

Anlage 11

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Landschaftspflegerischer Begleitplan zum
„Kiessandtagebau Mühlberg Werk V“
der Elbekies GmbH
(Anlage 11)**



Auftraggeber:

Elbekies GmbH
Werkstraße 1

01920 Oßling OT Lieske

Auftragnehmer:

PNS Planungen in Natur und Siedlung
Dr. Hanspach
Platz der Einheit 1

01945 Lindenau

Bearbeiter:

GLU Geologische Landesuntersuchung GmbH
Freiberg
B. Sc. Johanna Borner, M. Sc. Petrumila Zhendova
Niederlassung Berlin
Rhinstraße 137a

10315 Berlin

Lindenau, den 20.08.2021,
ergänzt am 01.08.2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Hanspach', located at the bottom right of the page.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt		Seite
1	Veranlassung	5
2	Rechtliche Grundlagen	6
3	Kurzcharakteristik des Vorhabens und des Untersuchungsraums	7
4	Bestandserfassung und Bewertung	12
4.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	12
4.1.1	Biototypen	12
4.1.2	Pflanzen	17
4.1.3	Tiere	18
4.1.3.1	Fledermäuse	19
4.1.3.2	Avifauna	19
4.1.3.3	Amphibien und Reptilien	20
4.1.4	Biologische Vielfalt	24
4.2	Schutzgut Boden	24
4.3	Schutzgut Grundwasser	25
4.4	Schutzgut Oberflächengewässer	26
4.5	Schutzgut Klima /Luft	27
4.6	Schutzgut Landschaft	28
5	Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	29
5.1	Planungsoptimierungen	29
5.2	Vorhabenbedingte Wirkeffekte	30
5.2.1	Baubedingte Effekte	30
5.2.2	Anlagebedingte Effekte	30
5.2.3	Betriebsbedingte Effekte	31
5.3	Eingriffswirkungen auf die jeweiligen Naturgüter	31
5.3.1	Qualitative und quantitative Gesamtdarstellung bzw. Bewertung der Eingriffe (Konfliktkatalog)	31
5.3.2	Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	34
5.3.2.1	Betroffenheit der Pflanzen	34
5.3.2.2	Betroffenheit der Tiere	34
5.3.2.3	Betroffenheit der biologischen Vielfalt	35
5.3.3	Schutzgut Boden	36
5.3.4	Schutzgut Wasser	37
5.3.4	Schutzgut Klima / Luft	38
5.3.5	Schutzgut Landschaft	38
6	Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept	40
7	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen	41

Inhalt (Fortsetzung)		Seite
8	Wiedernutzbarmachungskonzept sowie Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	47
8.1	Grundsätzliche Lösung	47
8.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	47
8.2.1	Ausgleichsmaßnahmen	48
8.2.2	Ersatzmaßnahmen	58
8.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	66
8.4	Maßnahmenplan der Rekultivierung	67
8.5	Zeitplan	67
8.6	Umsetzung der Rekultivierungsmaßnahmen	67
8.6.1	Wiederverwendung Ober- und Unterboden	67
8.6.2	Pflanzung von Gehölzen	68
8.6.3	Anlage eines Landschaftssees	68
9	Kostenschätzung	68
10	Literatur	70
11	Rechtliche Grundlagen	72

Tabellenverzeichnis		Seite
Tabelle 1	Allgemeine Kriterien zur Bewertung der Biotoptypen	14
Tabelle 2	Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen	16
Tabelle 3	Vorkommen wertgebender Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung, der Roten Liste Deutschlands und des Landes Brandenburg	17
Tabelle 4	Bewertung der erfassten wertgebenden Pflanzenarten	18
Tabelle 5	Intensität des Eingriffs	32
Tabelle 6	Vorhabenbedingte Konflikte und ihre Relevanz für die jeweiligen Naturgüter	32
Tabelle 7	Vorhabenbedingte Konflikte für die Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt	34
Tabelle 8	Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Boden	36
Tabelle 9	Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Wasser	37
Tabelle 10	Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Klima	38
Tabelle 11	Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Landschaft	38
Tabelle 12	Baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Konflikte bezogen auf die Schutzgüter	39
Tabelle 13	Übersicht über das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept	40
Tabelle 14	Elbauetypische Gehölzarten zur Bepflanzung	68
Tabelle 15	Zusammenstellung der Kosten der Kompensationsmaßnahmen	69

Abbildungsverzeichnis		Seite
Abb. 1	Lage der Vorhabenfläche Werk V und der nördlichen Grenzen des Bergwerkeigentums	7
Abb. 2	Schematisches Abbaukonzept	9
Abb. 3	Untersuchungsraum des Artenschutzfachbeitrages	19
Abb. 4	Fledermausarten des Untersuchungsraums	21
Abb. 5	Avifauna des Untersuchungsraums	22
Abb. 6	Amphibien und Reptilien des Untersuchungsraums	23
Abb. 7	Einteilung der Ackerzahlen im Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche Werk V in fünf Klassen	25

Anlagenverzeichnis	
Karte 1	Biotope / Konflikte
Karte 2	Rekultivierungs- und Maßnahmenplan
Tabelle 1	Gegenüberstellung von Eingriffs- und Ausgleichsvolumen (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz)

1 Veranlassung

Das geplante Abbaufeld des Werkes V liegt im noch unverritzten Bergwerkseigentum Mühlberg/Hauptlagerstätte und wird derzeit nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Es soll aus gegenwärtiger Sicht als Nachfolgelagerstätte des Werkes II (Süderweiterung) im Jahr 2022 aufgeschlossen werden, da die Vorräte dann ausgeschöpft sind.

Der Rohstoff soll im Nassschnitt gewonnen werden. Das Vorhaben wird nach erfolgter Wiedernutzbarmachung im Jahr 2044 zum Abschluss kommen.

Die Rahmenbetriebsfläche umfasst eine Fläche von 119,5 ha und wird durch folgende Lokalitäten begrenzt:

- im Norden durch die Alte Elbe bei Mühlberg mit dem geschützten Biotop Seeschleuse bei Mühlberg,
- im Osten durch die Straße L 663
- im Süden durch die weiträumige Ackerfläche in Richtung der Siedlung Schweditz und der Ortslage Fichtenberg und
- im Westen durch die Straße L 67 (vgl. 3).

Der Untersuchungsumfang des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfaßt folgende Schwerpunkte:

- a) Bestandsanalyse: Darstellung und Bewertung der ökologischen Gegebenheiten, Auswertung der vollflächigen Erfassung der Biotoptypen mit Kennzeichnung geschützter Biotope, floristische Erfassung der wertgebenden Arten, faunistische Erfassung ausgewählter Artengruppen (Daten des Artenschutzbeitrages), Biologische Vielfalt, Analyse und Bewertung der abiotischen Schutzgüter Fläche / Boden, Wasser sowie Klima/Luft und ihre Besonderheiten sowie des Landschaftsbildes und des Schutzgutes Mensch, menschliche Siedlung (teils Datenübernahme aus der UVS).
- b) Konfliktanalyse: schutzgutbezogene Darstellung des Eingriffs und der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.
- c) Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zum Ersatz der Eingriffsfolgen in Text und Karte.

Das dargestellte Vorhaben ist gemäß § 15 BNatSchG als Eingriff zu bewerten. Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Entsprechend § 17 Abs. 4 BNatSchG sind vom Verursacher eines Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 BNatSchG in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über

1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Für diese Erweiterung bedarf es eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 52 Abs. 2 BBergG. Dieses beinhaltet die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP), welcher ein Fachgutachten der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung darstellt.

2 Rechtliche Grundlagen

Als rechtliche Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im Land Brandenburg fungieren die rahmengesetzliche Regelung der §§ 13-19 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Weiteren § 7 des Brandenburgischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG). Wesentliche Planungshilfe stellt die „Handlungsanleitung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ dar.

Die Darlegungspflicht der Vorhabensträger regelt § 17 BNatSchG.

Danach sind in einem LBP Angaben zu machen, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich sind, insbesondere

1. die Darstellung und Bewertung der ökologischen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope,
2. die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs und der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie
3. die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen.

Insgesamt besteht ein enger Zusammenhang zwischen Bestandserfassung und Bewertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds sowie der Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen durch den geplanten Abbau mit den Inhalten der Umweltverträglichkeitsuntersuchung.

3 Kurzcharakteristik des Vorhabens und des Untersuchungsraums

Gegenstand der vorliegenden Planung „Mühlberg Werk V“ ist die Gewinnung von Kiesen und Kiessanden sowie deren Transport per Bandanlage zur bestehenden Aufbereitungsanlage im Werk II innerhalb der Rahmenbetriebsplanfläche von 119,5 ha mit anschließender Wieder-nutzbarmachung (vgl. 1).




Der Rohkiessand wird im Nasschnitt abgebaut, wobei eine Tandem-Schwimmgreifer-Anlage mit Schwimmbandstraße und den dazugehörigen stationären Bandanlagen zum Einsatz kommt. Die Gesamtabbaufäche beträgt nach den Planungen ca. 100 ha.

Das geplante Vorhaben erstreckt sich nahe des rechten (östlichen) Elbeufers südlich von Mühlberg/ Elbe im Landkreis Elbe-Elster des Landes Brandenburg (Abbildung 1). Die minimale Entfernung des Abbaubiets zum Elbestrom beträgt ca. 1,7 km.

Das vorgesehene Kiesabbaubiets liegt hauptsächlich innerhalb des BWE und wird im Norden durch die Alte Elbe bei Mühlberg mit der Seeschleuse bei Mühlberg (nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop) und die Landesstraße L 663, im Osten durch die Landesstraße L 671, im Süden durch die weiträumige Ackerfläche in Richtung der Siedlung Schweditz und im Westen durch die Landesstraße L 67 begrenzt (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Lage der Vorhabenfläche Werk V und der nördlichen Grenzen des Bergwerkeigentums (aus G.E.O.S 2020a)

-  Rahmenbetriebsplangrenze Werk II mit Süderweiterung
-  Rahmenbetriebsplanfläche Werk V
-  Grenzen des Bergwerkeigentums

Verkehrstechnische Anbindung und Erschließung

Der in der Vorhabenfläche gewonnene Kies wird unmittelbar aus dem Tagebau zu den Aufbereitungsanlagen mittels Bandanlage gefördert. Die Lagerung der Fertigerzeugnisse erfolgt wie bisher im Betriebsgelände, im Bereich der Aufbereitungsanlage, des Werkes II. Die Fertigerzeugnisse werden mit LKW aus dem Betriebsgelände zur Landesstraße L663 und zur Ortsumgehung entlang des Anschlussbahnhofes zur L66 in Richtung Bad Liebenwerda bzw. über den Ort Altenau in Richtung Riesa transportiert. Durch den Bau der Elbebrücke 2008 konnte der Schwerlasttransport in Richtung Sachsen erschlossen werden. Der Anteil des Aufkommens an Straßentransport am Gesamttransportaufkommen wird etwa 5 - 10 % betragen. Alle anderen Fertigerzeugnisse werden über den betrieblichen Anschlussbahnhof umgeschlagen und über den Bahnhof Neuburxdorf abgefahren.

Da für den Abbau der Vorhabenfläche kein zusätzliches Gewinnungsgerät vorgesehen ist, wird sich die Gesamtkapazität des Betriebes und somit das Verkehrsaufkommen nicht erhöhen.

Flächenbedarf für Tages- und Betriebsanlagen

Für Tages- und Betriebsanlagen werden keine zusätzlichen Flächen benötigt, da der vorhandene Bestand genutzt wird. Nur für das Aufstellen der Bandanlage zwischen Vorhabenfläche und Aufbereitungsanlage mit begleitender Fahrstraße sowie für eine Anlegestelle für das Gewinnungsgerät werden zusätzliche Flächen benötigt.

Bodeneinbauflächen

Der Abraum, welcher sich über der Nuttschicht befindet, wird abgetragen und nach Mutterboden (Oberboden, ca. 0,3 m mächtig) und Unterboden (ca. 1,55 m mächtig) getrennt für Rekultivierung bzw. das Bodenmanagement verwendet (vgl. FIB 2020, [ergänzt 10.05.2023](#)). Zusätzliche Haldenflächen für Fertig- und Zwischenprodukte werden nicht benötigt. Der jeweils im Areal einer Jahresscheibe abgeschobene Mutterboden und Auelehm wird zur Sanierung der verspülten Sandflächen des Werkes V (ca. 18,1 ha) verwendet. In den ersten beiden Abbaujahren werden sie auch zur Überdeckung von Flächen im [Werk II \(ca. 13 ha\)](#) und der Süderweiterung des Werkes II (ca. 20 ha) benötigt. Weitere Mutterböden und Auelehm dienen der Aufwertung ertragschwacher Ackerböden nordöstlich von Altenau und nordöstlich von Fichtenberg (ca. ~~107~~ [13,7](#) ha).

Diese Tätigkeiten werden durch Fremdfirmen ausgeführt. Zum Einsatz kommen Hydraulikbagger und Planiertrauen sowie Dumper.

Aufschluss und Regelbetrieb

Der Aufschluss des neuen Feldes beginnt gemäß jetzigem Planungsstand im Jahr 2022. Gemäß Abbauplan endet der Tagebau im Jahr 2040, zuzüglich 4 Jahre Rekultivierung im Jahr 2044 (vgl. Schematisches Abbaukonzept – Abb. 2).

Der im Nordosten der Vorhabenfläche beginnende Aufschluss wird sich fächerförmig durch Schwenkabbau in Richtung Westen bewegen.

Der zur Verfügung stehende Abbaublock enthält ca. 46,9 t geologischen Gesamtvorrat (Rohstoff). Aus gegenwärtiger Sicht werden ca. 2,7 Millionen Tonnen (Kies und Sand) jährlich abgebaut werden, wobei davon 1,55 Mio t wirtschaftlich verwertbares Material anfällt.

Die überschüssigen Feinsande werden direkt am Gewinnungsgerät über eine schwimmende Rohrleitung rückwärtig in die ausgekiesten Flächen verspült.

Die verwertbaren Rohkiese werden über eine Schwimmbandstraße an Land gefördert und über stationäre Bandanlagen direkt auf ein Zwischenfreilager im Bereich der vorhandenen Aufbereitungsanlagen des Werkes II transportiert.

Die Abbautiefe beträgt durchschnittlich 30 m unter Wasserspiegel (31-35 m unter derzeitiger Geländeoberkante). Ausgehend von einer Überwasserböschung zwischen 2 und 5 m bewegt sich die Gesamtabbaumächtigkeit zwischen 32 und 35 m.



Abb. 2: Schematisches Abbaukonzept (aus G.E.O.S. 2020a)



Rahmenbetriebsplangrenze



Grenzen des jeweiligen Abbaufortschritts nach Jahresscheiben

Weiterverarbeitung

Eine Weiterverarbeitung der Fertigerzeugnisse im Tagebaubereich wie auch im Betriebsgelände erfolgt nicht. Der Rohkiessand wird in der bestehenden Aufbereitungsanlage verarbeitet und zur Abfrachtung vorbereitet.

Abschlussbetrieb und Wiedernutzbarmachung

Der entstehende Baggersee wird zu einem Landschaftssee (ca. 73,2 ha) entwickelt, der von Flachböschungen (knapp 7 ha) und Uferbepflanzungen (ca. 1,73 ha) gesäumt wird. Es erfolgt die Rückgabe verbliebener gewachsener Böden (ca. 19,5 ha) und die Rekultivierung auf dem Sandverspülfeld mittels Auftrags von Mutterböden **und Auelehm** (ca. 18,1 ha).

Das Ende der Rekultivierung ist für etwa 4 Jahre nach Abbauschluss vorgesehen.

Raumcharakteristik

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet im Süden des Breslau-Magdeburger Urstromtales innerhalb der landschaftsökologischen Großraumeinheit „Elbe-Elster-Tiefland“ in der Untereinheit „Mühlberger Aue“ befindlich. Gemäß Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg erstreckt sich das Untersuchungsgebiet in der naturräumlichen Region „Elbe-Elster-Land“.

Die geologische Situation wird von holozänen (alluvialen) Sedimenten der Elbe bestimmt, die über mächtigen eiszeitlichen Kiesen und Sanden liegen. Dementsprechend treten an Bodenarten Auenlehme, Auenlehmsande sowie Tiefenlehme in Erscheinung.

Hydrologisch korrespondiert der Grundwasserstand (zeitverzögert) mit dem Wasserstand der Elbe.

Der Nutzung des Raumes wird durch Intensivackerbau und im Norden und Osten von der teils von Gehölzen beschatteten Alten Elbe Mühlberg sowie randlichen Gehölzbeständen geprägt. Dem Schutz nach § 17 BNatSchG unterliegen die Obstbaum-Alleen der L67 und der L663, welche jedoch außerhalb des Vorhabengebiets liegen.

Das LSG Elbaue Mühlberg (ID 4545-603, VO vom 30.10.2003, GVBl. II/03) grenzt nördlich unmittelbar an die Vorhabenfläche an. Es wird lediglich im äußersten Norden des Betriebsplanfeldes von der Bandanlagenanbindung überlagert bzw. mit einer Straßenbrücke über die L663 tangiert, wobei die Bauwerke oberirdisch angelegt werden. Das Rahmenbetriebsplanfeld überschneidet sich mit diesem LSG mit einer Gesamtgröße von 2.408 ha auf einer Fläche von 1,5 ha. Aufgrund der randlichen Lage, der Art des Vorhabens (Bandanlage) und dieser nur temporär stationierten Einrichtung ist nicht von einer Erheblichkeit bzw. nachhaltigen Beeinträchtigung auszugehen. Die vorbergbauliche Landschaftssituation wird nach Rückbau der Bandanlage vollständig wiederhergestellt. Es wird ein Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG gestellt.

Im Westen des Abbauvorhabens liegt das zukünftige, noch nicht durch die EU festgesetzte FFH-Gebiet Elbe bei Mühlberg (DE 4545-302), das aus einer Zusammenlegung des FFH-Gebietes Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla (DE 4545-302) sowie einer Teilfläche des FFH-Gebietes Elbe (DE 2935-306) resultiert. Die Entfernung der Abbaugrenze zu diesem FFH-Gebiet an der Nordwestecke der Rahmenbetriebsplanfläche beträgt ca. 200 m, der Vorhabengrenze etwa 80 m. Weiter westlich schließen sich auf der gegenüberliegenden Seite des Elbestroms die bereits im Freistaat Sachsen liegenden, folgenden Gebiete an:

- FFH-Gebiet Elbtal zwischen Mühlberg und Greudnitz (DE 4342-301), ca. 1,6 km westlich
- SPA Elbaue und Teichgebiete bei Torgau (DE 4342-452), ca. 1,6 km westlich
- FFH-Gebiet Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg (DE 4545-301), ca. 2,2 kmsüdwestlich
- SPA Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg (DE 4545-452), ca. 2,2 km südwestlich

Im Osten liegen jeweils ca. 3,5 und 3,8 km entfernt das FFH-Gebiet Gohrische Heide (DE 4545-303), welches weiträumig zudem Naturschutzgebiet (Gebiets-ID 4545-501) ist, und das FFH-Gebiet Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain (DE 4545-304). Die minimale Entfernung zum SPA Gohrischheide (DE 4545-451) beträgt 2,6 km.

