaren Eingriffe ist dem Bestands- und Konfliktplan (Anhang 2 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) zu entnehmen. Die grafische Darstellung der geplanten Wiedernutzbarmachung ist Anhang 3 zu entnehmen. Nach Beendigung der Abbautätigkeiten in den jeweiligen Abbaufeldern werden die durch die Abbautätigkeit sowie für Verwallungen, Zwischenlager etc. in Anspruch genommenen Flächen vollständig zurückgebaut und beräumt, der Boden wird tiefengelockert und in seinen Ausgangszustand versetzt und rekultiviert. Alle bergbaulichen Anlagen werden zurückgebaut, eine detaillierte Darstellung erfolgt innerhalb der Teilabschlussbetriebspläne. Weiterhin verbleiben zwei Baggerseen, welche nicht wiederverfüllt werden. Die einzelnen Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen werden im Folgenden erläutert.

Tabelle 16: Überblick über die Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung

Nr.	Bezeichnung
Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung	
W1	Wiederherstellung von Ackerflächen
W2	Entwicklung von Extensivgrünland
W3	Feldheckenpflanzung
W4	Entwicklung von Landschaftsseen mit Habitatstrukturen

6.1.1 W1 – Wiederherstellung von Ackerflächen

Eine Fläche von 43,2 ha wird im Anschluss an die Auskiesung in die ursprüngliche Nutzung als Ackerfläche zurückgeführt. Dazu ist der Boden aufzuwerten und die natürliche Bodenentwicklung zu fördern.

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

6.1.2 W2 – Entwicklung von Extensivgrünland

Auf einer Fläche von ca. 18,3 ha wird Extensivgrünland entwickelt. Dieses umschließt die beiden Landschaftsseen und dient gemeinsam mit den Feldhecken dem Schutz der Landschaftsseen vor dem Eintrag von Düngemitteln aus der Landwirtschaft. Zur Ansaat ist eine zertifizierte gebietsheimische, kräuterreiche Saatgutmischung des Herkunftsgebietes 8 bzw. 20 zu nutzen. Die Fläche wird in eine extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Mahd oder Beweidung überführt. Auf die Verwendung von Düngemitteln ist zu verzichten.

Die genaue Zusammensetzung der Ansaatmischung wird in den Teilabschlussbetriebsplänen und dem Abschlussbetriebsplan in Abstimmung mit der zuständigen UNB konkretisiert.

6.1.3 W3 - Feldheckenpflanzung

Die Grenzbereiche zwischen den wiederherzustellenden Ackerflächen und dem Extensivgrünland werden mit mehrschichtigen Feldhecken bepflanzt. Diese bieten wertvolle Habitatstrukturen für die Lebensgemeinschaften der Agrarlandschaft. Weiterhin erfüllen Feldhecken eine Bodenschutzfunktion. Linienhaft angeordnete gut strukturierte Feldhecken wirken primär auf die Herabsetzung der Windgeschwindigkeit und sekundär auf die Veränderung des Lokalklimas, was sich in einer Erhöhung der Boden- und Luftfeuchtigkeit und langsameren Austrocknung der Bodenoberfläche bemerkbar macht. Weiterhin wird auch die Wasser- und Winderosion durch linienhafte Feldheckenstrukturen vermindert. Hecken mit einem gut ausgebildeten Unterwuchs tragen zum Sediment- und Nährstoffrückhalt sowie zur Verringerung der erosionsbedingten Stoffausträge bei. Dadurch können eventuelle Stoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Extensivgrünland und die Landschaftsseen reduziert werden.

Es sind Sträucher und Heister in gelockertem Boden zu pflanzen. Die Breite der Heckenstruktur muss mind. 15 m betragen. Sträucher sind mindestens in den Qualitäten leichter oder verpflanzter Strauch zu pflanzen. Bäume sind mindestens in den Qualitäten leichter oder verpflanzter Heister zu pflanzen. Für Himbeeren und Brombeeren gilt diese Mindestauflage nicht. Für Gehölze, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, müssen mindestens 2-jährige verschulte Sämlinge, besser aber 3-jährige verschulte Sämlinge gepflanzt werden. Die Heckenreihen sollten einen Meter Abstand aufweisen. Die Pflanzung der Hecken und Feldgehölze erfolgt im Zeitraum von Oktober bis Dezember bzw. März bis Mai. Es sind ausschließlich gebietsheimische Gehölze regionaler Herkünfte des Vorkommensgebietes II Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland zu verwenden. Die Pflanzung ist mit einem Wildschutzzaun aus Knotengeflecht von mindestens 1,6 m Höhe einzufassen, um so die Hecke/ das Gehölz vor Wildschäden zu schützen. Geeignete Gehölze sind in Tabelle 17 aufgeführt.

Die konkrete Zusammensetzung der Strauch- und Baumarten und die Pflanzplanung sind in Abstimmung mit der zuständigen UNB im Rahmen des Sonderbetriebsplanes Naturschutz im jeweiligen Genehmigungsverfahren der HBP festzulegen.