Als heutige potenzielle Vegetation ist, wie Restbestockungen andeuten und wie sich aus der standörtlichen Situation ergibt, nahezu ausschließlich der Hartholz-Auenwald (Fraxino-Ulmetum bzw. Quercu-Ulmetum) zu erwarten. Entlang der Alten Elbe bei Mühlberg liegt auch die Entwicklung einer Weichholzaue mit Strauch- und Baumweiden im Bereich der Entwicklungsmöglichkeit.

Klimatisch zählt das Untersuchungsgebiet zum ostdeutschen, bereits stärker kontinental beeinflussten Binnenlandklima der Elbaue.

Über- und nebengeordnete Planungen

Der in der Festlegungskarte 1 des LEP HR festgesetzte Freiraumverbund (FRV) ist entsprechend der

Stellungnahme der **Gemeinsamen Landesplanungsabteilung** vom 20.03.2015 vom Vorhaben nicht betroffen. Jedoch befindet sich die gesamte Fläche innerhalb der Flächenkulisse des Risikobereichs Hochwasser gemäß Grundsatz 5.3 (G) LEP B-B.

Gemäß Stellungnahme der **Regionalen Planungsstelle Cottbus der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald** wurde der Entwurf des integrierten Regionalplanes am 24. Juni 1999 durch die Regionalversammlung gebilligt. Grundlage ist ferner der sachliche Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“, der am 26. August 1998 in Kraft getreten ist. Für den sachlichen und räumlichen Teilregionalplan IV „Lausitzer Seenland“ wurde am 19. Dezember 2002 ein Aufstellungsbeschluss gefasst. Diesem folgte am 1. Dezember 2011 der Aufstellungsbeschluss für die Erarbeitung eines sachlichen Teilregionalplanes „Windenergienutzung“. Am 24.04.2014 wurde der 2. Entwurf des sachlichen Regionalplanes „Windenergienutzung“ durch die Regionalversammlung gebilligt und die Durchführung des förmlichen Beteiligungsverfahrens beschlossen. Mithin liegen überarbeitete eingeleitete Ziele der Raumordnung zur Steuerung der Windenergienutzung in der Region Lausitz-Spreewald vor.

Maßgebliche übergeordnete Planungen sind des Weiteren das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg und der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster.

Im **Landschaftsprogramm** des Landes Brandenburg (MLUR 2000) sind als wesentliche Entwicklungsziele der Erhalt und die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung formuliert. Vorgesehen ist der Schutz und die Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundsystems der grundwassernahen Standorte einschließlich von elbnahen Bereichen der Niederterrasse.

Wesentliche planerische Grundlage des Gebietes ist der vorliegende **Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster** (UNB Elbe-Elster 1997 und seine Fortschreibung „Biotopverbundplanung 2009“). Danach ist bei der Nutzung von Rohstoffvorräten „das Prinzip der größtmöglichen Ressourcenschonung vorrangig zu gewährleisten ...vom Abbau auszugrenzen sind aus der Sicht der Landschaftsplanung ... Landschaftsschutzgebiete“. Die geplanten Abbautätigkeiten sind zu koordinieren. Die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsnutzung sind zu überprüfen und die Ergebnisse bei der Abwägung nach § 55 BBergG in den Rahmenbetriebsplänen zu berücksichtigen.

Bei stattfindenden Abbaumaßnahmen ist die vorhandene Humusschicht zu sichern, die Kippenböden sollten neu entwickelt werden. Bei Rekultivierungs- und Sicherungsmaßnahmen sind offene Bodenstellen, Abbruchkanten, Röhrich- und andere wertvolle Pflanzenbestände möglichst zu erhalten. Die Renaturierung der Flächen sollte, sofern sie innerhalb der Gebiete mit Bedeutung für den Naturschutz liegen, in ihrer Nachnutzung auf die Belange des Arten- und Biotopschutzes abgestimmt werden.

Gemäß Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes – Biotopverbundplanung besteht für den Bereich der Alten Elbe bei Mühlberg einschließlich der Seeschleuse regionale Bedeutsamkeit für den Biotopverbund.

Die Vorhabenfläche berührt südöstliche Randbereiche der Stadt Mühlberg, die im **Flächennutzungsplan (FNP)** als Flächen für die Landwirtschaft und als allgemeine Grünflächen dargestellt sind.

Die **Agrarstrukturelle Vorplanung Mühlberg** (1998) nennt als Entwicklungsziel u.a. die Biotopvernetzung und den Schutz wertvoller Landschaftselemente unter Berücksichtigung des offenen Landschaftscharakters.

4 Bestandserfassung und -bewertung

Nachstehend werden die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Grundwasser, Oberflächenwasser, Klima und Landschaft zusammenfassend bzw. komprimiert dargestellt. Es werden jeweils fachwissenschaftliche Bewertungsmaßstäbe zugrunde gelegt.

4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

4.1.1 Biotoptypen

Im Bereich des vorgegebenen Untersuchungsraumes wurden flächendeckende Biotoptypenkartierungen entsprechend der Biotopkartieranleitung (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2007) im Maßstab 1:10 000 vorgenommen (vgl. Anlage 1).

Grundlage für die Kartierung von Biotoptypen war die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Kartengrundlage (Color-Luftbild). Auf der Basis dieser Karte erfolgte eine Biotoptypenabgrenzung und -interpretation sowie eine Erfassung von FFH-Lebensraumtypen.

Insgesamt wurden fünf Biotopklassen erfasst, wobei Intensivackerflächen räumlich bei weitem dominieren. Die Klassifizierung und Kurzcharakteristik wurde den Darstellungen von IGC - INGENIEURGRUPPE CHEMNITZ GbR in FUGRO GMBH (2016) entnommen. Ergänzt wurden der Zifferncode der Biotoptypen.

Biotopklasse 01 Fließgewässer

FBBBT (0111122) naturnaher, beschatteter Bach, trockenengefallen

Gesetzlich geschützter Biotop „Seeschleuse“. Abschnitt der Alten Elbe Mühlberg. Alter Verlauf einer Elbarmschlinge, überwiegend mit Fragmenten eines Hartholzauenwaldes bestanden, daneben eingebrachte Weiden- und Pappelarten und aufkommende, nicht heimische Gehölze, insbesondere Eschen-Ahorn (*Acer negundo*). Eingestreute, teils ruderalisierte Hochstaudengesellschaften und Röhrichte sowie Fragmente von Großseggen-Gesellschaften.

FGBxT (01132) weitgehend naturferner, teilweise beschatteter Graben; trockenengefallen

- kurzer Graben im noch erkennbaren Regelprofil im Nordwesten des UG, von einer alten landwirtschaftlichen Anlage (Wasserrückhaltebecken) nordwärts in Richtung HBP-Grenze verlaufend Nitrophile Arten, stellenweise auch Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*); teils lückiger Gehölzsaum u.a. mit Gemeiner Lärche (*Larix decidua*), Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*), Silber-Weide (*Salix alba*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- kein Schutzstatus; keine Gefährdung

Biotopklasse 02 Standgewässer

SSA (02143) Staugewässer / Kleinspeicher, naturfern, stark gestört oder verbaut

Nicht öffentlich zugängliches, rechteckig angelegtes Gewässer.

- kein Schutzstatus; keine Gefährdung

Biotopklasse 07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

BHBH (071321) Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt (>10% Überschirmung); geschlossen, abschnittsweise überwiegen anteilig nichtheimische Gehölze, überwiegend keine standortgerechten Strauch- und Baumarten der Stromauenlandschaften

- auf (DDR-)Anpflanzung zurückgehender Windschutzstreifenabschnitt in nordwestlicher Richtung nahe Schweditz abgehend; dichte Strauchzone vollständig von Bäumen überschirmt
- folgende Arten sind in den Hecken vertreten: Kanadische Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Fahl-Weide (*Salix x rubens*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Linde (*Tilia spec.*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Gemeiner Bocksdorn (*Lycium barbarum*), Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Ölweiden (*Elaeagnus spec.*) usw.
- teils Verfremdung der Landschaft durch atypische, fremdländische Vegetationselemente mit dem Effekt des Verlustes wertvoller Genressourcen, stärker eingeschränkte Habitatfunktion für die Fauna. Brutvögeln sind hier Neuntöter, Bluthänfling, Stieglitz und Ortolan. Typische Arten sind weiterhin u.a. Amsel, Nachtigall und Goldammer sowie Mönchs-, Klapper-, Garten- und Dorngrasmücke.
- kein Schutzstatus, keine Gefährdung

Biotopklasse 09 – Äcker

LI (09130) Intensiv genutzte Äcker der einst inundierten Elbstromlandschaft

Schwere Lehm- bzw. Tonböden (Elbaueböden), weitgehend eben, im Bereich alter Elbstromarme gering reliefiert, angebaut werden u.a. Roggen, Triticale und Mais

- kein Schutzstatus; keine Gefährdung

Biotopklasse 12 – Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

OTxG (125x1) Ver- und Entsorgungsanlagen mit hohem Grünflächenanteil

- abgeschlossenes Gelände (nicht begehbar) einer alten landwirtschaftlichen Anlage, inneliegendes naturfernes Gewässer, Versiegelungsanteile (Wege, Gebäude), Wiesenflächen und umsäumende Gehölze mit dominierender Lärche (*Larix decidua*)
- kein Schutzstatus; keine Gefährdung

OVSxxB (1261xx1)

Verkehrsflächen ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand

- L67 und L 663, asphaltiert, L663 wird künftig von Bandanlagenbrücke gequert.
- kein Schutzstatus; keine Gefährdung

Bewertung der erfassten Biotoptypen

Die ökologische Gesamtbewertung erfolgt in fünf Stufen (Wertstufen „sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch“) und orientiert sich an den Wertungskriterien für eine flächendeckende Bewertung von Biotoptypen nach KAULE (1991).

Tabelle 1 zeigt die Allgemeine Kriterien zur ökologischen Gesamtbewertung der Biotoptypen. Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tab. 2 dargestellt.

Tabelle 1: Allgemeine Kriterien zur Bewertung der Biotoptypen

Bewertung	Kriterien
1 sehr gering	Vorbelastung durch übermäßig mit Gülle bzw. Fugat gedüngte Flächen der Landwirtschaft, enge Fruchtfolgen und übermäßiger Biozid- bzw. Mineraldüngereinsatz, intensive Weinbau- und Obstanlagen, Intensiv-Forstplantagen, teilversiegelte- bis versiegelte Wege, Hauptverkehrsstraßen, Flächen mit Emissionsbelastung angrenzender Ökosysteme, Industriegebiete mit geringen oder fehlenden Anteilen unversiegelter Flächen usw.
2 gering	Intensiv genutzte Äcker und Wiesen weitgehend ohne spezifische Flora und Fauna, stark belastete Abstandsflächen, Nadelholzforste, Zwergkoniferen, Nutzflächen mit Arten eutropher bzw. polytropher Standorte, Ubiquistendominanz, starke Trennwirkung, Nachbargebiete sehr deutlich beeinträchtigend, hoher Anteil nicht heimischer bzw. fremdländischer Arten, artenarme Rasen, Zierpflanzen, Forstplantagen in Auen und in anderen schutzwürdigen Lebensräumen usw.
3 mittel	Kleinere Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen, Arten, die in den übernutzten Kulturlächen nicht mehr vorkommen. Artenärmere Wälder, Mischwälder mit höherem Anteil nicht indigener bzw. fremdländischer Arten, Hecken, Feldgehölze mit nur wenigen regionaltypischen Arten; Äcker und Wiesen, in denen z.T. noch standortspezifische Arten vorkommen; traditionell genutzte Gärten und Kleingartenanlagen. Äcker und Wiesen weitgehend ohne spezifische Flora und Fauna, stärker belastete Abstandsflächen, Siedlungsgebiete mit noch relativ artenreichen Grünanlagen.
4 hoch	Gebiete mit überörtlicher und regionaler bis örtlicher naturschutzfachlicher Bedeutung und regionaltypischen Arten; nicht oder extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste-Arten zwischen Wirtschaftsflächen oder mit Bedeutung für den Biotopverbund, regional zurückgehende Arten, oligotrophente Arten, Kulturlächen, in denen regional zurückgehende Arten noch zahlreich vorkommen, Altarmrinnen, Hecken, Bachsäume, Dämme, etc., Sukzessionsflächen mit Magerkeitszeigern, regionaltypische Arten; Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten, Gärten mit alten Baumbeständen
5 sehr hoch	Seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme, akut vom Aussterben bedrohte bzw. stark gefährdete Arten der Roten Liste bzw. Anhang II- und Anhang IV-Arten gemäß FFH-Richtlinie, stenöke Arten, geringe Störung, hoher Anteil an Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie bzw. gesetzlich geschützten Biotopen, besonders artenreiche Wälder, Moore, Auen, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen usw., oligotrophente Vegetationseinheiten (Pflanzengesellschaften), zurückgehende Waldökosysteme und Waldnutzungsformen, extensive Kulturökosysteme und Brachen, Komplexe mit bedrohten Arten, die einen größeren Aktionsraum (höhere Arealansprüche) benötigen.

Die Einschätzung der Gefährdung und Regenerierbarkeit richtet sich nach der Liste der im Bundesland Brandenburg gefährdeten Biotope (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2007). Unterschieden werden folgende Kategorien:

Gefährdung:

- Kategorie 1 - von vollständiger Vernichtung bedroht
- Kategorie 2 - stark gefährdet
- Kategorie 3 - gefährdet
- Kategorie () - enthaltene Pflanzengesellschaften sind gefährdet
- Kategorie RLpp - einzelne Untertypen/Gesellschaften/Ausprägungen sind gefährdet
- Kategorie R - wegen Seltenheit gefährdet
- Kategorie V - Vorwarnliste (im Rückgang)
- Kategorie * - derzeit keine Gefährdung erkennbar
- Kategorie # - Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll

Regenerierbarkeit:

- Kategorie N - nicht regenerierbar
 Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich ist. Hierzu zählen z.B. Biotoptypen, die extrem lange Entwicklungszeiten aufweisen (z.B. „Urwälder“, bestimmte Moortypen usw.), Biotoptypen, deren Standortbedingungen nicht neugeschaffen werden können sowie Biotoptypen, deren Bestände weitgehend isoliert sind und von Restpopulationen vom Aussterben bedrohter biotoptypischer Arten bzw. bedeutenden Teilpopulationen davon besiedelt werden.
- Kategorie K - kaum regenerierbar
 Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration nur in historischen Zeiträumen (>150 Jahre) möglich ist und dann aufgrund der geringen Zahl und hohen Isolation der Einzelbestände (mögliche Ausbreitungszentren für eine (Wieder-)Besiedlung durch typische Arten) nur in unvollständiger Form zu erwarten ist.
- Kategorie S - schwer regenerierbar
 Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-)Besiedlung durch bestimmte typische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.
- Kategorie B - bedingt regenerierbar
 Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-)Besiedlung durch bestimmte biotoptypische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.
- Kategorie # - keine Einstufung sinnvoll
 Biotoptypen bzw. -komplexe, bei denen die Beurteilung der Regenerationsfähigkeit nicht sinnvoll ist. Hierzu gehören vor allem

- aus naturschutzfachlicher Sicht „unerwünschte“ Typen (z.B. intensive landwirtschaftlich genutzte Bereiche, Forste mit nicht autochthoner Bestockung, sich im Betrieb befindliche Abbaubereiche) und Typen, die belastungsbedingte stark überformte Varianten schützenswerter Lebensraumtypen darstellen,
 - nur kurzzeitig existierende Sukzessionsstadien und Lebensraumtypen, die aus naturschutzfachlicher Sicht in Abhängigkeit von regionalen bzw. lokalen Zielsetzungen und Leitbildern sowohl als Ergebnis einer Gefährdung (z.B. Verbrachung eines schützenswerten Halbtrockenrasens) als auch als Ziel einer Entwicklung (Brachen von vormals intensiv bewirtschafteten Nutzflächen) angesehen werden können
- Kategorie K - kaum regenerierbar
 - Kategorie S - schwer regenerierbar
 - Kategorie B - bedingt regenerierbar
 - Kategorie # - keine Einstufung sinnvoll

Unter Berücksichtigung des Schutzstatus und der Gefährdung wurde eine naturschutzfachlich-ökologische Gesamtbewertung der geschützten Biotope vorgenommen. Dies erfolgte in Anlehnung an die naturschutzfachliche Einstufung nach KAULE 1991 (vgl. Tabelle 1). Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind innerhalb des Vorhabenbereichs nicht vorhanden.

Aus Tabelle 2 gehen die Ergebnisse der Einschätzung der Biotope hinsichtlich ihrer Gefährdung und Regenerierbarkeit als auch ihrer ökologischen Gesamtbewertung hervor.

Tabelle 2: Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen (vgl. Tab. 1)

Biotopcode	Biotoptyp	§ 30-Biotop (§) FFH	Gefährdung/Regenerierbarkeit	Ökologische Gesamtbewertung
FGBxT (011323)	weitgehend naturferner, teilbeschatteter Graben; trockengefallen	-	#, #	3
SSA (02143)	Staugewässer / Kleinspeicher, naturfern, stark gestört oder verbaut	-	#, #	1
BHBH (071321)	Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt (>10% Überschirmung); geschlossen	-	3; S	3
LI (09130)	Intensiv genutzte Äcker	-	*, #	2
OTxG (125x1)	Ver- und Entsorgungsanlagen mit hohem Grünflächenanteil	-	#, #	2
OVSxxB (1261xx1)	Verkehrsflächen, Straßen mit Asphaltdecke	-	#, #	1

4.1.2 Pflanzen

Es erfolgte in den Jahren 2017 und 2018 eine Erfassung kennzeichnender und vor allem wertgebender, d.h. der Liste und Roten Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (Landesumweltamt Brandenburg 2006), der Roten Liste Deutschlands (METZING et al. 2018) sowie der Bundesartenschutzverordnung unterliegenden Pflanzenarten innerhalb der vorgegebenen Vorhabenfläche.

Dabei werden folgende Gefährdungskategorien unterschieden:

RL D und RL B:

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

Rote Liste B:

V = Zurückgehend, Art der Vorwarnliste

G = Gefährdet, ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien

RL D:

! = stark verantwortlich

- = regional schwächer gefährdet

Bundesartenschutzverordnung:

+ = besonders geschützte Art zu § 1 Satz 1

Die Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung, der Roten Liste des Landes Brandenburg und der BRD mit Angabe des Deckungsgrades innerhalb der erfassten Biotoptypen werden in nachstehender Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Vorkommen wertgebender Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung (BAV), der Roten Liste Deutschlands (RL D) und des Landes Brandenburg (RL B)

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	BAV	RL D	RL B
<i>Achillea pannonica</i>	Ungarische Schafgarbe		V	V
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume		V	V
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut			V
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite			G

Bewertung der erfassten wertgebenden Pflanzenarten

Die insgesamt vier erfassten wertgebenden Pflanzenarten werden den jeweiligen Gefährdungskategorien wie folgt zugeordnet (Tabelle 4):

Tabelle 4: Bewertung der erfassten wertgebenden Pflanzenarten

Rote Liste	Gesamtanzahl	in der Roten Liste als ausgestorben geführt	vom Aussterben bedroht (1)	stark gefährdet (2)	gefährdet (3)	Art der Vorwarnliste bzw. zurückgehend (nur B) (V)	Art gefährdet, ohne Zuordnung zu einer der Gefährdungskategorien (nur B) (G)
BRD	0	-	-	-	-	2	-
B	4	-	-	-	-	3	1

Gemäß Roter Liste des Landes Brandenburg unterliegen der Vorwarnliste drei Arten und eine Art ist gefährdet ohne Zuordnung zu den Gefährdungskategorien. Nach Roter Liste Deutschlands unterliegen zwei Arten der Vorwarnliste.

Der Bundesartenschutzverordnung unterliegt keine Pflanzenart. Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden nicht erfasst.

Die in der Elbaue typischen kontinentalen Stromtalarten (z.B. Feld-Mannstreu – *Eryngium campestre*) wurden im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen.

Bei Gesamtbetrachtung aller Bewertungskriterien ist insgesamt von einer geringen Bedeutung der wildwachsenden Pflanzenartengarnitur auszugehen. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind innerhalb des Vorhabenbereichs nicht vorhanden.

4.1.3 Tiere

Von IGC - INGENIEURGRUPPE CHEMNITZ GbR in FUGRO GMBH (2016) wurden 2015/2016 Erfassungen von ausgewählten faunistischen Artengruppen vorgenommen. Zwischenzeitlich wurde die RBP-Fläche erheblich reduziert (vgl. 1). Aus Abb. 3 geht das räumlich angepasste Untersuchungsgebiet für Fledermaus- und Avifauna hervor.

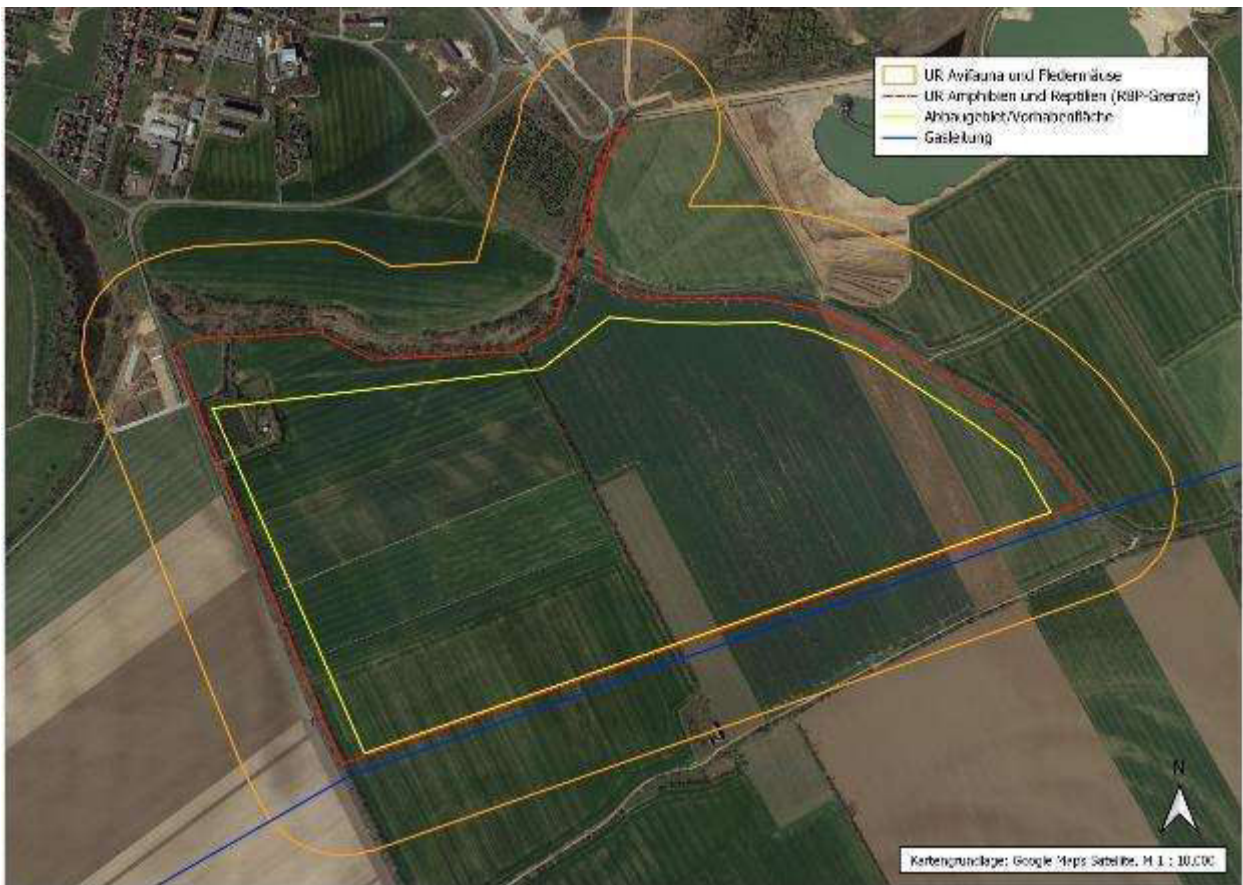


Abb. 3: Untersuchungsraum des Artenschutzfachbeitrags (aus SIEDLUNG & LANDSCHAFT 2020)

Auf dieser Grundlage wurde vom Planungsbüro SIEDLUNG UND LANDSCHAFT (2020) ein Artenschutzbeitrag erstellt. Die Bestandsdarstellung und die artenschutzrechtliche Prüfung umfassen die Kapitel Fledermäuse, Amphibien und Brutvögel.

4.1.3.1 Fledermäuse

Die Fledermauskartierung ergab im Untersuchungsraum insgesamt acht Arten (vgl. Abb. 4). Alle Arten sind Bestandteil des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) ist zudem Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Nach Roter Liste des Landes Brandenburg sind zwei Arten stark gefährdet und drei Arten gefährdet. Ihr Habitatschwerpunkt liegt im Verlauf der Alten Elbe Mühlberg nördlich und grenzt nördlich an die Vorhabenfläche an. Innerhalb letzterer wurden keine Arten nachgewiesen. Die Jagdstrecken verlaufen entlang der Gehölzstrukturen. Die angrenzenden ausgeräumten Agrarflächen sind als Jagdhabitats von geringer Bedeutung. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind innerhalb des Vorhabenbereichs nichtvorhanden.

4.1.3.2 Avifauna

Im Ergebnis der räumlichen Untersuchungsraumanpassung ergeben sich Nachweise von insgesamt 13 Brutvogelarten (SIEDLUNG UND LANDSCHAFT 2020). Die Hauptvorkommen erstrecken sich im Verlauf der Feldhecke und im Bereich der alten Meliorationsanlage im NW der Vorhabenfläche. Alle Arten sind in

Deutschland als auch in Brandenburg ungefährdet und unterliegen nicht der Vogelschutz-Richtlinie (vgl. Abb. 5).

Im Winterhalbjahr 2015/16 wurden ca. 70 Vogelarten an Rastvögeln, Durchzüglern und Nahrungsgästen im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld von Mühlberg erfasst.

In den Wintermonaten unterlagen diese auch in der Vorhabenfläche umfassenden Vergrämuungsmaßnahmen, sodass diese Flächen als Rast- und Äsungsflächen insbesondere für Gänse und Schwäne und weiteren Arten ausschieden.

Die weiträumigen Ackerflächen fungieren als Brutreviere von Ackervögeln (insbes. Schafstelze) und mithin als Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung. Allerdings wurde zum Erfassungszeitraum nur eine sehr geringe Siedlungsdichte (1 Brutpaar) innerhalb der Vorhabenfläche festgestellt.

4.1.3.3. Amphibien und Reptilien

Amphibien (Teichfrosch, Knoblauchkröte, Rotbauchunke, Erdkröte, Wechselkröte, Teichmolch) und Reptilien (Zauneidechse) wurden nur außerhalb des Vorhabengebietes (Rahmenbetriebsplan-grenze) erfasst (vgl. Abb. 6). Sie finden im Vorhabengebiet hinsichtlich ihrer Habitatansprüche insbesondere aufgrund tiefgründiger Lehm- bzw. Tonböden keine günstigen autökologischen Bedingungen. Potenziell sind Vorkommen von Rotbauchunke und Wechselkröte im Vorhabengebiet möglich. Durch einen temporären Amphibienzaun werden sie an ihren Wanderbewegungen im Verlauf der Abbautätigkeit gehindert (vgl. SIEDLUNG UND LANDSCHAFT 2020). Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind innerhalb des Vorhabenbereichs nicht vorhanden.

Weitere Artengruppen:

Von IGC - INGENIEURGRUPPE CHEMNITZ GbR in FUGRO GMBH (2016) wurden 2015/2016 insgesamt 39 Arten von Laufkäfern außerhalb der Vorhabenfläche erfasst.

Des Weiteren wurden im Verlauf dieser Untersuchungen außerhalb der Vorhabenfläche (im Verlauf der Alten Elbe Mühlberg, an den L 67 und 663 und am Borschützer Weg) 9 potenzielle Brutbäume des Eremiten erfasst. Diese sind vom Eingriff nicht betroffen.

Die insgesamt 18 ausschließlich nördlich der Vorhabenfläche im Verlauf der Alten Elbe Mühlberg nachgewiesenen Libellenarten sind typisch für Kiesgruben, temporäre Stillgewässer, Tümpel und Altarme. Diese Gewässer werden durch das Vorhaben nicht messbar beeinflusst.



Abb. 4: Fledermausarten des Untersuchungsraums (aus SIEDLUNG & LANDSCHAFT 2020)



Abb. 5: Avifauna des Untersuchungsraums (aus SIEDLUNG & LANDSCHAFT 2020)

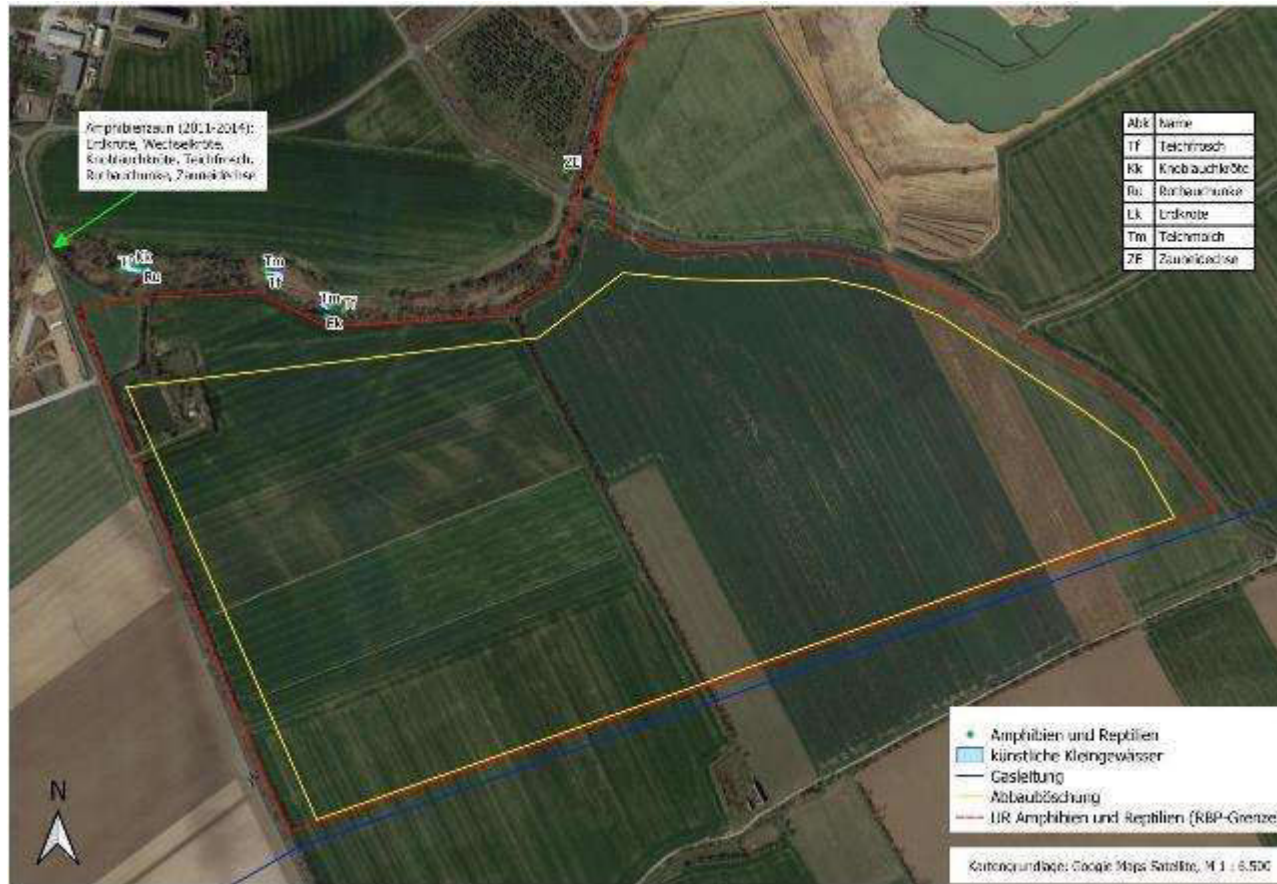


Abb. 6: Amphibien und Reptilien des Untersuchungsraums (Nachweise außerh. Rahmenbetriebsplangrenze – aus SIEDLUNG & LANDSCHAFT 2020)

4.1.4 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten, die indirekt auch von der Individuenzahl abhängt. Als Kriterien zur Beurteilung der Veränderung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird für das Vorhabengebiet die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene, naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen. Im Hinblick auf die vorliegende Planung ist insbesondere die Ausstattung des Raumes als Komplex verschiedener Lebensraumtypen und den sie nutzenden Arten einschließlich der Wechselbeziehungen zu betrachten. Dabei entsteht ein enger Zusammenhang zwischen den

- abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima) einschließlich geomorphologischen Gegebenheiten
- den aufgrund der Standortverhältnisse entwicklungsfähigen Lebensräumen und Lebensraumkomplexen sowie
- den diese Lebensräume oder Komplexe besiedelnden Arten

Ein weiterer wesentlicher Faktor stellt darüber hinaus die anthropogene Nutzung des Raumes dar, wie z.B. landwirtschaftliche Nutzung, forstwirtschaftliche Nutzung, Besiedlung oder Verkehr.

Die floristischen, wie faunistischen Daten lassen erkennen, dass die biologische Vielfalt innerhalb der dominierenden Intensiv-Agrarfläche mit durchweg hohem Trophiegrad entsprechend eingeschränkt entwickelt ist.

Die Flora wird von einer artenarmen Segetalflora bestimmt, deren Entwicklung durch massiven Biozideinsatz und Dünger gebremst wird. Stromtalarten der Elbstrommaue wurden innerhalb der Vorhabenfläche nicht nachgewiesen. Stenöke Arten fehlen nahezu völlig.

Die Artenvielfalt der Fauna dieser monotonen, intensiv genutzten Agrarräume ist ebenfalls stark eingengt. Auch die Artendichte sowie die Populationsdichte dieser Arten sind als gering einzustufen. Siedlungsgewässer fehlen ebenso in der Vorhabenfläche wie strukturierende naturnahe Grünflächen. Die meist linearen Gehölzstrukturen mit einem hohen Anteil nicht heimischer Gehölze bieten nur eingeschränkt geeignete Habitatflächen bzw. Nischen für Tierarten mit höheren autökologischen Ansprüchen. Durch anthropogene Überprägung kann sich nur eine geringe Naturnähe ausbilden.

Hinsichtlich des floristischen wie faunistischen Arteninventars als auch der Biotischen Vielfalt ergibt sich im Bereich der RBP-Fläche insgesamt eine geringe Bedeutung.

Bei der Bewertung wurden jeweils fachwissenschaftliche Bewertungsmaßstäbe zugrunde gelegt. Neben dem Artenspektrum wurde auch die jeweilige Habitatausstattung zur Bewertung herangezogen. Das floristische wie faunistische Arteninventar ist aufgrund der homogenen Naturausstattung innerhalb der Rahmenbetriebsplanfläche (dominierende intensiv genutzte Ackerflächen, Windschutzstreifen) eingengt.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung (Biotoptypen, Artenvorkommen) sind innerhalb der Vorhabenfläche nicht vorhanden. Sie grenzen im Bereich der Alten Elbe bei Mühlberg nördlich an dieses an.

4.2 Schutzgut Boden

Der Boden dient als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und nimmt aufgrund seiner Filter-, Stoffumwandlungs- und Puffereigenschaften eine Schutz- und Regelungsfunktion für das Grundwasser ein. Grundsätzlich ist ein sparsamer und nachhaltiger Umgang mit diesem Schutzgut zu befolgen.

Die zum Abbau vorgesehenen Flächen sind ausschließlich durch Auenschluff- und Auenlehm-Vegagleye (A13b3) gekennzeichnet. Diese vorwiegend dem Grundwassereinfluß unterliegenden Böden, welche sich

durch jahrhundertelange Akkumulation von Flußtrübe sowie weiteren, meist feinkörnigen Auensedimenten gebildet haben, weisen einen mittleren Grundwasserflurabstand von ca. 20 dm auf und unterliegen teilweise der Staunässe. Nur im Bereich der Alten Elbe bei Mühlberg finden sich Böden vom Typ Al1c3 als Deckauen-Vegagley.

Der landwirtschaftlich genutzte Oberboden hat eine Mächtigkeit bis ca. 30 cm und weist Bodenwertzahlen vom > 30 –> 80 auf (FIB FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN E.V. 2020). Das entspricht einer hohen natürlichen Ertragsfunktion, demgegenüber ein sehr geringes Biotopentwicklungspotenzial gegenübersteht. Das biotische Ertragspotential der Böden besteht aufgrund ihrer Lage in der Elbaue und ihres Feinerdereichtums insbesondere zur Entwicklung gebietstypischer Segetalgesellschaften, insbesondere Erdrauch- (Fumarion-)Gesellschaften, die ansonsten in der Pleistozänlandschaft Brandenburgs weitgehend fehlen. Das Wasserspeichervermögen dieser Lehm-Ton-Böden ist hoch.