Tabelle 17: Beispielhafte Liste geeigneter Gehölze für die Pflanzung der Feldhecken

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Art deutsch	Art wissenschaftlich
Wuchshöhe < 5m			
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Schwarze Heckenkir- sche	<i>Lonicera nigra</i>	Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	Roter Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Gruppe Hundsrose	<i>Rosa canina</i> agg.	Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Wuchshöhe 5 bis 10 m			
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Gruppe Weißdorn	<i>Crataegus</i> spec.	Gewöhnliche Trau- benkirsche	<i>Prunus padus</i>
Wildbirne	<i>Prunus pyraster</i>	Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wuchshöhe 10 bis 20 m			
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>

6.1.4 W4 - Entwicklung von Landschaftsseen mit Habitatstrukturen

Landschaftsseen

In den nicht verfüllten Bereichen werden zwei Landschaftsseen mit Grundwasseranschluss hergestellt. Die Restlochseen werden betriebsbedingt standsichere, aber relativ steile Böschungen besitzen. Der westliche Restlochsee wird eine Fläche von ca. 8,3 ha (ca. 11 % der RBP-Fläche) umfassen einschließlich eines ca. 1,6 ha großen Flachwasserbereichs. Der östliche Restlochsee wird ca. 1,5 ha (ca. 2 % der RBP-Fläche) groß werden.

Die zukünftigen Landschaftsseen haben keine oberirdischen Zu- und Abflüsse und werden allein durch Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist. Beide Seen sind als Flachwasserseen einzustufen. Der westliche Restlochsee wird eine Wassertiefe von ca. 4 m besitzen. Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wird der westliche Restsee daher voraussichtlich keine stabile sommerlichen Schichtung aufweisen. Es werden polymiktische Schichtungsverhältnisse (d.h. mehrmals im Jahr zirkulierend) erwartet. Der östliche Restlochsee wird eine Wassertiefe von ca. 5,5 m besitzen. Im Ergebnis der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) wird der östliche See im Sommer überwiegend thermisch stabil geschichtet sein. In beiden Restseen wird sich ein eutropher bis mesotropher Trophiestatus einstellen. Die Aufenthaltszeit des Wassers wird für den westlichen Restsee mit ca. 1,5 Jahren und für den östlichen Restsee mit etwa einem drei- viertel Jahr prognostiziert.

Weiterhin wurde in der Limnologischen Einschätzung (Unterlage G 3.2) die zukünftige Wasserbeschaffenheit der Restseen prognostiziert. Da eine Anbindung an oberirdische Gewässer fehlt, werden die Restseen ausschließlich durch den Grundwasserzuström und Niederschlagswasser gespeist. Somit wird für die zukünftige Wasserbeschaffenheit der Restseen

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

die heutige Grundwasserbeschaffenheit im Anstrom herangezogen. Demnach wird das Wasser in beiden Restseen vermutlich 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 hohen Konzentration an ortho-Phosphat zu rechnen, die zu eher eutrophen Verhältnissen in den Restseen führen werden. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet muss zudem mit Nitratreinträgen gerechnet werden. Der in der Wiedernutzbarmachung vorgesehene Grünzug im Umfeld der Restseen bietet jedoch einen gewissen Schutz gegen erosive Einträge und Oberflächenabspülungen aus den umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Flachwasserzone

Das westliche Ufer des größeren Restlochsees wird als Flachwasserzone hergestellt. Diese bietet im Gegensatz zu den steileren Uferbereichen einen geeigneten Standort für die Entwicklung einer naturnahen Ufer- und Flachwasservegetation. Diese kann Amphibien und Libellen als Fortpflanzungshabitat dienen.

Steilufer

Das östliche Ufer des größeren Restlochsees wird als vegetationsfreie Steilkante gestaltet, die Arten wie der Uferschwalbe als Habitat dienen kann.

Ufergehölze

Es werden ca. 2,6 ha Baum- und Gehölzbestände (ca. 3 % der RBP-Fläche) in den Übergangsbereichen zwischen den Restlochseen und des Extensivgrünlands hergestellt. Ufergehölze erstecken sich an Gewässern. Es handelt sich dabei um mehrschichtige Gehölze bestehend aus Bäumen oder hohen Sträuchern, die durch niedrigere Sträucher ergänzt werden. Es sind mehrreihige Pflanzungen vorzunehmen, um den naturschutzfachlichen Wert des Gehölzes und den Nährstoffrückhalt durch das Gehölz zu erhöhen. Um einen Eintrag von Boden bei Starkregen und Hochwasser in das Gewässer zu verhindern, ist von einer großflächigen Bodenvorbereitung für die Pflanzung abzusehen. Bei der Artauswahl ist darauf zu achten, dass nur Arten verwendet werden, die an einen hohen Grundwasserstand angepasst sind. Die Pflanzung der Ufergehölze erfolgt im Zeitraum von Oktober bis Dezember bzw. März bis Mai. Es sind ausschließlich gebietsheimische Gehölze regionaler Herkünfte des Vorkommensgebietes II Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland zu verwenden.