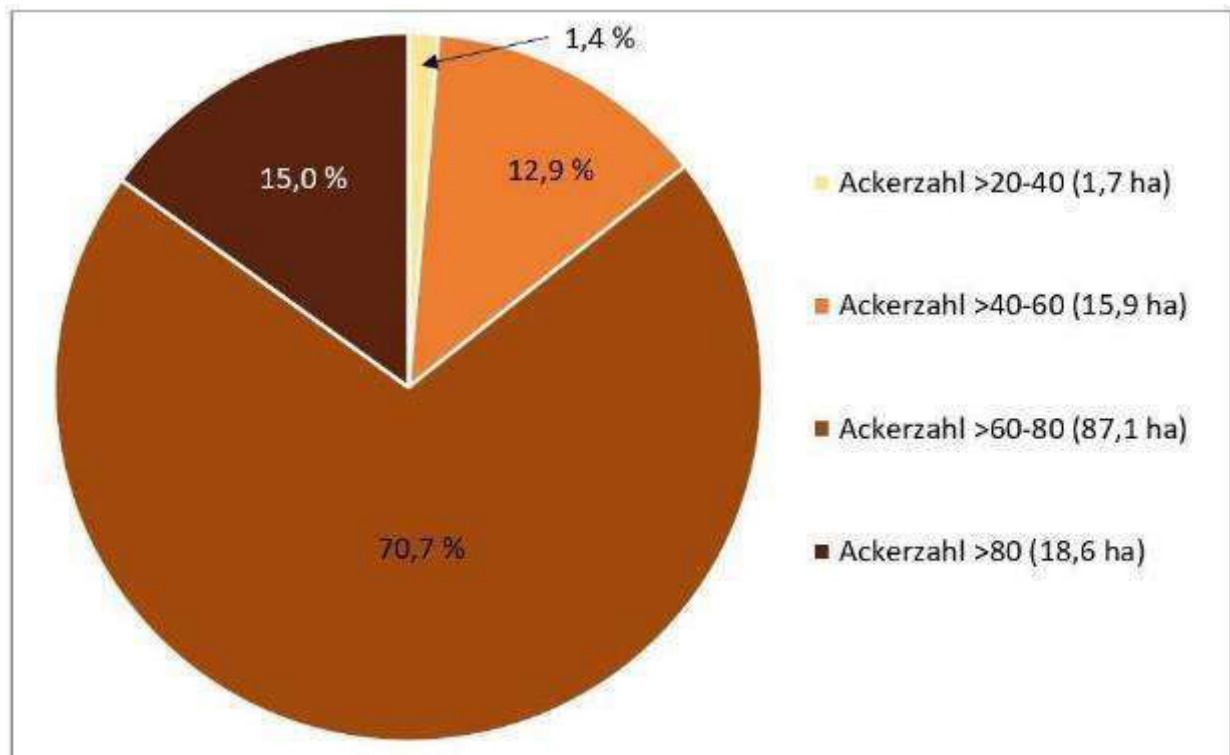


Abb. 7: Einteilung der Ackerzahlen im Bereich der Rahmenbetriebsplanfläche Werk V in fünf Klassen (nach Schmitz und Müller (2020), Digitale Karte der Bodenwertzahlen für Brandenburg - aus FIB (FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN E.V., 2020, [in Form einer Zusammenfassung von Ackerzahlgruppen der Tabelle 1](#))

Die Böden sind insgesamt durch eine hohe Bodenfruchtbarkeit gekennzeichnet. Die Bodenfunktionsparameter werden hinsichtlich ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage für den Menschen insgesamt mit „hoch“ bewertet. Die Auelehm- und Tonböden stellen im Land Brandenburg als seltene Böden Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung dar.

4.3 Schutzgut Grundwasser

Die Grundwasserströmung im Untersuchungsgebiet erfolgt von den höheren Lagen des Elbe-Elster-Zwischenlandes zur Elbe hin, d.h. in Richtung Westsüdwest bis Westnordwest. Die Grundwasserflurabstände betragen in der Elbaue ca. 2,0 m, d.h. das Grundwasser steht hier flurnah an; es ergeben sich mäßig grundwasserbeeinflusste Standorte.

Zu beachten ist die Wechselfeuchte der elbnahen Standorte, da in Abhängigkeit von der Stromnähe die Grundwasserspiegellage eng mit dem Mittelwasserstand der Elbe korrespondiert. Aufgrund der Distanz

des Kiestagebaus von Nebengewässern der Elbe (ca. 150 m) ist dieser Effekt jedoch reduziert, der zudem durch die relativ große Wasserfläche des angrenzenden Tagebaus gebremst wird.

Die anstehenden pleistozänen Sedimente (Elster-, Saale- und Weichseleiszeit) fungieren als durchgehender Grundwasserleiter. Aufgrund des zu ca. 50 % vorhandenen Kiesgehaltes mit einem Kornanteil von > 2 mm sind hohe Durchlässigkeiten (K_f -Werte ca. 1×10^{-3} m/s) und Nutzporositäten (ca. 20 – 25 %) gegeben.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Grundwasserkörper Koßdorfer Landgraben. Dessen chemischer Zustand wird mit „schlecht“ und dessen mengenmäßiger Zustand mit „gut“ bewertet (vgl. dazu auch Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (PNS Dr. HANSPACH 2020b, [Überarbeitung durch HGN Beratungsgesellschaft mbH vom 04.07.2023](#)).

An **Wasserschutzgebieten** befindet sich im Bereich der Ortslage von Altenau die Trinkwasserschutzzone III der Trinkwasserfassung Fichtenberg, wobei sich die Vorhabenfläche in einer Entfernung von 1.500 m entfernt von der Trinkwasserschutzzone III erstreckt.

Die potenzielle Grundwasserneubildung ist im Bereich des Vorhabens aufgrund der ebenen Lage und der konkreten Bodenbeschaffenheit lediglich von mittlerer Intensität, wobei diese in den Gebieten des Intensivackerbaues u.a. durch Bodenverdichtungen beeinträchtigt und reduziert wird. Dennoch ist die Elbaue für die Grundwassergewinnung von hoher Bedeutung (u. a. Wasserwerk Fichtenberg). Gefährdungspotentiale liegen vor allem im intensiven Ackerbau (Eintrag von Bioziden, Dünger) und im Bereich der im Westen und Osten angrenzenden asphaltierten Fahrstraßen infolge Eintrags von Schadstoffen (u.a. belastete Niederschlagswässer) durch den motorisierten Verkehr bzw. durch Agrarfahrzeuge auf den Nutzflächen.

Insgesamt besteht für das Schutzgut Grundwasser hinsichtlich seiner Gewässergüte und als Lebensgrundlage für Natur und Mensch eine hohe Bedeutung. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind innerhalb des Vorhabenbereichs nicht vorhanden.

4.4 Schutzgut Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet liegt ca. 1,7 km entfernt vom östlichen Ufer des Elbestroms. Das Vorhaben befindet sich im Risikogebiet beim Eintreten eines extremen Hochwasserereignisses der Elbe. Dies bedeutet, dass im Falle eines Versagens der Hochwasserschutzanlagen das Tagebaugebiet bei Extremhochwässern überflutet wird.

Die einem alten Elbelauf folgende Alte Elbe bei Mühlberg bzw. der Mühlberger Graben, welcher unmittelbar nördlich an die Vorhabenfläche angrenzt, ist ein Gewässer 2. Ordnung. Insgesamt trägt dieser Wasserlauf aufgrund seiner lediglich temporären Wasserzuführung einerseits zur Entwässerung und andererseits (im Fall der, allerdings der schon seit Jahren ausbleibenden (!) Wasserführung) zum Erhalt der Bodenfeuchte im Vorhabengebiet bei. Er wird durch den Gewässerverband „Kremitz- Neugraben“ unterhalten. Dieser Graben führt nur nach Starkniederschlägen Wasser, wobei ein Teil in den Untergrund versickert und nicht versickerte Wässer westwärts zur Elbe hin abgeführt werden. Nördlich des Vorhabengebietes verläuft die Alte Elbe bei Mühlberg durch den gesetzlich geschützten Biotop „Seeschleuse“, in welchem sich drei nach 2008 angelegte Kleingewässer befinden.

Die Alte Elbe bei Mühlberg (LUGV GEW-Nr. 5373796) entspricht dem Gewässertyp 19 – Fließgewässer der Niederungen und ist gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ein berichtspflichtiges Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²), bei dem die Meldung an die EU bereits erfolgte. Das Vorhabengebiet befindet sich am Oberflächenwasserkörper Alte Elbe bei Mühlberg, dessen ökologischer Zustand als „mäßig“ und dessen chemischer Zustand als „schlecht nicht gut“ bezeichnet wird (vgl. PNS DR. HANSPACH 2020b, [Überarbeitung durch HGN Beratungsgesellschaft mbH vom 04.07.2023](#)).

Aufgrund der menschlichen Einwirkungen in die hydrologischen Verhältnisse (abschnittsweise kasten- bzw. trogartige Profilierung, keine oder nur ungenügend ausgebildete Flachwasser- bzw.

Verlandungsbereiche, nur stagnationsartige, sehr seltene und nur temporäre Wasserführung, eingeschränktes Selbstreinigungsvermögen, meliorative Beeinflussung, Anlage naturferner Stillgewässer im Direktschluss usw.) ist die gewässerökologische Funktion der Alten Elbe bei Mühlberg eingeschränkt. Die in unterschiedlicher räumlicher Entfernung liegenden benachbarten Kieselseen stellen überregional bedeutsame Reproduktionsräume für wassergebundene Vogelarten dar. Das naturferne kleine Stillgewässer im äußersten NW der RBP-Fläche weist geringe Bedeutung auf.

Als summarische Gesamtbewertung der vorhandenen Oberflächengewässer unter Beachtung der aktuellen ökomorphologischen Fließgewässerstrukturierung des berichtspflichtigen Gewässers Alte Elbe bei Mühlberg und der Lage im Risikogebiet Hochwasser wird dem Schutzgut Oberflächengewässer eine „geringe Bedeutung“ zuerkannt. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind innerhalb des Vorhabenbereichs nicht vorhanden.

4.5 Schutzgut Klima / Luft

Das Betrachtungsgebiet liegt gemäß Klimaatlas der DDR (1953) im „Elbauenbezirk“ des „Ostdeutschen Binnenlandklimas“.

Die Leewirkung der Dahleener Heide bzw. des Collmberges (312 m NN) bei Oschatz wirken sich mindernd auf die Jahresniederschlagsmengen aus. Die Jahrestemperaturen erreichen einen Mittelwert von 8,6 °C. Der Elbstrom beeinflusst in seiner unmittelbaren Umgebung das lokale Klima (höhere Luftfeuchte und größere Anzahl an frostfreien Tagen).

Es handelt sich um ein niederschlagarmes und sommerwarmes Gebiet.

Überwiegend treten Winde aus Süd bis Südwest und West bis Nordwest in Erscheinung, wobei im Januar die Winde aus Südwest bis West und im Juli Winde aus Nordwest vorherrschend sind.

Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit beträgt 3,8 m/s.

Für das Lokalklima im Planungsraum sind die Topografie und die Verteilung von bebauten und unbebauten Flächen entscheidende Einflußgrößen. Das Vorhabengebiet stellt mit seinen weiträumigen Freiflächen (Äcker) ein wichtiges Kaltluft-Entstehungsgebiet dar. Die Ortslage von Mühlberg ist ein Baugebiet mittlerer Dichte mit höheren Anteilen von Grünstrukturen und somit mäßiger Wärmebelastung. Die nur punktuell vorhandenen Auwaldreste entlang der Alten Elbe Mühlberg stellen wichtige Frischluftentstehungsgebiete dar. Der Elbestrom übt eine klimatisch ausgleichende Wirkung auf die Temperaturen des Gebietes aus (u.a. größere Anzahl an frostfreien Tagen).

Aufgrund des Fehlens immissionsrelevanter gebietsnaher Industrie- und Gewerbeansiedlungen ist nur von einer geringen örtlichen Luftbelastung auszugehen.

Der Klimacharakter des Untersuchungsgebietes ist vor allem von Ausgleichs- und Entlastungsbereichen, wie sie die umgebende Elbaue darstellt, geprägt, so dass das Gebiet insgesamt mesoklimatisch eine deutliche Ausgleichsfunktion trägt.

Es ergibt sich für das Schutzgut „Klima/Luft“ aufgrund der günstigen klimatischen Wirkung als auch als Bestandteil von Luftaustauschbahnen summarisch eine mittlere Bedeutung. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung repräsentierten die offenen Ackerflächen als Kaltluftentstehungsgebiete.

4.6 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsgefüge des Vorhabengebietes wird durch die weiträumige Elbaue im Verlauf des Breslau-Magdeburger Urstromtals geprägt, die sich jedoch durch die tiefgreifenden Einwirkungen der menschlichen Tätigkeit weit von ihrem landschaftlichen und hydrologischen Urzustand entfernt hat. So werden heutige naturnahe Landschaften nur noch in grundfeuchten, kaum intensiv bewirtschaftbaren Räumen angetroffen. Kulturhistorisch bedeutsam sind Altarmrelikte, denen die Alte Elbe bei Mühlberg folgt.

Der Landschaftshorizont wird durch das Elbtal und die entfernter befindlichen Höhen der Dahleener Heide sowie die Höhen bei Strehla als auch die Gohrischheide auf dem rechten Elbeufer geprägt. Diese Landschaftskulisse wird vom aufmerksamen, feinsinnigen Betrachter als wohltuend empfunden.

Gemäß Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster wird das Landschaftsbild zwar als „ausgeräumte offene Landschaft“ charakterisiert, es handelt sich jedoch um eine gebietstypische Elbauenagrarlandschaft der Poldergebiete.

Die Vorhabenfläche tangiert die Grenze des Landschaftsschutzgebietes „Elbaue Mühlberg“.

Während die weiträumigen, nahezu ebenen, monotonen Intensivagrarflächen (Landschaftsbildeinheit „Weiträumige Intensivackerflächen“) landschaftlich nur von sehr geringer Bedeutung sind, hat insbesondere der östliche und südliche Abschnitt der Elbealtarmrinne mit Ansätzen ehemaliger Prall- und Gleithänge im Verlauf der Alten Elbe bei Mühlberg (Landschaftsbildeinheit „Alte Elbe bei Mühlberg und umgebende Grünstrukturen“) als markante geländemorphologische Ausprägung aus der Sicht der Beurteilung des Landschaftsbildes eine hohe Bedeutung. Atypische Landschaftselemente sind indessen die auch aus nichtheimischen Strauch- und Baumarten bestehenden Windschutzstreifen, welche zu einem wesentlichen Verfremdungseffekt der Landschaft beitragen.

Summarisch kommt dem Schutzgut Landschaft hinsichtlich des Inventars an homogenen Landschaftskomponenten bzw. des einförmigen Landschaftsbildes innerhalb der Elbstromaue eine geringe Bedeutung zu. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind nördlich des Vorhabenbereichs im Verlauf der Alten Elbe bei Mühlberg vorhanden.

5 Darstellung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Nachfolgend werden die mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte aufgezeigt. Die Wirkungen des Vorhabens werden hinsichtlich ihrer Intensität, Reichweite (Wirkraum bzw. Fläche), bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen und Zeitdauer (zeitweilige, dauerhafte Auswirkungen) dargestellt. Wenn Beeinträchtigungen und daraus resultierend Auswirkungen nicht quantifiziert werden können, werden diese verbal-argumentativ charakterisiert.

Die folgenden Darstellungen beschreiben die im Rahmen des Vorhabens zu erwartenden Eingriffswirkungen sowie mögliche qualitative und quantitative Beeinträchtigungen der jeweiligen Schutzgüter.

5.1 Planungsoptimierungen

Verursacher von Eingriffen sind gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Im Zuge des Planungsprozesses wurden folgende Optimierungen des Vorhabens erarbeitet, die eine Vermeidung bzw. eine Verminderung im Sinne des § 15 Abs. 1 BNatSchG darstellen:

- Vorhabenfläche nunmehr 119,5 ha, dadurch kein Erfordernis der Verlegung der ONTRAS-Gasleitung und Erhalt von Heckenstrukturen, Altarmrelikten, Frischwiesen sowie der Siedlung Schweditz
- Wiederverwendung von Ober- und Unterboden in den nicht vom entstehenden Bergbaugewässer beanspruchten peripheren Flächen
- Sicherung des Ackerbodens vor Baubeginn und Auftrag auf minderwertige Ackerböden im Raum Altenau und Fichtenberg
- Entwicklung eines im zentralen Bereich der Vorhabenfläche verbleibenden Bergbaugewässers zu einem Landschaftssee mit peripherer Begrünung und nährstoffarmen Böschungen
- Verspülung vor Ort, dadurch teilweise und weitgehende Wiederherstellung der Geländeoberfläche (Relief) in derselben Lagerstätte sowie Rekultivierung (Auftrag von Mutterboden [und Auelehm](#))
- Schrittweiser, kreisförmiger Abbau zunächst im östlichen, danach im westlichen Teilbereich des Abbaufeldes, dadurch ständige Bereithaltung von Lebensräumen für die Fauna
- Nutzung bereits bestehender Zufahrtsstraßen und Betriebswege
- schrittweiser Flächeninanspruchnahme durch Rohstoffabbau im unverzichtbar notwendigen Umfang
- Vermeidung des Eintrags von Schmier- und Treibstoffen in den Boden bzw. den entstehenden See in der Abbauphase

- Minimierung von Lärm- und Staubemissionen durch geordneten Abbau sowie durch aktive und passive Schutzmaßnahmen
- Bremsung des Eintrags von Nährstoffen in den entstehenden See durch Anlage eines Gehölzsaumes nach Abbauende
- Zeitnahe Anlage des Rekultivierungszustandes nach Abbauende für alle Teilflächen, um naturnahe Entwicklung und Sukzession störungsfrei zu ermöglichen

5.2 Vorhabenbedingte Wirkeffekte

Bei den mit dem Bauvorhaben zu erwartenden Wirkpfaden werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkpfade unterschieden.