Tabelle 18: Beispielhafte Liste geeigneter Gehölze für die Pflanzung der Ufergehölze

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Art deutsch	Art wissenschaftlich
Wuchshöhe < 5 m			
Ohrweide	<i>Salix aurita</i>	Purpurweide	<i>Salix purpurea</i>
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wuchshöhe 5 bis 10 m			
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Gruppe Weißdorn	<i>Crataegus spec.</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>		
Wuchshöhe 10 bis 20 m			
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Wuchshöhe > 20 m			
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>

7 Chronologischer Darstellung der Entwicklung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung

Die chronologische Abfolge der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung sind in Anhang 4 dargestellt.

8 Bilanzierung und zusammenfassende Bewertung (Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung)

In den folgenden Formblättern FI bis FIV (Tabelle 19 bis Tabelle 22) sind Eingriff und Kompensation bilanziert und zusammenfassend bewertet. Da vom Eingriff mit der zentralen Ackerfläche in großen Teilen Biotop nachrangiger Bedeutung betroffen sind und die entstehenden Landschaftsseen mit Habitatstrukturen einen deutlich höheren Planwert hat, wird ein erheblicher rechnerischer Bilanzüberschuss erzielt. Dieser ist aufgrund der langen Zeitdauer des Vorhabens angemessen. Bei einer vorhabenbedingten Wertminderung von -1.628.660 WE während der Laufzeit der Kiessandgrube Schneppendorf ergibt sich nach beendeter Wiedernutzbarmachung ein Überschuss von 5.474.335 WE.

Der biotopbezogene Eingriff gilt damit als vollständig kompensiert. Aus artenschutzrechtlichen Gründen sind über die Nutzbarmachung hinaus vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und Populationsstützende Maßnahmen zu berücksichtigen, die unter Kap. 5 beschrieben sind.

Ein Ausgleich im Sinne des BNatSchG ist an eine funktionale, räumliche und zeitliche Komponente gebunden. Durch die geplante Etablierung von Vegetationsstrukturen wie Gehölzbeständen, Feldhecken, Tagebaurestseen mit Abbruchkante und Verlandungszone sowie Acker- und Grünlandflächen ist die funktionale und räumliche Komponente hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Biotop weitgehend erfüllt, wenn auch die Entwicklung der Gehölz-

bestände längere Zeiträume beansprucht. Ein vollständiger Ausgleich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ist über die Rekultivierung jedoch nicht möglich. Diese vollständige Kompensationsfähigkeit der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ist jedoch über andere Schutzgüter gewährleistet. Mit der Wiedernutzbarmachung wird ein Großteil der ursprünglichen Biototypen (Ackerflächen mit Heckenstreifen) wieder hergestellt (Maßnahmen W1 und W2, vgl. Kap. 6), sodass sich hier die ursprünglichen Bodenformationen wieder entwickeln können. Die übrigen Flächen werden im Zuge der Wiedernutzbarmachung zu ökologisch höherwertigen Biotopstrukturen (Maßnahmen W3 und W4, vgl. Kap. 6) umgewandelt, sodass sich zwar die natürliche Bodengenese gegenüber dem Ist-Zustand verändert, sich daraus aber keine erheblich nachteiligen Auswirkungen ableiten lassen. Vor diesem Hintergrund und da keine unangemessene Inanspruchnahme von Böden erfolgt, verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Die Eingriffe in Natur- und Landschaft werden mit Abschluss der Wiedernutzbarmachung vollständig kompensiert.

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitAblaetter.docx

Tabelle 19: Ausgangswert der Biotope (Formblatt I, vgl. Anhang 2 Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)

CIR-BTLNK-Schlüssel	Biotoptyp vor Eingriff	A W	CIR-BTLNK-Schlüssel	Biotoptyp nach Eingriff	ZW	DW	Fläche	WE _{Mind.}	Ausgl.	WE _{Mind.A}	WE _{Mind.E}
41 200	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	25	96 420	Sand- und Kiesgrube	8	17	570	9.690	-	9.690	
81 000	Acker	5	96 420	Sand- und Kiesgrube	8	-3	733.422	-2.200.266	A	-2.200.266	
42 100	Ruderalflur, Staudenflur mit lockerem Baumbestand	17	96 420	Sand- und Kiesgrube	8	9	902	8.118	A	8.118	
78 300	Vorwald	17	96 420	Sand- und Kiesgrube	8	9	2.282	20.538	A	20.538	
65 333	Sonstige Hecke mit ruderalen Saum, lückig, ca. 10 Jahre alt	21	96 420	Sand- und Kiesgrube	8	13	40.998	532.974	A	532.974	
81 000	Ackerbrache	10	96 420	Sand- und Kiesgrube	8	2	143	286	A	286	

* abweichend von SMUL 2009 /19/ wird der Verlust der betroffenen Ackerfläche höherwertig eingestuft, da dieser eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und eine Habitataignung für die Feldlerche aufweist

** abweichend von SMUL 2009 /19/ wird die offene Kiessandgrube nach TU Dresden 2017 & Froelich & Sporbeck /34/ um eine WE geringer bewertet

Legende

AW	Ausgangswert
DW	Differenzwert Anzahl der Wertstufen, die sich aus der Differenz von Ausgangswert und Zustandswert bzw.
Ausgl.	Ausgleichbarkeit
A	Ausgleichbar; zeitliche Wiederherstellbarkeit / Entwicklungsdauer < 25 Jahre
ZW	Zustandswert – Biotopwert nach Durchführung des Eingriffs
WE mind.	Werteinheiten der Minderung infolge Biotopverlust/- minderung
WE mind. A	Ausgleichsbedarf
WE mind. E	Ersatzbedarf

Tabelle 20: Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz

Funktionsraum	FM	Fläche [m²]	WE _{Mind}	Ma.-Nr.	Maßnahme	FA	Fläche [m²]	WE (AufwertA)	WE (AufwertE)	WE Funktionsausgleichsüberschuss bzw. -defizit	WE Funktionsersatzüberschuss- bzw. Defizit
Hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit	1,5	68.300	102.450				0	0	0	-102.450	

Tabelle 21: Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich/Ersatz (Formblatt FIII)

Biotoptyp vor Eingriff	Code	Übertrag WE mind. A	Maßn. Nr.	Code		Biotoptyp nach Eingriff	AW	PW	DW	Fläche in m²	WE Ausgleich/Ersatz	Überschuss/Defizit
mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	41 200	9.690	W1	A	96 420	Sand- und Kiesgrube	8		1	432.285	432.285	422.595
				Z	81 000	Acker		8				
Acker	81 000	-2.002.660	W2	A	96 420	Sand- und Kiesgrube	8		14	183.480	2.568.720	4.768.986
				Z	41 200	Grünland frischer Standorte, extensiv		22				
Ruderalflur, Staudenflur mit lockerem Baumbestand	42 100	8.118	W3	A	96 420	Sand- und Kiesgrube	8		14	27.570	385.980	377.862
				Z	65 100	Feldhecke		22				
Vorwald	78 300	20.538	W4	A	96 420	Sand- und Kiesgrube	8		14	1.045	14.630	-5.908
				Z	52 000	Sand- und Kieswand		22				
Sonstige Hecke mit ruderalem Saum, lückig	65 333	532.974	W4	A	96 420	Sand- und Kiesgrube	8		15	15.750	236.250	-296.724
				Z	24 000	Verlandungsbereiche stehender Gewässer		23				
Ackerbrache	81 100	286	W4	A	96 420	Sand- und Kiesgrube	8		12	25.855	310.260	309.974
				Z	94 000	Sonstiger wertvoller Gehölzbestand (Uferbegleitvegetation, mehrschichtig)		20				
Summe Wertminderung	-1.628.660			Summe WE nach Ausgleich:						5.576.785		

Tabelle 22: nicht ausgleichbare Wertminderungen und biotopbezogener Ersatz (Formblatt IV)

Code	Biotoptyp vor Eingriff	WE _{Mind.E}	Maßn. Nr.	Code	Bio-toptyp nach Eingriff	AW	PW	DW	Flä- che	WEr- satz	Über- schuss/Defizit	Übertrag WE	Übertrag Funk- tion E	WE Ersatz ge-	Übertrag WE Ausgleich	WE Ersatz ge- samt	
												-	-102.450		5.576.785		
			Summe WE Ersatz								0						
Überschuss/Differenz gesamt												5.474.335					

Legende

- AW Ausgangswert
- PW Planwert
- DW Differenzwert Anzahl der Wertstufen, die sich aus der Differenz von Ausgangswert und Zustandswert bzw. Ausgangswert und Planungswert ergibt
- WE mind. A Ausgleichsbedarf