5.2.1 Baubedingte Wirkeffekte

- Zeitweiliger Lebensraum- und Strukturverlust, Veränderung der Oberflächengestalt sowie Zerschneidungswirkung durch Vorfeldberäumung bzw. Baufeldfreimachung der Teilflächen für Abbau sowie durch Errichtung der Einschwimmgrube mit Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaft
- Zeitweiliges erhöhtes Verkehrsaufkommen sowie Lärm- und Staubimmissionen durch Transport und Aufbau des Gewinnungsgerätes und der Bandanlage, verbunden mit Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaft
- Zeitweilige Veränderung des Landschaftsbildes im Bereich der L663 durch Bau der Bandanlagenbrücke

5.2.2 Anlagebedingte Wirkeffekte

- Lebensraumverlust durch mehrjährige (ca. 17 Jahre) Flächeninanspruchnahme bzw. Flächenumwandlung für Abbaufeld und periphere Betriebswege, dadurch Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaft
- Teilversiegelung durch bauliche Anlagen (temporäre Verfestigung von Fahrwegen (ca. 2 ha), Fundamente Bandanlage 1500 m²), dadurch Wirkungen auf die Schutzgüter Boden
- Zeitweilige Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen bzw. anlagebedingte Kulisseneffekte
- Zerschneidungs- und Barrierewirkung von naturräumlichen, faunistischen und landschaftlichen Funktionsräumen
- Temporäre Bodenverdichtungen und Staubeentwicklungen im Bereich von Betriebswegen durch episodischen Fahrzeugverkehr, dadurch Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Boden, Wasser, Klima und Landschaft
- Rückbau der Fundamente der Bandanlage und der temporären Fahrwege

5.2.3 Betriebsbedingte Wirkeffekte

- Lebensraum- und Strukturverlust durch Vorfeldberäumung der Teilflächen für Abbau mit Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaft
- Lärm- und Staubimmissionen durch Gewinnung mittels Schwimmbagger und Transport über Schwimmband-/ Bandstraße und Bandstraßenbrücke zur Aufbereitungsanlage und Bahnverladung mit Wirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Tiere und Klima
- Störwirkungen durch abbaubedingte Lärm- und Staubemissionen und optische Wirkfaktoren (Anwesenheit des Menschen, Lichtemissionen, Bewegungen durch Fahrzeuge) mit Wirkungen auf das Schutzgut Tiere
- Veränderung der Oberflächengestalt und Freilegen des Grundwasserleiters durch Abbau der Nuttschicht mit Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaft
- Verspülung von Überkorn im östlichen Bereich des Sees, Auftrag Oberboden und Rücküberführung in die landwirtschaftliche Nutzung
- Anlage von Flachböschungen mit nährstoffarmen Rohbodensubstraten sowie eines Landschaftssees
- Uferbepflanzung mit Gehölzen

5.3 Eingriffswirkungen auf die jeweiligen Naturgüter

5.3.1 Qualitative und quantitative Gesamtdarstellung bzw. Bewertung der Eingriffe (Konfliktkatalog)

Die Eingriffe werden im Einzelnen im folgenden Abschnitt qualitativ und quantitativ ermittelt. Sie sind in Karte 1 (Biotoptypen / Konflikte) verzeichnet. Es werden folgende Ausgangsbedingungen zugrunde gelegt:

Quantifizierung der Eingriffsintensitäten:

Entsprechend des Charakters der einzelnen Eingriffe ergeben sich auch im Zusammenhang mit dem ermittelten Wert der betroffenen Schutzgüter differenzierte Wirkungen und damit differenzierte Eingriffsintensitäten. Es zählt jeweils der höchste Wert der Einzelbewertung (Schwellenwertverfahren). Für die Bilanzierung der Eingriffe als Grundlage der Planung für Kompensationsmaßnahmen ist eine Abstufung der Eingriffsintensitäten notwendig, um eine differenzierte Möglichkeit ihrer Wertung erreichen zu können. Im Einzelnen wurde mit folgenden Abstufungen gearbeitet:

Tabelle 5: Intensität des Eingriffs

Totalverlust	schwerwiegender Eingriff	Bedeutender Eingriff	Eingriff vorhanden (gering)
Der Eingriff beeinträchtigt das Naturgut total und nachhaltig, sodaß der Verlust ihrer (seiner) sämtlichen Funktionen für die Eingriffsfläche oder darüber hinaus eintritt.	Der Eingriff beeinträchtigt das Naturgut total. Mit einem komplexen Funktionsverlust ist innerhalb der Eingriffsfläche oder auch darüber hinaus zu rechnen. Erheblichkeit und Nachhaltigkeit des Eingriffs werden nicht allein durch die Beeinträchtigung eines einzelnen Naturgutes hervorgerufen.	Der Eingriff beeinträchtigt das Naturgut total bzw. schwerwiegend. Mit einem Verlust von Teilfunktionen ist innerhalb der Eingriffsfläche oder auch darüber hinaus zu rechnen. Erheblichkeit und Nachhaltigkeit sind durch Überlagerung dieser Teilfunktionsverluste mitunter gegeben.	Der Eingriff beeinträchtigt das Naturgut weder total noch schwerwiegend. Teils handelt es sich um zeitweilige (kurzzeitige) Eingriffe, die aufgrund besonderer Spezifika entweder unerheblich oder nicht nachhaltig (seltener beides zugleich) sind. Diese Eingriffe wirken in der Regel nur auf die direkte Eingriffsfläche oder auf Teile davon.

Nachstehend werden die vorhabenbedingten Wirkungen dargestellt und hinsichtlich ihrer Intensität, Reichweite (Wirkraum/ -zonen), Wirkungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) und Zeitdauer (temporär, dauerhaft) auf die einzelnen Funktionsräume/ Flächen naturgutbezogen dargelegt.

In nachstehender Konfliktanalyse wurde eine schutzgutübergreifende Gliederung der Konflikte vorgenommen. Die nachfolgende Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Konfliktschwerpunkte und ihre Relevanz für die Naturgüter:

Tabelle 6: Vorhabenbedingte Konflikte und ihre Relevanz für die jeweiligen Naturgüter

Konflikt-Nr.	Konfliktart	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Landschaft
K1-1 Biotop	Verlust von Biotopstrukturen (Intensivacker) (80,05 ha dauerhaft, 37,6 ha temporär)	X	X			X
K1-2 Biotop	Verlust von Biotopstrukturen (Gehölze) Windschutzstreifen (0,6 ha)	X			X	X
K1-3 Biotop	Verlust von Biotopstrukturen (alte Meliorationsanlage 1,25 ha)	X				X
K2-1 Fauna	Verlust von Funktionsräumen mit Habitatfunktion Offenlandbrüter (1 Brutpaar Schafstelze, 1 ha)	X				
K2-2 Fauna	Verlust von Funktionsräumen mit Habitatfunktion Heckenbrüter (0,6 ha)	X				

Konflikt-Nr.	Konfliktart	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Landschaft
K2-3 Fauna	Barriereeffekte/Lärm-entwicklung im Bereich Gewinnungs- und Bandanlagen (nicht quantifizierbar)	X				X
K3-1 Boden	Temporäre Bodenverdichtung (Bandanlagenfundamente, periphere Fahrstrecke, ca. 1,15 ha)		X			
K3-2 Boden	Veränderung Relief durch Bodenabtrag		X	X	X	X
K3-3 Boden	Beeinträchtigung von Ackerboden besonderer Funktionsausprägung durch Bodenabtrag		X			
K4 Wasser	Freilegung Grundwasserleiter (funktional, nicht quantifizierbar)			X		
K5 Klima/ Luft	Mikroklimatische Wirkungen (funktional, nicht quantifizierbar)				X	
K6 Landschaft	Verlust von landschaftlichen und erholungsrelevanten Funktionen (nicht quantifizierbar)					X

5.3.2 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Naturgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt lassen sich wie folgt umreißen:

Tabelle 7: Vorhabenbedingte Konflikte für die Schutzgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt

Konflikte	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	temporär	dauerhaft
K1-1 Biotop Verlust von Biotopstrukturen (Intensivacker)	x	x	x	teils x	teils x
K1-2 Biotop Verlust von Biotopstrukturen (Windschutzstreifen)	x	x	x		x
K1-3 Biotop Verlust von Biotopstrukturen (alte Meliorationsanlage)	x	x			x
K2-1 Fauna Verlust von Funktionsräumen Offenlandbrüter	x	x		teils x	teils x
K2-2 Fauna Verlust von Funktionsräumen Heckenbrüter	x	x			x
K2-3 Fauna Barriereeffekte / Lärmentwicklung	x	x	x	x	

5.3.2.1 Betroffenheit der Pflanzen

Die der Roten Liste unterliegenden Pflanzenarten treten nur in geringer Individuenanzahl auf, sind aber in der Umgebung häufig und weit verbreitet. Ihr Gesamtbestand ist durch den vorhandenen Eingriff nicht gefährdet. Eine nennenswerte Betroffenheit ist mithin nicht gegeben.

5.3.2.2 Betroffenheit der Tiere (vgl. hierzu auch SIEDLUNG UND LANDSCHAFT 2020)

Es sind durch das Vorhaben potenzielle Fortpflanzungsstätten von Brutvogelarten betroffen, da vorhandene Flächen in andere Nutzungsformen überführt werden und somit ein Flächenverlust als Verlust an Lebensraum entsteht. In Anspruch genommen werden als Bruthabitate für Vogelarten und Jagdhabitats für Fledermausarten genutzte Gehölzstrukturen, insbesondere der Windschutzstreifen (lineare Heckenstruktur) mit einer Fläche von ca. 0,6 ha (**K1-2, K2-2**) sowie intensiv genutzte Ackerflächen (ca. 118,5 ha (**K1-1, K2-1**)). Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Flächen bestehen nicht so viele Vorkommen an Bruthabitaten von Offenlandbrütern. Bei den Kartierungen wurde ein Brutpaar der

Schafstelze erfasst (1 ha). Im Bereich der stark anthropogen überprägten und naturfernen alten Meliorationsanlage (ca. 1,25 ha) ist eine temporäre Nutzung durch Reptilien, Amphibien sowie Brutvögel möglich (**K1-3**). Im Zuge der Baufeldfreimachung und während des gesamten Betriebszeitraumes entstehen durch Anlagen und Geräte Lärm- und ggf. Staubemissionen sowie temporär durch Fahrzeuge, optische Störungen und Erschütterungen, welche zu Störungen von Brut- und Rastvögeln führen können. Baubedingt auftretende Schadstoffemissionen (Havarien) sind zwar nicht völlig auszuschließen, können aber im Hinblick auf die Wirkung auf die untersuchten Artengruppen vernachlässigt werden (**K2-1, K2-2**). Durch die Baufeldfreimachung und den Transportverkehr während des Betriebszeitraumes kann in Nähe der Alten Elbe Mühlberg ein potenzielles Kollisionsrisiko für Reptilien und Amphibien (Landlebensraum der Knoblauchkröte) entstehen.

Temporäre Barriere- oder Zerschneidungswirkungen sind durch Betriebswege und technische Einrichtungen (insbesondere Bandanlage) je nach Abbaufortschritt bedingt (**K2-3**).

5.3.2.3 Betroffenheit der biologischen Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist vorbelastet durch die Art der Flächenbewirtschaftung (Dominanz von Intensiv-Agrarflächen, linearer Windschutzstreifen aus DDR-Zeit mit entsprechend höheren Anteil nicht heimischer bzw. nicht standortgerechter Gehölzarten) und mithin stark eingeschränkt. Böden und Grundwasser sind durch langzeitlichen Eintrag von Dünger (vor allem Nitrat) und Bioziden auf den Intensivackerflächen belastet. Hinsichtlich des Schutzgutes Flora/Fauna / Biologische Vielfalt tritt aufgrund der nahezu vollflächigen Inanspruchnahme von Biotopflächen und Landschaftsstrukturen resp. Habitatflächen zeitweilig ein Totalverlust ein, wiewohl im Rahmen der Bergbaufolgelandschaft neue Lebensräume für Flora und Fauna entstehen und die biologische Vielfalt wiederhergestellt wird. Im östlichen Teil des Abbaufeldes, entlang der Abbaugrenze, wird, nach einem Vorlauf von zwei Jahren zeitgleich zum Abbau verspült und sukzessive auf einer Fläche von 18,1 ha Ackerland wiederhergestellt. Im größeren Bereich des Abbaufeldes führt die Umwandlung von Acker in einen Landschaftssee mit Gewässerrandstrukturen generell zur einer Biotopaufwertung.

Bereits während des Abbaus beginnen auf den Rohbodenstandorten und um den verbleibenden See die primäre Sukzession mit zunehmend wachsender Biomasse. Im Laufe der Zeit entwickeln sich hochwertige Biotopflächen. Durch den Flächenentzug aus der intensiven anthropogenen Bewirtschaftung und den Nährstoffentzug werden neue Funktionsräume mit den Eigenschaften Unzerschnittenheit, Vielfältigkeit, Dynamik, Nährstoffarmut, Störungsarmut und Großflächigkeit geschaffen.

Nach erfolgter Rekultivierung ist im Bereich des entstehenden Landschaftssee mit einer Ansiedlung von teils stenöken Arten (Gewässermakrophyten, Makrozoobenthos) sowie Pflanzung heimischer, standortgerechter Gehölzbestände mit einer Steigerung der biologischen Vielfalt zu rechnen. Biozid- und Düngereinträge bleiben in diesem Bereich zukünftig aus.

Das Planbiotop Landschaftssee grenzt im Westen nahezu an das zukünftige FFH-Gebiet "Elbe bei Mühlberg" (aktuell noch FFH-Gebiet "Elbe") an und wird damit an naturschutzfachlich hochwertige Flächen angebunden (Trittsteinfunktion).

Aus den FFH-Vorprüfungen für die FFH-Gebiete und SPA innerhalb der europäischen Schutzgebietskulisse NATURA 2000:

- FFH-Gebiet „Elbe bei Mühlberg“ (noch nicht festgesetzt) (DE 4545-302)
- FFH-Gebiet „Elbdeichvorland Mühlberg-Stehla“ (DE 4545-302)
- FFH-Gebiet „Elbe“ (DE 2935-306)
- FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301)
- FFH-Gebiet „Gohrische Heide“ (DE 4545-303)
- FFH-Gebiet „Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain“ (DE 4545-304)
- FFH-Gebiet Elbtal zwischen Mühlberg und Greudnitz (DE 4342-301)
- SPA _Gebiet Elbaue und Teichgebiete bei Torgau (DE 4342-452)

- SPA-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-452)
- SPA-Gebiet „Gohrischheide“ (DE 4545-451)

ist zu entnehmen, dass sich keine Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele ergeben.

5.3.3 Schutzgut Boden

Tabelle 8: Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Boden

Konflikte	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	temporär	dauerhaft
K3-1 Temporäre Bodenverdichtung	x	x	x	x	
K3-2 Veränderung Relief durch Bodenabtrag		x	x	x	x
K3-3 Beeinträchtigung von Ackerboden besonderer Funktionsausprägung durch Bodenabtrag	x	x	x	x	x

Für das Naturgut Boden sind folgende Auswirkungen des geplanten Vorhabens hauptsächlich infolge temporärer Flächenversiegelung, Bodenabtrag und -auftrag sowie temporärer Bodenverdichtung/ -inanspruchnahme zu erwarten:

Verluste der Bodenfunktionen sowie Verlust als Vegetationsstandort erfolgen aufgrund von Neuversiegelung durch temporäre Verfestigung von Fahrwegen (ca. 2 ha) sowie punktuell etablierte Fundamente der Bandanlage (0,15 ha) und der Förderbrücke (K3-1). Nach Ende des Abbaus werden diese vollständig wieder zurückgebaut.

Im Bereich der geplanten Abbaufäche kommt es (abzüglich der bereits versiegelten Flächen (Betonplattenwege, technogenes Gewässer im äußersten Nordwesten im Bereich der alten meliorativen Anlage) zur Zerstörung des Oberbodens. Dabei wird der in der Flussaue natürlich vorkommende Aufbau des Bodenprofils über dem Grundgebirge zerstört. Im Rahmen der Baufreimachung wird der vorhandene Boden vom Abbaufeld abgeschoben und auf Verspülflächen ([Werk II, 13 ha und Süderweiterung, 20 ha](#)) bzw. auf umliegenden Ackerflächen nordöstlich von Altenau und Fichtenberg (~~107~~ [13,7 ha](#)) wieder aufgebracht und dienen der Verbesserung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die bei der Gewinnung anfallenden nicht verwertbaren Feinsande werden innerhalb der ersten zwei Jahre in Werk II, anschließend im östlichen Bereich des entstehenden Landschaftssees verspült. Im Verlauf bzw. nach erfolgtem Kiesabbau ist auf der Verspülfläche eine geländegleiche Verfüllung mit Wiederauftrag des Oberbodens [und Auelehms](#) vorgesehen (ca. 18,1 ha). Zudem erfolgt die Rückgabe verbliebener gewachsener Böden (ca. 19,5 ha).

Durch den Abbau und Entzug der natürlich vorkommenden Böden, welche aktuell landwirtschaftlich genutzt werden, wird ebenso das Relief im Untersuchungsraum verändert.

Durch das Vorhaben geht das Bodenpotential (Ertrags-, Speicher- und Lebensraumfunktion), der Natürlichkeitsgrad sowie die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen auf der Vorhabenfläche durch die Vorfeldberäumung und den anschließenden Kiesabbau bis zu ihrer Wiederherstellung auf einer Teilfläche als Ackerfläche bzw. Auftrag auf bestehendem ertragsschwachem Ackerboden verloren (K3-2).

[Durch den Rohstoffabbau wird Boden mit besonderer Funktionsausprägung in einem Umfang von 79,0 ha beeinträchtigt \(K3-3\). Der Mutterboden und Auelehm werden entsprechend dem Abbaufortschritt abschnittsweise beräumt. Damit geht das Bodenpotenzial verloren. Durch den Auftrag des beräumten Mutterbodens und Auelehms erfolgt auf 18,1 ha in der Fläche des Rahmenbetriebsplanes die Wiederherstellung von landwirtschaftlicher Nutzfläche. Ferner werden der beräumte Mutterboden und](#)

Auelehm zur Herstellung von ertragreichen Ackerflächen auf Spülflächen im Werk II (13 ha) und der Süderweiterung (20 ha) verwendet. Weiterhin erfolgt eine Aufwertung von umliegenden ertragsschwachen Ackerflächen nordöstlich von Altenau und Fichtenberg in einem Umfang 13,7 ha. Hier wird neben dem Ertragspotenzial am Standort durch die Verwendung des Auelehms auch die wasserrückhaltenden Eigenschaften verbessert.

Das Biotopentwicklungspotenzial (Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere) wird nur vorübergehend beeinträchtigt. Seine Regelungsfunktion (Fähigkeit des Bodens, Säuren zu puffern, Schadstoffe zu binden oder zu filtern, Wasser zu speichern oder durchzulassen für die Grundwasserneubildung) wird ebenfalls nur temporär beeinträchtigt.

Allerdings erfuhren die vorhandenen Böden bereits durch vorangegangene Nutzungen, insbesondere durch Langzeit-Agrarintensivnutzung, eine Eutrophierung und Verdichtung mit Beeinträchtigung der Bodenstruktur.

Die Betroffenheit (Eingriffsintensität) ist aufgrund des Ober- und Unterbodenabtrags und dem Verlust entsprechender Bodenfunktionen hinsichtlich des Schutzguts Boden insgesamt mit „total“ zu bewerten, jedoch werden Bodenfunktionen durch Wiederauftrag von Oberboden weitgehend wiederhergestellt.

5.3.4 Schutzgut Wasser

Tabelle 9: Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Wasser

Konflikte	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	temporär	dauerhaft
K4 Wasser Freilegung des Grundwassereiters	x			x	x

Die Rohstoffgewinnung ist als Nassabbau vorgesehen. Durch den Bodenabbau wird der Grundwasserleiter im Abbaufeld freigelegt. In der Folge entsteht ein naturfernes Gewässer, dass nach Teilerspülung auf etwa 26,8 ha Fläche im östlichen Bereich dauerhaft als Landschaftssee zur naturnahen Entwicklung mit einer Fläche von 73,2 ha verbleibt. Nach erfolgter Rekultivierung ist die vormalige hydrologische Situation wieder weitgehend hergestellt.