9 Quellenverzeichnis

- /1/ LD Chemnitz (2009): Raumordnerische Beurteilung für das Rohstoffgewinnungsvorhaben Kiessandtagebau Schneppendorf Stadt Zwickau/ Gemeinde Mülsen - Landkreis Zwickau, Az.: 54-2431.20/1/12, Landesdirektion Chemnitz, 24.02.2009
- /2/ LDS (2019): Raumordnungsverfahren Kiessandtagebau Schneppendorf - Anfrage der Heidelberg Sand und Kies GmbH, Gz.: C34-2431.20/1/12, Landesdirektion Sachsen, 15.10.2019
- /3/ OBA (2020): Planfeststellungsverfahren „Neuaufschluss Kiessandtagebau Schneppendorf (Bergwerksfeld „Susi“) im Landkreis Zwickau. Unterrichtungsschreiben zum vorläufigen Untersuchungsrahmen der UVU und zu den voraussichtlich beizubringenden Unterlagen. Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 25 Abs. 3 VwVfG, Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 23.11.2020a
- /4/ TU Berlin im Auftrag des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen; https://www.natur.sachsen.de/download/Handlungsempfehlung_170709.pdf; zuletzt abgerufen am 04.06.2020
- /5/ Landeshauptstadt Dresden (2018): Numerisches Bewertungsschema für Natur und Landschaft – vom 7. Februar 2002 in der überarbeiteten Fassung vom 30. Januar 2018; https://www.dresden.de/media/pdf/umwelt/Eingriffs_Ausgleich_Naturschutz.pdf; zuletzt abgerufen am 05.06.2020
- /6/ Regionaler Planungsverband Südwestsachsen (2002): Satzung über den regionalplan der Planungsregion Südwestsachsen
- /7/ Landschaftsforschungszentrum e.V. (2011): Recherche der Naturräume und Naturraumpotentiale des Freistaates Sachsen; <http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>; zuletzt abgerufen am 08.02.2021
- /8/ Stadtrat Zwickau (2002): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Zwickau, Stadtteile Crossen, Schneppendorf und Flächen am Graurock
- /9/ IGC-Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (2020): Faunistische Kartierungen sowie Biotopkartierung für den geplanten Kiessandtagebau Schneppendorf, Stand: 04.12.2020
- /10/ Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen 1 (Landesentwicklungsplan 2013 – LEP) vom 14. August 2013; <https://www.landesentwicklung.sachsen.de/landesentwicklungsplan-2013-4794.html>; zuletzt abgerufen am 10.02.2020
- /11/ Planungsverband Südwestsachsen (2008): Satzung über die Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplans Südwestsachsen in der Fassung des Sammlungsbeschlusses des Regionalen Planungsverbandes Südwestsachsen vom 10.07.2008, mit dem der Satzungsbeschluss vom 05.03.2008 geändert wurde, sowie des Genehmigungsbescheides des Sächsischen Staatsministeriums des Innern vom 28.05.2008, geändert mit Bescheid vom 17.07.2008; https://www.pv-rc.de/cms/regionalplan_sws_gf_regionalplan.php; zuletzt abgerufen am 10.02.2020

- /12/ Fachbeitrag Landschaftsrahmenplan Südwestsachsen (durch Einvernehmen der höheren Naturschutzbehörde vom 08.05.2007 bestätigte Fassung, aktualisierter Stand Januar 2008); https://www.pv-rc.de/cms/regionalplan_sws_gf_landschaftsrahmenplan.php; zuletzt abgerufen am 10.02.2020
- /13/ Stadtverwaltung Zwickau (2001): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Zwickau. Stadtteile Crossen, Schneppendorf und Flächen am Graurock, überarbeiteter Entwurf: Juni 2001
- /14/ Stadtverwaltung Zwickau (2013): Entwurf zum Flächennutzungsplan der Stadt Zwickau (Stand 02/2013), https://www.zwickau.de/de/politik/verwaltung/aemter/dezernat2/bauplanung/stadtplanung/dienstleistungen/Auskunft_FnP.php; zuletzt abgerufen am 22.02.2021
- /15/ Gemeinde Mülsen (2006): Flächennutzungsplan Mülsen, <https://geoportal.sachsen.de/>; zuletzt abgerufen am 22.02.2021
- /16/ Schmidt, P.A. et al. (2003): Potenzielle natürlichen Vegetation in Sachsen. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): iDA – interdisziplinäre Daten und Auswertungen, <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/pnv?>; zuletzt abgerufen am 22.02.2021
- /17/ BGD-ECOSAX (2020): Hydrogeologisches Gutachten für Planungsleistungen für die Neuaufnahme der Rohstoffgewinnung Schneppendorf. Dokumentation. Entwurf Oktober 2021
- /18/ Bundesanstalt für Gewässerkunde (2021): WasserBLiCK. Wasserkörpersteckbriefe aus dem 2. Zyklus der WRRL (2016-2021), <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>; zuletzt abgerufen am 22.02.2021
- /19/ SMUL 2009: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Fassung 2009
- /20/ Ueberfuhr, F et Glaser, F.F. (2010). In Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Beschreibung der Kartiereinheiten zur Neufassung der BTLNK, Beschreibung der Kartiereinheiten zur Neufassung der BTLNK 2005 auf der Grundlage und unter Verwendung des Luftbildinterpretationsschlüssels 1992/93
- /21/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2019): IS SanD. Wfs-Report LRT Flächen: LRT-ID 10055. <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportLRT/87399>; Abruf: 21.06.2021
- /22/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2019): IS SanD. Wfs-Report LRT Flächen: LRT-ID 10056. <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportLRT/87400>; Abruf: 21.06.2021
- /23/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2019): IS SanD. Wfs-Report LRT Flächen: LRT-ID 10057 <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportLRT/87401>; Abruf: 21.06.2021
- /24/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2019): IS SanD. Wfs-Report LRT Flächen: LRT-ID 10052; <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportLRT/87396>

\\FG1fs02.gicon.de\PRJ\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPIF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