Eine erhebliche hydrologische Beeinflussung der Vorhabenfläche und ihres Umfeldes (Seeschleuse, FFH-Gebiet Elbe bei Mühlberg, Alte Elbe bei Mühlberg) ist nicht zu besorgen, da der geplante Kiessandabbau im Werk V aus hydrogeologischer Sicht keine messbaren Beeinträchtigungen der Grundwasserverhältnisse im umgebenden Territorium zur Folge hat.

Gemäß Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zum Vorhaben „Kiessandtagebau Mühlberg Werk V“ mit seiner Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (PNS Dr. HANSPACH 2020b, [Überarbeitung durch HGN Beratungsgesellschaft mbH vom 04.07.2023](#)) ergeben sich für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des betreffenden Grundwasserkörpers Koßdorfer Landgraben keine Zustandsveränderungen.

Der Eingriff für dieses Schutzgut wird jedoch mit „bedeutend“ bewertet, da der Grundwasserleiter offengelegt wird und bis zu erfolgter Rekultivierung gegenüber Fremdstoffeinträgen bzw. Havarien ungeschützt ist. Zumindest zeitweise können durch N-Deposition Einträge aus der Luft auf den freien Wasserkörper nicht vermieden werden.

Andererseits bestehen nur vorübergehende und auf die Vorhabenfläche begrenzte Einflüsse auf das Grundwasserneubildungsvermögen des betroffenen Standorts.

Hinsichtlich der biologischen, hydromorphologischen, chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers Alte Elbe bei Mühlberg sind keine messbaren Zustandsveränderungen zu erwarten. Mithin ist mit Blick auf das Schutzgut Oberflächenwasser nicht von erheblichen Wirkungen auszugehen.

5.3.4 Schutzgut Klima / Luft

Tabelle 10: Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Klima / Luft

Konflikte	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	temporär	dauerhaft
K5 Klima / Luft Mikroklimatische Wirkungen	x		x	teils x	teils x

Hinsichtlich der klimatischen Funktionen entstehen im Ergebnis der Abbautätigkeit (Abraumbewegung, Kiessandgewinnung) keine für die Umgebung messbaren Wirkungen. Der entstehende Landschaftssee wirkt sich auf das Kleinklima positiv aus, da durch die sich allmählich herausbildende Wasserfläche und den damit verbundenen Verdunstungseffekten zumindest im Eingriffsbereich dauerhaft eine Milderung klimatischer Extreme zu erwarten ist.

Durch den Verlust des Windschutzstreifens werden ggf. Winde nicht mehr gebremst, dieser Effekt wird durch die Gehölzpflanzungen mittelfristig wieder ausgeglichen.

Die kleinflächigen Versiegelungen haben keine Auswirkungen auf das lokale Klima, da auf angrenzenden unversiegelten Flächen kleinklimatische Veränderungen thermisch ausgeglichen werden.

In langanhaltenden Trockenperioden können der Fahrzeugverkehr im Vorhabenbereich als auch die Bodenarbeiten selbst zu Staubentwicklungen führen, die insbesondere im Randbereich des Vorhabengebiets bemerkbar sind. Dadurch kann es zu einer zeitweisen Beeinträchtigung der Luftqualität (Staubentwicklung) kommen. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen können jedoch diese Wirkungen auf ein Minimum begrenzt werden.

Die Eingriffsintensität für dieses Schutzgut wird mit „gering“ bewertet, da keine messbaren Wirkungen auf die klimatische Entwicklung zu erwarten sind. Die Wirkungen auf die Luftgüte bleiben lokal begrenzt.

5.3.5 Schutzgut Landschaft

Tabelle 11: Vorhabenbedingte Konflikte für das Schutzgut Landschaft

Konfliktschwerpunkte	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	temporär	dauerhaft
K6 Landschaft Verlust von landschaftlichen und erholungsrelevanten Funktionen	x			x	x

Durch das Vorhaben werden technische Anlagen wie die Bandanlage, Bandbrücke und Betriebswege in den Landschaftsraum eingebracht. Der innerbetriebliche Verkehr beinhaltet den Abbaubetrieb mittels Schwimmbagger und den Transport des Rohstoffes in die Aufbereitung. Dies führt zur Beeinträchtigung der Erholungseignung des Raumes. Aufgrund der Vorbelastungen (Tagebau Mühlberg Werk II, Tagebau Altenau, Land-/ Kreisstraße etc.) wird die vorhabenbedingte Störung als gering bewertet.

Für die Rohstoffgewinnung werden nachhaltig eine Intensivackerfläche (ca. 80,9 ha) mit einer linearen Gehölzstruktur (DDR-Windschutzstreifen, ca. 0,6 ha) sowie anteilig eine alte Meliorationsanlage mit anteiligen Grünzügen (ca. 1,25 ha Gesamtfläche) beansprucht. Es verbleibt als Landschaftssee mit Böschungen eine Hohlform (ca. 80 ha) mit einer randlichen Begrünung (ca. 1,7 ha).

Ansonsten ist als Nachnutzung eine Wiederherstellung des ursprünglichen Reliefs mit geländegleicher Verfüllung sowie Agrarnutzung (ca. 37,6 ha) vorgesehen.

Aufgrund der nachhaltigen Veränderung der Eigenart des Landschaftsbildes und des Reliefs wird die Eingriffsintensität für dieses Schutzgut insgesamt mit „bedeutend“ bewertet, jedoch wird das ursprüngliche Landschaftsbild im Zuge der Rekultivierung wiederhergestellt bzw. durch den Landschaftssee mit Grünzügen sogar bereichert.

Aus nachstehender Tabelle 12 gehen im Einzelnen die durch das Vorhaben zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Konflikte bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter (Konflikt-Nr. vgl. Tab. 6) – Bewertung quantitativ und qualitativ hervor.

Tab. 12: Baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Konflikte bezogen auf die Schutzgüter (Konflikt-Nr. vgl. Tab. 6) – Bewertung quantitativ und qualitativ

Konflikt-Nr.	Art des Eingriffs	Eingriffsintensität	Auswirkungen	Gesamtwirkung des Eingriffs	Zeitdauer des Eingriffs
K1-1	Verlust von Biotopstrukturen: Offenland - Intensivacker	total	Verlust Intensivackerfläche	ca. 117,65 ha davon 74,93 ha 42,72 ha	nachhaltig temporär
K1-2	Verlust Biotopstrukturen: Gehölze (Windschutzstreifen)	total	Verlust Hecke	0,60 ha	nachhaltig
K1-3	Verlust Biotopstrukturen: aufgelassene Meliorationsanlage	total	Verlust anteiliger Grünstrukturen	1,25 ha	nachhaltig
K2-1	Verlust von Funktionsräumen Offenlandbrüter	total	1 Brutpaar Schafstelze	1 ha	temporär
K2-2	Verlust von Funktionsräumen Heckenbrüter	total	Verlust Brutstätten	0,60 ha	total
K2-3	Barriereeffekte / Lärmentwicklung im Bereich der Gewinnungsanlagen und Bandanlagen	gering	Migrationsbeeinträchtigung, Störung der faun. Kommunikation	funktional (nicht quantifizierbar)	temporär
K3-1	Temporäre Bodenverdichtung (Bandanlagenfundamente, periphere / temporäre Fahrstrecke, Fahrzeuge)	bedeutend	zeitweilige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen	19,50 ha (davon Teilversiegelung auf 2 ha, Vollversiegelung auf 0,15 ha)	temporär
K3-2	Veränderung Relief durch Bodenabtrag	bedeutend	Bodenverlust inkl. seiner Funktionen, Reliefveränderung	81,9 ha 37,6 ha	total temporär
K3-3	Beeinträchtigung von Ackerboden besonderer Funktionsausprägung durch Bodenabtrag	bedeutend	Bodenverlust inkl. seiner Funktionen, Reliefveränderung	60,9 ha 18,1 ha	Total temporär
K4	Freilegung des Grundwasserleiters	total	Grundwasser ungeschützt	26,80 ha 73,20 ha	temporär dauerhaft
K5	Mikroklimatische Wirkungen	gering	nicht quantifizier- bzw. messbar	funktional (nicht quantifizierbar)	nachhaltig
K6	Verlust von landschaftlichen und erholungsrelevanten Funktionen	gering	Veränderung Landschaftsbild Reliefveränderung	nicht quantifizierbar	nachhaltig

6 Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept umfasst nachfolgende Maßnahmen:

Tabelle 13: Übersicht über das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept

Maßnahme	Bezeichnung/ Name	Herkunft/ Bezug
<u>Vermeidungsmaßnahmen</u>		
V1 (V_{ASB0})	Ökologische Baubegleitung	Naturgut Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, ASB
V2 (V_{ASB1})	Zeitliche Beschränkung hinsichtlich der Aufschlussarbeiten (Baufeldfreimachung) zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Brutvogelbeständen	
V3 (V_{ASB2})	Etablierung eines temporären Amphibienzauns am Nordrand der Vorhabenfläche entlang der Alten Elbe bei Mühlberg	
V4	Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaft
<u>Ausgleichsmaßnahmen</u>		
A1	Entwicklung eines Landschaftssees mit unbelasteten, subhydrischen Böden (73,2 ha)	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaft
A2.1	Verwendung vorhandener gewachsener Boden (19,5 ha)	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft
A2.2 (A_{CEF5})	Auftrag von Böden (18,1 ha)	
A3	Pflanzung von Gehölzen am Süd- und Ostufer des entstehenden Landschaftssees zwecks Erosionsminderung, Minderung des Wellenschlages und der Insolation auf einer Gesamtfläche von 1,73 ha	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden und Wasser
A4 (A_{CEF5})	Anlage offener Flachböschungen mit nährstoffarmen Rohbodensubstraten auf einer Fläche von 6,97 ha	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft
A5	Anlage eines Ackerrandstreifens in der Süderweiterung von Werk II auf einer Fläche von 0,2 ha	Naturgut Boden
A6	Rückbau einer alten Meliorationsanlage im Verlauf der Aufschlussarbeiten auf einer Fläche von rund 0,5 ha	Naturgut Boden
<u>Ersatzmaßnahmen</u>		
E1.1 (A_{CEF4})	Pflanzung von Gehölzen im Werksgelände der Elbekies GmbH auf einer Gesamtfläche von 1,2 ha	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden, ASB
E1.2	Pflanzung von Gehölzen in Schweditz auf einer Gesamtfläche von 0,6 ha	
E1.3	Anlage einer Hecke bei Altenau auf einer Gesamtfläche von 0,31 ha	
E2	Entsiegelung von Schweditz (0,06 ha)	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt und Boden
E3	Sicherung von Trockenmauern und Anlage eines Rastplatzes in Schweditz	Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt und Landschaft

Maßnahme	Bezeichnung/ Name	Herkunft/ Bezug
E4	Wiederverwendung überschüssigen Mutterbodens und Auelehm im Werk II (ca. 13,0 ha) , in der Süderweiterung (ca. 20 ha) und zur Aufwertung ertragsschwacher Ackerböden nordöstlich von Altenau und Fichtenberg (maximal ca. 107 13,7 ha)	Naturgut Boden
E5 (A _{CEF3})	Etablierung eines Turmfalkenkastens	Naturgut Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, ASB

7 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen

Gemäß § 12, Abs. 1, Satz 1 BbgNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind auch vermeidbar, wenn das mit dem Eingriff verfolgte Ziel auf andere zumutbare, die Natur und Landschaft schonendere Art und Weise erreicht werden kann.

Das Vorhaben soll so geplant und durchgeführt werden, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von vornherein ausgeschlossen werden.

Im Folgenden werden die jeweiligen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Vorhaben „Kiessandtagebau Mühlberg Werk V“ im Einzelnen dargestellt.

Der nachhaltigste Eingriff wird durch den zu erwartenden Landschaftswandel hervorgerufen, indem im Ergebnis des Vorhabens ein Landschaftssee in der Agrarlandschaft verbleibt.

Durch den Verbleib eines Landschaftssees ergeben sich Überschüsse bei den abzutragenden Ackerböden. Diese Böden sollen im Raum Altenau auf die ertragsschwachen Böden aufgetragen werden, um die Ertragsfähigkeit der dortigen landwirtschaftlichen Standorte zu verbessern. Den Landschaftssee umgebende Flächen sollen nach Verspülung und Auftrag von Ackerböden landwirtschaftliche Flächen säumen. Daraus ergeben sich folgende grundsätzliche landschaftliche Entwicklungen:

- Herstellung eines Landschaftssees zwecks Entwicklung einer emersen und submersen Makrophytenvegetation und Entwicklung von Reproduktions- und Nahrungsräumen für bestandsbedrohte, wassergebundene Vogelarten
- Wiederverwendung von Ober- und Unterboden innerhalb und außerhalb der Vorhabenfläche

Nachstehende Maßnahmen dienen der Vermeidung von zu erwartenden Konflikten. In dieser Darlegung wurden die Vermeidungsmaßnahmen der UVS (PNS DR. HANSPACH 2020a) und des Artenschutzfachbeitrags (ASB; SIEDLUNG & LANDSCHAFT 2020) einbezogen. Entsprechend detaillierte Angaben können den Maßnahmeblättern des ASB und den folgenden Maßnahmeblättern entnommen werden. Die Maßnahmen sind im Rekultivierungs- und Maßnahmenplan (Karte 2) verzeichnet.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind im Einzelnen geplant:

V1 (V_{ASB0} des ASB): Ökologische Baubegleitung

V2 (V_{ASB1} des ASB): Zeitliche Beschränkung hinsichtlich der Aufschlussarbeiten (Baufeldfreimachung) zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Brutvogelbeständen

V3 (V_{ASB}2 des ASB): Etablierung eines temporären Amphibienzauns am Nordrand der Vorhabenfläche entlang der Alten Elbe bei Mühlberg

V4: Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter

Diese Maßnahmen werden im Einzelnen nachfolgend dargestellt.

V1/V_{ASB}0: Ökologische Baubegleitung

Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist als beratende Institution zu sehen, die alle Arbeiten überwacht und berät bzw. einschreitet, wenn gegen Umweltauflagen verstoßen wird. Damit wird gleichzeitig Strafen durch das Umweltschadengesetz (Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden, letzte Änderung 11. 2. 2017) vorgebeugt. Die ÖBB handelt auch vorbeugend durch Beobachtung und Umsetzung von Arten bzw. Aufenthaltsstätten von Tieren.

Die ÖBB umfasst folgende allgemeine Arbeitsschwerpunkte:

- Beratung des Vorhabensträgers in allen naturschutzfachlichen Fragen
- Fachliche Begleitung der Bauvorbereitung und der Bauausführung hinsichtlich der Umsetzung aller Schutz und Vermeidungs-, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, insbesondere die Durchführung des Aufschlusses, die Errichtung der Bandanlage, die Umsetzung der Gewinnungsgeräte usw.
- Einweisung und Unterstützung der Projektbeteiligten hinsichtlich der Naturschutzauflagen
- Überwachung der Bauarbeiten hinsichtlich der naturschutzfachlichen Auflagen auf der Baustelle, einschließlich der Kontrolle der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, Sicherstellung der Einhaltung von „Tabuzonen“ im Vorhabenbereich, Überwachung von Fäll- und Rodungsarbeiten, Beratung bei unvorgesehenen Änderungen des Bauablaufs, Beweissicherung für temporär genutzte Baustellenflächen
- Teilnahme an Projektberatungen und internen Abstimmungen, soweit umweltrelevante Belange betroffen sind
- Dokumentation der sach- und fachgerechten Ausführung der Arbeiten, ggf. Aufnahme zusätzlicher Schäden
- Bautagebuch (Bautagebuch ist um die naturschutzfachlichen Belange zu ergänzen)
- enge Zusammenarbeit mit der Naturschutzbehörde (u.a. regelmäßige bzw. problemorientierte Informationen über den Bauablauf)

V1 (V_{ASB0} des ASB): Ökologische Baubegleitung

<p>Maßnahmen-Nr.: V1/V_{ASB0}</p> <p><u>Maßnahme:</u> Ökologische Baubegleitung</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Störungen von Arten und Lebensgemeinschaften, insbesondere von Brutvögeln und Fledermäusen sowie Amphibien, während der Vorbereitungs-, Bau- und Betriebsphase des Vorhabens.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Die Ökologische Baubegleitung sichert von Beginn der Bauvorbereitung und -durchführung an die lückenlose Umsetzung aller arten- und naturschutzfachlich ausgerichteten Bauzeitraum- und Bauflächeneinschränkungen sowie die fristgerechte Umsetzung aller Maßnahmen für alle im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommenden Arten und Lebensräume.</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Die Maßnahme betrifft direkt den Eingriffsraum.</p> <p><u>Flächengröße der Maßnahme:</u> Gesamte Vorhabenfläche: 119,5 ha als auch umgebende Flächen, soweit sie Ersatzmaßnahmen betreffen.</p>
<p><u>Turnus und Zeitpunkt der durchzuführenden Maßnahmen:</u> Die Maßnahme ist mit dem jährlichen Fortschritt der Aufschlussarbeiten während des gesamten Abbauperioden und der sich anschließenden Phase der Rekultivierung durchzuführen.</p>

Die Maßnahme **V1/V_{ASB0}** beinhaltet die Koordination und Überwachung aller folgenden Maßnahmen:

V2/V_{ASB}1: Zeitliche Beschränkung hinsichtlich der Aufschlussarbeiten (Brutvögel)

Um aufschlussbedingte Beeinträchtigungen von gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten (z.B. Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren zu vermeiden, wird eine Beschränkung der jahreszeitlichen Aufschlusszeit erforderlich.

Maßnahmen-Nr.: V2/V_{ASB}1
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Aufschlussarbeiten (Intensivacker) mit Rodung von Gehölzbeständen (Windschutzstreifen) als Brutvogellebensraum</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Zeitliche Beschränkung hinsichtlich der Aufschlussarbeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Brutvogelbeständen</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Um aufschlussbedingte Beeinträchtigungen von gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten (z.B. Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren) zu vermeiden, wird eine Beschränkung der jahreszeitlichen Aufschlusszeit erforderlich.</p> <p><u>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</u> Ackerflächen und lineare Gehölzbestände (Windschutzstreifen) stellen Habitate für Brutvögel dar (insbes. Heckenbrüter, Offenlandbrüter).</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Es erfolgt eine zeitliche Beschränkung hinsichtlich der Aufschlussarbeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Brutvogelbeständen.</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Die Maßnahme betrifft direkt den Eingriffsraum.</p> <p><u>Flächengröße der Maßnahme:</u> Gesamte Vorhabenfläche: 119,5 ha</p>
<p><u>Turnus der durchzuführenden Maßnahmen:</u> Die Maßnahme ist mit dem jährlichen Fortschritt der Aufschlussarbeiten durchzuführen. Arbeiten, die vor der Brutzeit begonnen wurden, können ab dem 01.03. fortgesetzt werden. Eine Unterbrechung der Arbeiten darf maximal 1 Woche betragen! Abweichend von der Zeitbegrenzung kann innerhalb der Brutzeit mit den Arbeiten begonnen werden, wenn im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung nachgewiesen wird, dass keine Brutstätte mit Eiern bzw. noch nicht flüggen Jungvögeln aufgrund der Arbeiten beeinträchtigt oder vernichtet wird. Wird eine Brutstätte (Nest usw.) gefunden, so dürfen die Arbeiten nur außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (Festlegung durch ÖBB) fortgeführt werden. Der Brutstättenstandort (Nest usw.) darf erst nach Ausfliegen der Jungvögel und aufgrund des Fehlens eines sichtlich beginnenden Brutstättenbaus (Erst- bzw. Zweitgelege) beseitigt werden.</p> <p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Die Maßnahme muss zwingend durch eine Ökologische Baubegleitung (vgl. VASB0) abgesichert werden.</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Die Erdarbeiten sowie Gehölzrodungen, die für den Aufschluss sowie den Aufbau der Bandanlage erforderlich sind, müssen außerhalb der Brutzeit (März bis August) des betr. Jahres erfolgen und sind zwischen dem 01.03. und 30.09. des betr. Jahres nicht zulässig.</p>
<p>Flächeneigentümer: diverse Flächeneigentümer der Gemarkungen Mühlberg, Fichtenberg und Altenau</p>

V3/V_{ASB2}: Temporärer Amphibienzaun

Um Schäden, Störungen oder Tötungen von im Boden überwinternden Amphibien zu vermeiden, soll ein Amphibienzaun am Nordrand der Vorhabenfläche etabliert werden (räumliche Lage siehe ASB, Anlage 9). Insbesondere durch den Abtrag von Oberboden kann es zu Beeinträchtigungen möglicherweise überwinternder Amphibien kommen, weswegen eine Wanderung von Amphibien von ihren Laichgewässern zu ihren Überwinterungsbereichen verhindert werden muss.

Maßnahmen-Nr.: V3/V_{ASB2}
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch den Abtrag des Oberbodens zwischen Oktober und März sowie Fahrzeugverkehr kann es zu Schäden an Ruhestätten, Störungen und Tötungen von im Boden überwinternden Amphibien kommen. Nach der Winterruhe (Anfang März) wandern die sich in den Ackerflächen eingegrabenen Amphibien in Richtung Laichgewässer ab.</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Etablieren eines Amphibienzaunes am Nordrand der Vorhabenfläche entlang der Alten Elbe bei Mühlberg je nach Abbaufortschritt</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist die Vermeidung aufschlussbedingter Schäden an Ruhestätten, Störungen und Tötungen überwinternder Amphibien.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Vor Beginn der Laichzeit (Frühjahr, vor Beginn des Aufschlusses) wird ein Amphibienschutzzaun am nördlichen Rand der Vorhabenfläche im Bereich der drei möglichen Laichgewässer der Seeschleuse aufgestellt. Die zu den Laichgewässern wandernden Amphibien werden durch in den Boden aller 20 m eingelassenen Eimer abgefangen und über den Amphibienzaun in Richtung Laichgewässer gesetzt. Nach Aufschluss des Kieswerkes, mit Beginn des Nassabbaus, wird der Amphibienzaun entfernt. Die Eimer werden bis zum Ende der Wanderungen (Mitte Mai) 2 x täglich überprüft. Danach werden die Eimer verschlossen oder entfernt. Rückwandernden Amphibien wird der Weg zu den Winterquartieren versperrt. Um sicher zu gehen, dass sich keine Amphibien mehr auf der Vorhabenfläche befinden, erfolgt im darauffolgenden Frühjahr ein erneuter Abfang mit Eimern. Nach erfolgtem Aufschluss des gesamten Kieswerkes V und Abflachung der nördlichen Böschungsbereiche wird der Amphibienzaun entfernt.</p> <p><u>Flächengröße der Einzelflächen und -maßnahmen:</u> Die Länge des Amphibienzauns ist abhängig vom Abbaufortschritt und wird an der aufzuschließenden Nordgrenze in Richtung Alte Elbe bei Mühlberg etabliert.</p>
<p><u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/ Kontrollen:</u> Der Zaun ist jährlich vor Beginn der Maßnahme auf Funktionsfähigkeit bzw. Wirksamkeit zu überprüfen.</p> <p><u>Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Sicherung der Amphibienpopulation bzw. ihres Erhaltungszustandes.</p> <p><u>Turnus der durchzuführenden Maßnahmen:</u> Lt. Schemat. Abbaukonzept im 1. und im 17. Abbaujahr</p> <p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation</p>
Flächeneigentümer: diverse Grundeigentümer
Flächengröße der Maßnahme: die Maßnahme erstreckt sich linear. Eine Fläche wird nicht beansprucht.

V4: Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter

Folgende allgemeine Maßnahmen werden insbesondere zum Schutz der Naturgüter Klima/Luft, Grund- und Oberflächenwasser und Boden durchgeführt:

<p>Maßnahmen-Nr.: V4</p> <p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Abbauvorhaben - Abtrag des Oberbodens, Freilegung des Grundwassers, Vorfeldebäumung etc. können die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Boden geschädigt oder beeinträchtigt werden.</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Vermeidung übermäßiger Staubentwicklung bei Fahrzeugverkehr Vorkehrungen zur Vermeidung von Bodenschäden bei Bodenarbeiten Abtrag und Erhalt des Oberbodens in nutzbarem Zustand Vermeidung von Stoffeinträgen ins Grundwasser</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist die Vermeidung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen und Schäden der Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Boden.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u></p> <p>Vermeidung übermäßiger Staubentwicklung bei Fahrzeugverkehr Bei Staubentwicklungen infolge innerbetrieblicher LKW-Transporte werden die Fahrwege entsprechend mit Wasser benetzt, gleiches erfolgt bei den Abraum- und Oberbodentransporten. Die Fahrgeschwindigkeit im Betriebsgelände ist gering.</p> <p>Vorkehrungen zur Vermeidung von Bodenschäden bei Bodenarbeiten Bodenarbeiten werden technisch und witterungsunabhängig so durchgeführt, dass schadhafte Bodenveränderungen auf ein unvermeidbares Maß beschränkt bleiben. Der Zeitpunkt des Bodenauftrages wird so gewählt, dass Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Bodenveränderungen vermieden werden. Aushub und Abtrag von Oberboden erfolgt uneingeschränkt nur bei trockener Witterung und abgetrocknetem Bodenaushub.</p> <p>Abtrag und Erhalt des Oberbodens in nutzbarem Zustand Mutterboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Folglich ist humushaltiger Oberboden (Mutterboden) im Bereich der Baustelle zu Beginn der Baumaßnahmen getrennt vom Unterboden abzuschleppen und funktionserhaltend zu sichern. Die Pflicht zur (stofflichen) Verwertung von Bodenaushub ist einzuhalten. Der Bodenaushub ist vorrangig am Entstehungsort wieder einzubauen bzw. einer sinnvollen Wiederverwertung zuzuführen. Der Wiedereinbau des Bodenmaterials erfolgt entsprechend dem natürlichen Bodenprofil. Nicht verwertbarer Bodenaushub wird anderweitig einer stofflichen Verwertung zugeführt. Eine Ablagerung zur Beseitigung ist untersagt.</p> <p>Vermeidung von Stoffeinträgen ins Grundwasser Gefahrenstoffe, die im Gewinnungsprozess eingesetzt werden, werden nicht auf der Vorhabenfläche gelagert. Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie die Betankung, die den Umgang mit Gefahrstoffen erfordern, werden von beauftragten Fachunternehmen mit entsprechenden, gültigen Zulassungen durchgeführt. Bei längeren Standzeiten der eingesetzten Maschinen und Geräte sind mobile Auffangeinrichtungen (z.B. Blechwannen) für das Auffangen von Tropfverlusten aus Geräten zu verwenden. Ölbindemittel (z. B. Sand, Holzspäne, zugelassene Bindemittel für wassergefährdende Stoffe) und Ölsperren sind für eine mögliche Havariesofortbekämpfung gegen wassergefährdende Stoffe ständig vorzuhalten und einsatzbereit zu halten. Die Verwendung von Baumaterialien, die auswaschbare Bestandteile wassergefährdender Stoffe enthalten, ist verboten. Bauabfälle, Behältnisse oder dergleichen mehr dürfen nicht überschüttet werden. Sie sind mit den übrigen auf der Baustelle nicht mehr zu verwendenden Stoffen und Abfällen ordnungsgemäß zu erfassen und zu verwerten.</p>

<u>Flächengröße der Einzelflächen und -maßnahmen:</u> gesamte Vorhabenfläche
<u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/ Kontrollen:</u> entfällt
<u>Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> entfällt
<u>Turnus der durchzuführenden Maßnahmen:</u> Während der gesamten Vorhabendauer
<u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> entfällt
Flächeneigentümer: diverse Grundeigentümer
Flächengröße der Maßnahme: gesamte Vorhabenfläche

8 Wiedernutzbarmachungskonzept sowie Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

8.1 Grundsätzliche Lösung

Die Alte Elbe bei Mühlberg bzw. der Mühlberger Graben einschließlich seiner begleitenden Grünzüge wird nicht der bergbaulichen Inanspruchnahme unterliegen und bleibt erhalten.

Die Rekultivierungsplanung beinhaltet die Rekultivierung durch Auffüllung der ausgekiesten Fläche mit grubeneigenem Material und Wiederverwendung des Mutterbodens und Auelehms auf der Vorhabenfläche als auch auf Ackerflächen im Raum Altenau. Es werden zum Ausgleich für zu erwartende Gehölzverluste Gehölzpflanzungen im Betriebsgelände der Elbekies GmbH und am Ost- und Südufer des entstehenden Landschaftssees etabliert. Anstelle vormaliger höherer Anteile nicht heimischer Arten werden hierbei ausschließlich stromautentypische, heimische Gehölzarten verwendet. Der landschaftsverfremdende Windschutzstreifen wird durch Gehölzbestände mit standortheimischen Arten aus zertifiziertem Herkunftsgebiet, insbesondere stromautentypischen Arten, ersetzt. Zur Kompensation verlorengender Bodenfunktionen erfolgen Gehölzpflanzungen im Bereich Schweditz sowie Altenau. Ebenso erfolgt die Entwicklung einer Ackerfläche südlich der Süderweiterung Werk II zu einem Ackerrandstreifen.

Ausgleichsmaßnahmen für in Anspruch genommene Biotope werden weitgehend auf der Abbaufäche realisiert.

Aus Tabelle 12 (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz) geht hervor, dass der mit dem Vorhaben bedingte Eingriff vollständig kompensiert werden wird. Vgl. Anlage 12 des Rahmenbetriebsplans: Rekultivierungs- und maßnahmenplan.

8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Geht das geplante Vorhaben mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einher, so ist der Verursacher verpflichtet, diese innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist (§ 15 BNatSchG).

Erst wenn keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes mehr vorliegen und verbleibende Beeinträchtigungen nicht mehr nachhaltig wirken, wird ein Ausgleich der Eingriffsfolgen erreicht.

Der Verursacher hat bei lang andauernden Eingriffen auch vorübergehende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu mindern.

Im Ergebnis von Ausgleichsmaßnahmen müssen gleiche Funktionen und Werte wiederhergestellt sein und

diese in funktionalem Zusammenhang mit dem beeinträchtigten Landschaftsraum stehen. Ein Ausgleich wird nur erreicht, wenn die dazu erforderlichen Maßnahmen spätestens bei Beendigung des Eingriffsvorhabens umgesetzt und sich kurzfristig als funktionsfähig erweisen, mithin eine zeitnahe Behebung der Beeinträchtigung erzielt wird.

Nach § 15 BNatSchG hat der Verursacher die zerstörten Werte in Form von Ersatzmaßnahmen wiederherzustellen, wenn der Eingriff nicht ausgleichbar ist.

Folgende Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen werden im Abbaue Zeitraum bzw. danach vorgenommen:

8.2.1 Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind geplant:

A1 Entwicklung eines Landschaftssees mit unbelasteten, subhydrischen Böden (73,2 ha)

Aus dem verbleibenden Baggersee wird in Verbindung mit den Maßnahmen A3 und A4 ein Landschaftssee mit einer Gesamtfläche von 73,2 ha entwickelt. Aufgrund des Nährstoffentzugs wird sich der See als mesotrophes Gewässer ausbilden. Nährstoffärmere Biotoptypen stellen selten gewordene Strukturen dar. Sie dienen der Besiedlung für spezialisierte Pflanzen- und Tierarten. Landwirtschaftliche Einträge (Dünger, Biozide) entfallen dauerhaft.

Am nördlichen und östlichen Rand entstehen, der Spülfläche vorgelagert, Flachwasserbereiche. Diese Maßnahme steht in Verbindung mit Maßnahme A 4.

A2 Rücküberführung in die landwirtschaftliche Nutzung (beinhaltet A_{CEF5} des ASB):

Diese Maßnahme beinhaltet die Wiederaufwertung des gewachsenen Bodens auf einer Gesamtfläche von 19,5 ha (A2.1) und den Auftrag von Mutterböden [und Auelehm](#) bzw. Wiederherstellung von Acker auf einer Gesamtfläche von 18,1 ha (A2.2). Sie beinhaltet die Maßnahme A_{CEF5} des ASB (Schaffung von Bruthabitaten für Offenlandbrüter).

A3 Pflanzung von Gehölzen am Süd- und Ostufer des entstehenden Landschaftssees zwecks Erosionsminderung, Minderung des Wellenschlages und der Insolation auf einer Gesamtfläche von 1,73 ha

Die Maßnahme A3 dient der Mehrfachkompensation verschiedener Schutzgüter. Hinsichtlich der Schutzgüter Fauna und Biologische Vielfalt geht es darum, Verluste von Brut- und Jagdhabitaten von Fledermaus- und Vogelarten, die durch die erforderlichen Gehölzrodungen des mittigen Windschutzstreifens entstehen können, zu minimieren, indem durch die geplanten Pflanzungen neue Reproduktionsstätten und Jagdreviere geschaffen werden. Ziel ist hinsichtlich des Schutzgutes Wasser zudem, Fremdstoffeinträge aus die Vorhabenfläche tangierende Verkehrswege, insbesondere NO_x, in den entstehenden Landschaftssee zu vermeiden, indem ein Gehölzpufferstreifen angelegt wird, der zugleich die Böschungserosion mindert, die ebenfalls zu Fremdstoffeinträgen in das Gewässer und damit zu seiner Eutrophierung führen könnte, welches zur Kompensation des Schutzgutes Boden anteilig beiträgt. Hinsichtlich des Schutzgutes Klima kann die wiederentstehende lineare Gehölzpflanzung in Form einer Hecke die Winderosion umgebender Agrarflächen und die Insolation, verbunden mit Gewässererwärmung, bremsen.

A4 Anlage offener Flachböschungen mit nährstoffarmen Rohbodensubstraten auf einer Fläche von 6,97 ha (beinhaltet A_{CEF5} des ASB)

Am Gewässerrand werden offene Flachböschungen mit nährstoffarmen Rohböden angelegt.

Die Maßnahme dient insbesondere der Kompensation des Schutzgutes Boden und verfolgt das Ziel einer

zögerlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) auf nährstoffarmen Rohbodensubstraten (Sand, Kies) mit dem Entwicklungsziel von schütterten Sandtrockenrasen/Silbergrasfluren.

Die Böschungsflächen werden vor Erosion bzw. Eintrag von Ackerboden wirksam geschützt, wobei das Etablieren eines Sperrriegels auf der Böschungsoberkante vorgesehen ist. Damit wird wirksam der Eintrag von Auswaschungen nährstoffreicher Ackerböden auf die Böschungen bzw. letztlich in das Gewässer verhindert. Diese Maßnahme dient mithin auch potentiell dem Schutzgut Flora, da nährstoffarme Standorte (Xerothermstandorte) die Möglichkeit für spontanes Auftreten von kontinentalen Stromaunenarten bieten. Zu denken ist an Feinblättrige Schafgarbe (*Achillea setacea*), die unweit der Süderweiterung des Werkes II Vorkommen aufweist.

Diese Maßnahme dient zur Eingriffskompensation der Schutzgüter Fauna, Biologische Vielfalt und Wasser. Am Ufer des entstehenden Landschaftsseen werden offene, nährstoffarme Böschungsbereiche eingerichtet, die als Brutstätte für Offenlandbrüter (insbesondere Feldlerche; Schafstelze) dienen sollen (s. ACEF5).

A5 Entwicklung eines Ackerrandstreifens auf einer Fläche von 0,2 ha

Auf dieser an Intensivacker angrenzenden Fläche von etwa 0,2 ha Größe am südlichen Rand außerhalb der Süderweiterung von Werk II wird ein Ackerrandstreifen entwickelt. Dieser wird wie die Ackerfläche bearbeitet, es erfolgt aber kein Herbizid- und Düngereinsatz.

Die Maßnahme dient insbesondere der Kompensation des Schutzgutes Boden aber auch der Schutzgüter Tiere/ Pflanzen/biologische Vielfalt und verfolgt das Ziel einer Vegetationsentwicklung mit einer artenreichen Segetalflora, als Saumbiotop mit hoher ökologischer Bedeutung für den Biotopverbund, als Lebensraum und Nahrungshabitat für Insekten, Reptilien, Vögel und Kleinsäuger.

Die Fläche befindet sich in der Gemarkung Altenau auf dem Flurstück 92/46.

ACEF5 Wiedernutzbarmachung bereits ausgekiester Bereiche für Offenlandbrüter

Als Ausgleich für den Verlust von Habitaten für Offenlandbrüter (für ein Brutpaar, siehe Vogelkartierung, Anlage 9-1 zum ASB), finden abbaubegleitende Rekultivierungsmaßnahmen statt. Bevor die Habitatflächen der Offenlandbrüter abgeräumt und abgebaut werden (ab Abbaujahr 9), erfolgt die Rekultivierung der Abbauflächen der Abbaujahre 1-8 und die Wiedernutzbarmachung als Ackerfläche auf ca. 10 ha. Hierzu erfolgt eine annähernde Wiederherstellung der Reliefsituation wie vor dem Abbau. Damit den im Plangebiet nachgewiesenen Offenlandbrütern kontinuierlich genug Lebensraum zur Verfügung steht, wird die Verfüllung (Verspülung) entsprechend des Abbaufortschritts abschnittsweise vorgenommen.

A6 Rückbau einer alten Meliorationsanlage im Verlauf der Aufschlussarbeiten auf einer Fläche von rund 0,5 ha

Im äußersten Nordwesten unmittelbar östlich der L 67 erstreckt sich eine alte, zum Teil versiegelte Meliorationsanlage (naturfernes Gewässer, versiegelte Verkehrswege und Lagerflächen). Am Ende der Aufschlussarbeiten (17. Jahr) wird der Teil der Meliorationsanlage (0,5 ha) der sich außerhalb des Abbaufeldes befindet und nicht im Zuge des Kiesabbau beseitigt wird, zurückgebaut und entsiegelt

Die Maßnahmen A1 – A6 werden im Einzelnen in den nachfolgenden aufgeführten Maßnahmeblättern umrissen.