- /25/ Staatsbetrieb Sachsenforst (2009): Waldbiotopkartierung in Sachsen., Biotopblatt. Buchenwälder im Graurock. <https://www.forsten.sachsen.de/wald/download/geo/wbk/5241/5241F00550.pdf>, Abruf 21.06.2021
- /26/ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2021): Interdisziplinäre Daten und Auswertungen (iDA). Bodenkarte 1:50.000. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>; Abruf: 01.07.2021
- /27/ IGC – Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (2020): Faunistische Kartierungen sowie Biotopkartierung 2020 für den geplanten Kiessandtagebau Schneppendorf einschließlich der dazugehörigen Anlagen 1 bis 6, Stand 04.12.2020
- /28/ G.L.B. – Büro für ganzheitliche Landschaftsplanung und Biotopgestaltung (2007): Bestandsaufnahme und Bewertung Arten- und Biotoppotenzial Kiessand Schneppendorf im Auftrag des Ingenieurbüros Galinsky & Partner GmbH Freiberg; Stand 25.09.2007
- /29/ LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2020): Artdaten-Online für die Recherche der in der Zentralen Artdatenbank (ZenA) verfügbaren Artdaten (iDA – Datenportal für Sachsen); <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>, zuletzt aufgerufen am 28.05.2021
- /30/ Reike, Dr. Hans-Peter (2020): Endbericht Erfassung Eremit und Totholzkäfer bei Schneppendorf 2020, im Auftrag der igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR; Stand 16.09.2020
- /31/ RAPIS Tourismus (2021): Raumplanungsinformationssystem des Freistaates Sachsen - Kartenprojekt Tourismus, <https://rapis.ipm-gis.de/client/?app=tourismus>, letzter Zugriff: 19.04.2021
- /32/ GICON® (2021): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Unterlage A 4.3 zum obligatorischen Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a BbergG) für den Neuaufschluss der Kiessandgrube Schneppendorf der Heidelberger Sand und Kies GmbH, Stand 28.07.2021
- /33/ Landratsamt Zwickau (2021): Auskunft per E-Mail auf Anfrage Schutzgebietsverordnungen, 20.09.2021
- /34/ TU Dresden & Froelich & Sporbeck (2017): Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen: Grundlagen für die Anlagen der geplanten Sächsischen Kompensationsverordnung, Stand 25.01.2017

Anhang 1

Schutzgebietskarte

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\PI196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPI\F_GICON_LBPI\F_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

Anhang 2

Bestands- und Konfliktplan

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPI\F_GICON_LBPI\F_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

KBio1	Verlust von gehölzfreien Biotopen durch die Abbautätigkeit
KBio2	Verlust von Gehölzstrukturen durch die Abbautätigkeit
KBio3	Verlust von Habitatbäumen
KBio4	Verlust von Brutplätzen und potenziellen Quartierstrukturen durch Störungen
KBio5	Verlust von Brutplätzen durch die Abbautätigkeit

KBo1	Flächeninanspruchnahme durch Abbau und Tages- und Aufbereitungsanlagen
KWa1	Veränderungen der Grundwasserverhältnisse

- Vorhaben**
- RBP - Fläche
- Biotoptypen**
- Solitärbaum
 - Kleingewässer
 - Baumreihe, Allee
 - Waldrandbereich
 - Landstraße
 - Wirtschaftsweg
 - Acker
 - Ackerbrache
 - Ausdauerndes Kleingewässer (<1ha)
 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m² bis 1ha
 - Garten, Gartenbrachen, Grabeland
 - Gewerbegebiet/technische Infrastruktur
 - Laub-Nadel-Mischwald
 - Laubmischwald (*)
 - Laubmischwald (Bu+Sonstiges) (*)
 - Laubmischwald (Ei-Bi) (*)
 - Laubwald (Bu)
 - Laubwald (Buche+Sonstige) (*)
 - Laubwald (Reinbestand) (*)
 - Nadel-Laub-Mischwald
 - Nadelwald (Reinbestand)
 - Ruderaflur, Staudenflur
 - Ruderaflur, Staudenflur mit lockerem Baumbestand
 - Sonstige Hecke mit ruderlaem Saum, lückig
 - Stillgewässer
 - Straßenbegleitgrün
 - Vorwald
 - Waldrandbereiche/Vorwälder
 - Wirtschaftsgrünland §
 - Wohngebiet
 - Dörfliches Mischgebiet
- (*) Gesetzlich geschützte Flächen sind in der Kartendarstellung durch '§' gekennzeichnet.

Konfliktkennzeichnung

KBio1 Konfliktbezeichnung

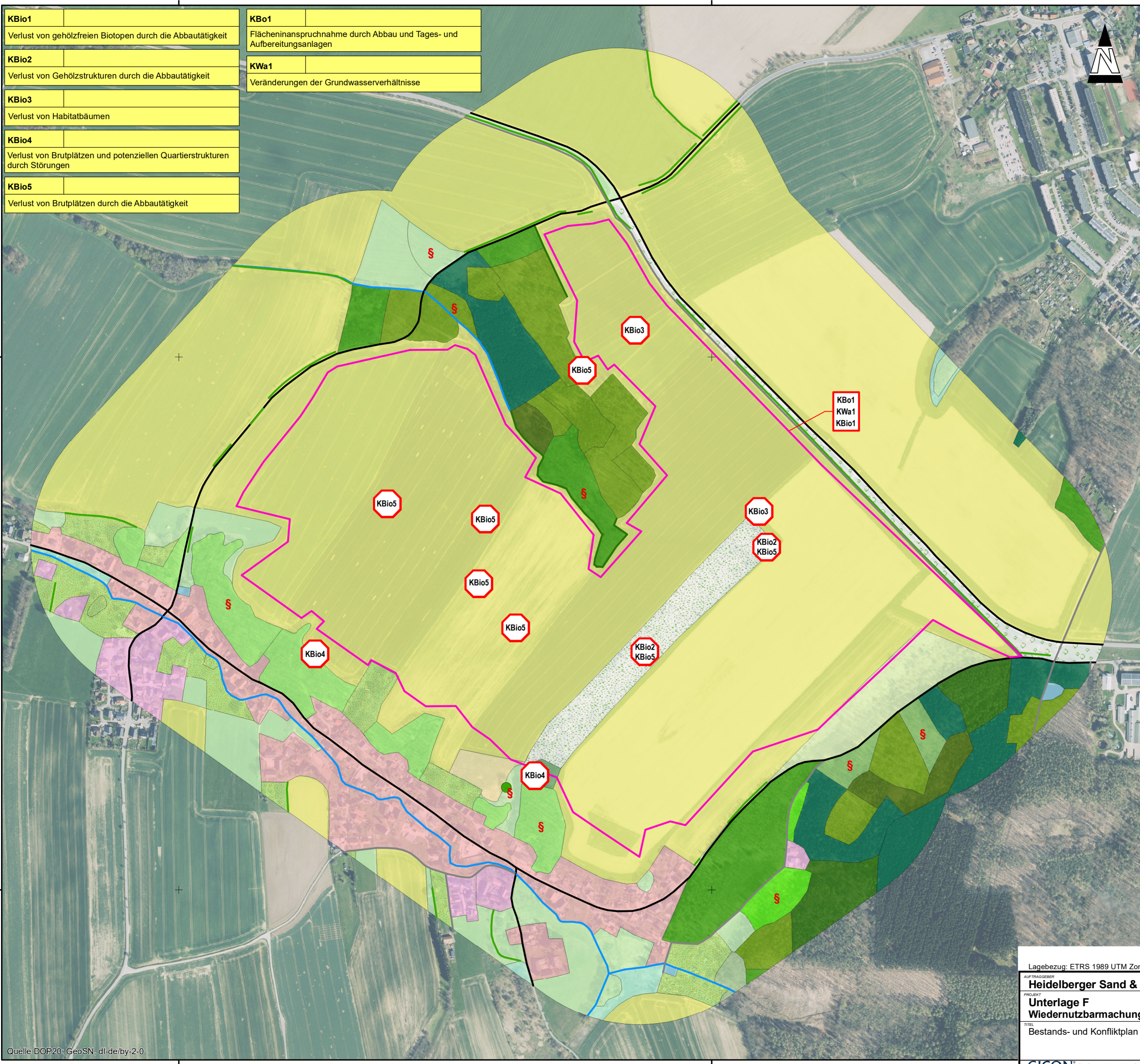
Konfliktnummer

KBio1	
Biotop- und Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme	

Erläuterung des Konfliktes

Betroffenes Schutzgut

Bio ... Biotope/Pflanzen und Tiere
 Bo ... Boden
 Wa ... Wasser



Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

ALPTRAGGEBER
Heidelberger Sand & Kies GmbH

PROJEKT
Unterlage F
Wiedernutzbarmachung zum Vorhaben Kiessandtagebau Schneppendorf

TITEL
 Bestands- und Konfliktplan

MASSSTAB
 1:5.000

BLATTFORMAT
 594x420

DATUM
 17.03.2023

ZEICHNER
 DHI

REVISOR
 DHI

PROJEKT-NR.
200105G016

REVISION
 1

GICON
 Großmann Ingenieur Consult GmbH
 Stammsitz Dresden

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

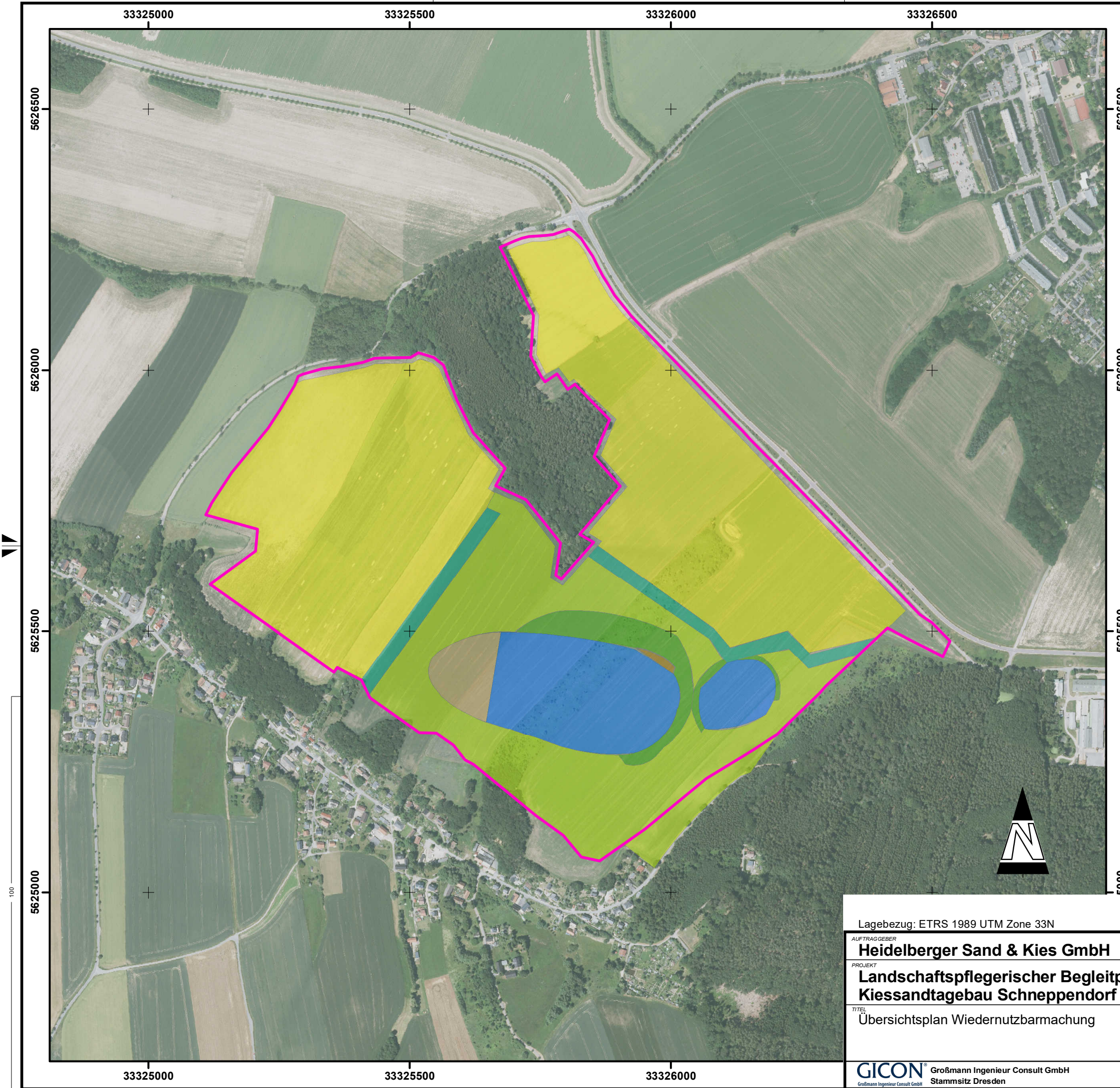
HEIDELBERGER SAND UND KIES
 HEIDELBERGCEMENT Group

Quelle DOP20: GeoSN: dl-de/by-2-0

Anhang 3

Übersichtsplan Wiedernutzbarmachung

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\PI196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPI\F_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx



Biotop nach Wiedernutzbarmachung

- Abbruchkante
- Acker
- Baumbestand, mehrschichtig
- Extensivgrünland
- Feldhecke
- Flachwasserbereich, Röhricht
- See
- RBP - Fläche

Quelle DOP20: GeoSN, dl-de/by-2-0

Anhang 3

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N			
AUFTRAGGEBER Heidelberger Sand & Kies GmbH			
PROJEKT Landschaftspflegerischer Begleitplan Kiessandtagebau Schneppendorf		<small>MASSSTAB</small> 1:7.500	
<small>TITEL</small> Übersichtsplan Wiedernutzbarmachung		<small>BLATTFORMAT</small> 420x297	<small>BEARBEITET</small> KEI
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small> Stammsitz Dresden		<small>DATUM</small> 23.03.2022	<small>GEZEICHNET</small> KKA
<small>01219 Dresden Tiergartenstraße 48</small> <small>Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de</small>		<small>ZEICHNUNG-NR.</small> 200105G011	<small>REVISION</small> 0
		<small>PROJEKT-NR.</small> G200105L.P.1276.DD1	

Anhang 4

Chronologische Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Wiedernutzbar- machung

\\FG1fs02.gicon.de\PR\PROJEKT\2019\196037GT.4119.FG1DOK\230_Berichte\12_F_GICON_LBPF_2023-03-20_GICON_Schneppendorf_LBP_TextmitBlaetter.docx