A1 Entwicklung eines Landschaftssees zwecks ökologischer und landschaftlicher Aufwertung eines Baggersees mit subhydrischen Böden

Maßnahmen-Nr.: A1
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Vorhaben entsteht im Bereich vormaliger Intensiv-Ackerflächen ein Baggersee, der zu einem Landschaftssee entwickelt wird. Dadurch verändert sich das Landschaftsbild bzw. die Eigenart der weiträumigen Agrarlandschaft.</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Aus dem verbleibenden Baggersee wird in Verbindung mit den Maßnahmen A3 und A4 ein Landschaftssee mit einer Gesamtfläche von 73,2 ha entwickelt.</p>
<p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist es, das durch das Vorhaben verbleibende Kiesgewässer mit Flachböschungen, Erosionsrinnen, Abbruchkanten usw. der Allgemeinheit zugänglich zu machen, um so landschaftliche Erholungsräume zu schaffen. Mit der zu erwartenden Ansiedlung von Vegetationsbeständen und Tierarten wird ein Naturerlebnisraum geschaffen.</p>
<p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Es wird ein Wasserkörper in Verbindung mit der Anlage offener Flachböschungen geschaffen, welche nährstoffarme Rohbodensubstrate mit 6,97 ha Flächeninhalt aufweisen. Im Bereich der Wasserfläche (73,2 ha) entwickeln sich subhydrische, landwirtschaftlich unbelastete Böden.</p>
<p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Es besteht ein direkter räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum, da der entstehende Landschaftssee neue Reproduktionsstätten und Jagdhabitats von Tierarten und Standorte für gefährdete Pflanzenarten entstehen lässt. Er dient zudem der Aufwertung des Landschaftsbildes.</p>
<p><u>Flächengröße der Einzelflächen und -maßnahmen:</u> Es wird eine Gewässerfläche von 73,2 ha hergestellt.</p>
<p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Die Maßnahme dient neben dem Schutzgut Wasser auch den Schutzgütern Boden, Fauna und Biologische Vielfalt sowie dem Schutzgut Klima (Ausgleich klimatischer Extreme durch Pufferwirkung des Wasserkörpers).</p>
<p><u>Pflege- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Entwicklung eines Landschaftssees.</p>
<p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Herstellung und Profilierung des Landschaftssees bis zum Jahr 2040. Monitoring von 2040 – 2045</p>
<p>Ausgleich des Eingriffs in Verbindung mit Maßnahme A3 und A4.</p>
<p>Flächeneigentümer: Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. und weitere Grundeigentümer</p>

A2 Rücküberführung in die landwirtschaftliche Nutzung (37,6 ha) (beinhaltet z. T. A_{CEF5})**Maßnahmen-Nr.: A2 (beinhaltet z. T. A_{CEF5})**Konflikt/Beeinträchtigung:

Das Vorhabengebiet erstreckt sich auf einer Fläche von 119,5 ha. In diesem Areal soll auf 100 ha der Boden schrittweise über einen Zeitraum von 17 Jahren zur Kiesgewinnung abgetragen werden. Die restlichen Flächen werden durch temporäre Bodenverdichtung und Teilversiegelungen beeinträchtigt. Dadurch gehen Ackerflächen verloren, die als Nutzfläche für den Anbau von Agrarkulturen fungieren. Hauptsächlich ist das Schutzgut Boden betroffen.

Maßnahme:

Diese Maßnahme beinhaltet gemäß Rekultivierungsplanung die Verwendung vorhandener gewachsener Böden auf einer Gesamtfläche von 19,5 ha (A2.1) und den Auftrag von Böden (Mutterboden und Auelehm) auf einer Gesamtfläche von 18,1 ha (A2.2).

Begründung/Zielsetzung:

Ziel ist es, die durch das Vorhaben verloren gegangenen Ackerflächen wiederherzustellen und einer agrarischen Nutzung zuzuführen.

Beschreibung der Maßnahme:

Auf einer Gesamtfläche von ca. 37,6 ha werden landwirtschaftlich nutzbare Böden wiederhergestellt.

Die Maßnahme gliedert sich in die Teilmaßnahmen A2.1 und A2.2.

A2.1: Verwendung vorhandener gewachsener Böden auf einer Gesamtfläche von 19,5 ha. Hier werden temporär durch Bodenverdichtung und Teilversiegelung beanspruchte Flächen (Abstandsflächen) wiederhergestellt (Rückbau) und einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

A2.2.: Teilmaßnahme A2.2 umfasst eine Wiederherstellung landwirtschaftlich nutzbarer Böden im Bereich sandverspülter Flächen außerhalb des verbleibenden und als solchen zu entwickelnden Landschaftssees. Auf einer Gesamtfläche von 18,1 ha erfolgt ein Auftrag von Mutterboden und Auelehm. Diese Rekultivierungsmaßnahme findet abbaubegleitend statt. Vor Inanspruchnahme der Abbauflächen der Abbaujahre 1-9 erfolgt die Rekultivierung der Abbauflächen der Abbaujahre 1-8 zu Ackerfläche. Diese Maßnahme steht in Verbindung mit der Maßnahme A_{CEF5} (Wiedernutzbarmachung bereits ausgekiester Bereiche für Offenlandbrüter).

Damit werden ca. 30 % der ursprünglichen Fläche des nordöstlichen Abbaufeldes für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung gestellt.

Nach erfolgter Rekultivierung werden Ackerzahlen von etwa 60 in einem Zeitraum von 7 bis 14 Jahren erwartet. Die Maßnahme orientiert sich an den Ausführungen der Landwirtschaftlichen Betroffenheitsanalyse (FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN E.V. (2020).

Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:

Es besteht ein direkter räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum.

Flächengröße der Einzelflächen und -maßnahmen:

Teilmaßnahme A2.1: Verwendung vorhandener gewachsener Böden auf einer Gesamtfläche von 19,5 ha

Teilmaßnahme A2.2: Auftrag von Böden (Mutterboden und Auelehm) auf einer Gesamtfläche von 18,1 ha.

Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:

Im Ergebnis dieser Maßnahme wird insbesondere eine Kompensation des Schutzgutes Boden erreicht. Durch Erhöhung feinerdreicher Anteile des Bodens (Auenlehme, Auentone) werden auch die wasserrückhaltenden Eigenschaften des Bodens (Bodenwasserhaushalt) verbessert.

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels/ Kontrollen:

Ein gesondertes Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept ist im Rahmen dieser Maßnahme, die vordergründig der agrarischen Nutzung dient, nicht erforderlich bzw. sinnvoll.

Turnus der durchzuführenden Maßnahmen:

Die Maßnahme (Bodenauftrag) wird in Abstimmung mit der Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. durchgeführt.

Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:

Die Rekultivierungsmaßnahmen erfolgen nach dem aktuellen Wissensstand zur Rekultivierung von Bergbauflächen (u.a. HAUBOLD-ROSAR & GUNSCHERA 2009) und werden fachgutachterlich begleitet.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Renaturierung und Rekultivierung erfolgen sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau.

Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahmen A1 und E2.

Flächeneigentümer: Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. und weitere Grundeigentümer

A3 Pflanzung von Gehölzen am Süd- und Ostufer des entstehenden Landschaftssees auf einer Gesamtfläche von 1,73 ha

Maßnahmen-Nr.: A3
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Vorhaben gehen gemäß Schemat. Abbaukonzept ab dem 9. Abbaujahr ca. 0,6 ha Heckenstrukturen verloren, die als Nist- und Jagdhabitats von bestandsbedrohten Tierarten (Fledermäusen, Vögeln) fungieren. Durch die geplante Wiederaufnahme der Intensiv-Agrarnutzung sind Fremdstoffeinträge in das Gewässer zu besorgen.</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Pflanzungen am Süd- und Ostufer des entstehenden Landschaftssees mit einer Gesamtfläche von 1,73 ha mit dem Entwicklungsziel eines Auenwaldes.</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist es, die Verluste von Brut- und Jagdhabitats von Fledermaus- und Vogelarten zu minimieren. Ziel ist zudem, Fremdstoffeinträge aus umliegenden Agrarflächen in den entstehenden Landschaftssee zu vermeiden, die Böschungserosion zu verhindern und die Winderosion umgebender Agrarflächen sowie die Insolation, verbunden mit Gewässererwärmung, zu bremsen.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme (Pflanzenart, Pflanzgutqualität, Pflanzabstände usw.):</u> Gepflanzt werden standortheimische Gehölzarten aus zertifiziertem Herkunftsgebiet gemäß Tabelle 15. Alle Pflanzarbeiten werden nach DIN 18916 ausgeführt. Es wird in niedriger Baumschulqualität (Heister, 2 x verpflanzt, 100 – 200) gepflanzt. Hierfür ist eine gesonderte Ausführungsplanung erforderlich. Fertigstellungspflege nach DIN 18916, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege nach DIN 18919. Entwicklungsziel ist ein Auenwald. Für den zu entwickelnden Auenwald sind insbesondere Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>), Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Silber-Weide (<i>Salix alba</i>), Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>), Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>) und Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) vorzusehen.</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Es besteht ein direkter räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum, da eine dem Abbau unterliegende Windschutzhecke durch Pflanzungen am Ufer eines entstehenden Landschaftssees verloren gegangene Reproduktionsstätten und Jagdhabitats wieder entstehen lässt und zudem künftige Fremdstoffeinträge durch tangierende Verkehrswege abbremsen wird. Außerdem wird die Winderosion großräumiger angrenzender Agrarflächen sowie die Insolation, die zur Gewässererwärmung beiträgt, gebremst.</p> <p><u>Flächengröße der Einzelflächen und -maßnahmen:</u> Es wird eine Fläche von 1,73 ha bepflanzt.</p> <p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Die Pflanzung dient neben dem Schutzgut Fauna und Biologische Vielfalt auch dem Schutzgut Wasser, indem Fremdstoffeinträge abgebremst werden und dem Schutzgut Klima (Winderosions- und Insulationsbremsung).</p>
<p><u>Pflege- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Entwicklung eines gewässerbegleitenden Auenwaldstreifens gemäß Ausführungsplanung.</p>
<p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Nach Herstellung und Profilierung des Landschaftssees. 2040 Pflanzung, Monitoring von 2040 – 2045</p>
<p>Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr. A1. In Verbindung mit Maßnahme E1 wird eine Kompensation von ca. 1:4 erreicht (0,6 ha – 2,33 ha).</p>
<p>Flächeneigentümer: Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. und weitere Grundeigentümer</p>

A4 Anlage offener Flachböschungen mit nährstoffarmen Rohbodensubstraten mit 6,97 ha Flächeninhalt (beinhaltet A_{CEF5} des ASB):

Maßnahmen-Nr.: A4
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Vorhaben gehen Ackerflächen als Biotopstrukturen verloren, wobei in besondere das Schutzgut Boden betroffen ist.</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Anlage offener Flachböschungen mit nährstoffarmen Rohbodensubstraten mit 6,97 ha Flächeninhalt (beinhaltet A_{CEF5} des ASB).</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist es, anteilig einen Ausgleich für das betroffene Schutzgut Boden zu erreichen.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Im Verlauf der Rekultivierung werden am Ufer des Landschaftssees offene Böschungen mit einer Fläche von 6,97 ha geschaffen. Diese Flächen werden mit nährstoffarmen, sandig- kiesigem Substrat hergestellt. Die Böschungsoberkante wird mit einem Sperrriegel versehen, welcher Erosionen bzw. Nährstoffeinträge aus umgebenden Agrarlandschaften auf die Böschung bzw. in den Landschaftssee verhindern soll. Zudem dient dieser Sperrriegel als Abstandshalter zur angrenzenden Agrarbewirtschaftung.</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Es besteht ein direkter räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum.</p> <p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Neben dem Schutzgut Boden wird auch das Schutzgut biologische Vielfalt durch Entwicklung eines Sandtrockenrasens (Silbergrasflur) und Schaffung von Habitaten für Bodenbrüter erfasst. Zudem dient die Maßnahme dem Schutzgut Wasser, indem Fremdstoffeinträge durch die Riegelwirkung des Grabens der Böschungsoberkante gebremst werden.</p>
<p><u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/ Kontrollen:</u> Entwicklung einer schütterten Silbergrasflur</p> <p><u>Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsaufgaben:</u> Der Sperrriegel ist auf Funktionstüchtigkeit alljährlich zu prüfen.</p> <p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> 2040 Böschungsanlage, Monitoring ab 2040</p>
<p>Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr. A1, A2</p>
<p>Flächeneigentümer: Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. und weitere Grundeigentümer</p>

A5 Entwicklung eines Ackerrandstreifens auf einer Fläche von 0,2 ha

Maßnahmen-Nr.: A5
<u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Vorhaben gehen Ackerflächen als Biotopstrukturen verloren, wobei in besondere das Schutzgut Boden betroffen ist.
<u>Maßnahme:</u> Entwicklung eines Ackerrandstreifens auf 0,2 ha Fläche mit etwa 15 m Breite am Rand eines Intensivackers.
<u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist es, anteilig einen Ausgleich für das betroffene Schutzgut Boden mit Hinblick auf naturschutzrechtliche Aufwertung zu erreichen
<u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Ab Herbst 2023 wird auf dieser Fläche bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (vorwiegend Getreidebestände, kein Mais) auf einen Einsatz von Düngung und Pflanzenschutzmitteln verzichtet. Dadurch wird die Entwicklung von Ackerwildkräutern gefördert. Auf diese Weise kann der Ackerrandstreifen gezielt zum Schutz gefährdeter Arten eingesetzt werden.
<u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Es besteht ein direkter räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum.
<u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Neben dem Schutzgut Boden wird auch das Schutzgut biologische Vielfalt durch Entwicklung einer artenreichen Segetalflora erfasst. Zudem dient die Maßnahme dem Schutzgut Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt und Wasser da der Saumbiotop Habitat für Tiere darstellt. Fremdstoffeinträge ins Grundwasser werden durch die Vermeidung von Düngung und Pestiziden reduziert.
<u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/ Kontrollen:</u> Entwicklung eines Saumbiotops mit einer artenreichen Segetalflora mit der Funktion als Biotopverbund, Lebensraum und Nahrungshabitat für Insekten, Reptilien, Vögel und Kleinsäuger
<u>Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:</u> Der vorhandene Ackerrandstreifen ist von Düngung und Pestiziden freizuhalten
<u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> ab Herbst 2023
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: Kompensation für das Naturgut Boden in Verbindung mit A1, A2, A3, A4, A6, E1, E2 und E4.
Flächeneigentümer: Elbekies GmbH, Gemarkung Altenau, Flur 003, Flurst. 92/46

A_{CEF}5 Wiedernutzbarmachung bereits ausgekiester Bereiche für Offenlandbrüter

Maßnahmen-Nr.: A_{CEF}5
<u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Verlust offener Bruthabitate für Offenlandbrüter
<u>Maßnahme:</u> Wiedernutzbarmachung bereits ausgekiester Bereiche für Offenlandbrüter
<u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist es, einen Ausgleich für den Verlust offener Bruthabitate für Offenlandbrüter (Schafstelze, Feldlerche) zu schaffen.
<u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Als Ausgleich für den Verlust von Habitaten für Offenlandbrüter (für ein Brutpaar, siehe Vogelkartierung, Anlage 9-1 zum ASB), finden abbaubegleitende Rekultivierungsmaßnahmen statt. Bevor die Habitatflächen der Offenlandbrüter abgeräumt und abgebaut werden (ab Abbaujahr 9), erfolgt die Rekultivierung der Abbauflächen der Abbaujahre 1-8 und die Wiedernutzbarmachung als Ackerfläche auf ca. 10 ha. Hierzu erfolgt eine annähernde Wiederherstellung der Reliefsituation wie vor dem Abbau. Damit den im Plangebiet nachgewiesenen Offenlandbrütern kontinuierlich genug Lebensraum zur Verfügung steht, wird die Verfüllung (Verspülung) entsprechend des Abbaufortschritts abschnittsweise vorgenommen.
<u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Es besteht ein direkter räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum.
<u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Die Maßnahme dient den Naturgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft (ASB).
<u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/ Kontrollen:</u> entfällt
<u>Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:</u> entfällt
<u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Die Rekultivierungsmaßnahmen erfolgen nach dem aktuellen Wissensstand zur Rekultivierung von Bergbauflächen (u.a. HAUBOLD-ROSAR & GUNSCHERA 2009) und werden fachgutachterlich begleitet. Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation.
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Renaturierung und Rekultivierung erfolgen sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau. 2040 Böschungsanlage, Monitoring ab 2040.
Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A2.2, A4
Flächeneigentümer: Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. und weitere Grundeigentümer

A6 Rückbau einer alten Meliorationsanlage im Verlauf der Aufschlussarbeiten auf einer Fläche von rund 0,5 ha

<p>Maßnahmen-Nr.: A6</p> <p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Vorhaben gehen Ackerflächen als Biotopstrukturen verloren, wobei in besondere das Schutzgut Boden betroffen ist.</p> <p><u>Maßnahme:</u> Rückbau von Teilen einer alten Meliorationsanlage mit versiegelten Verkehrswegen auf 0,5 ha im Nordwesten des Vorhabengebietes außerhalb der Abbaufläche.</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Ziel ist es, anteilig einen Ausgleich für das betroffene Schutzgut Boden zu erreichen.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Ab dem 17. Abbaujahr wird auf einer Fläche von 0,5 ha der Teil der Meliorationsanlage, der sich außerhalb des Abbaufeldes befindet und nicht im Zuge des Kiesabbau beseitigt wird, zurückgebaut und entsiegelt. Dadurch wird der Oberboden freigelegt und kann seine natürlichen Bodenfunktionen wieder entfalten.</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Es besteht ein direkter räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum.</p> <p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Die Maßnahme dient zudem der Kompensation der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biologische Vielfalt/Flora/Fauna, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft.</p>
<p><u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/ Kontrollen:</u> entfällt</p> <p><u>Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsaufgaben:</u> Entfällt</p> <p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> entfällt</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> ab 17. Abbaujahr</p>
<p>Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A1, A4, A2.1.</p>
<p>Flächeneigentümer: Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. und weitere Grundeigentümer</p>

8.2.2 Ersatzmaßnahmen

Aufgrund der vollflächigen Inanspruchnahme der Vorhabenfläche für den Kiesabbau können nicht alle Maßnahmen auf der Vorhabenfläche selbst realisiert werden. Mit Beginn des Aufschlusses sollen daher Gehölzbestände mit standortheimischen Gehölzarten aus zertifiziertem Herkunftsgebiet angepflanzt werden, die sich zu einem Brut- und Jagdgebiet insbesondere für Vögel und Fledermäuse entwickeln. Der im 9. Jahr nach Vorhabenbeginn von seiner Entfernung betroffene Windschutzstreifen wird noch vor Beginn des Vorhabens in Form von Gehölzpflanzungen außerhalb der Vorhabenfläche ersetzt, um time-lag-Effekte zu verhindern.

Dadurch werden Störungen beim Brutgeschehen und der Nahrungssuche durch den Verlust der nördlich von Schweditz bis nahe Alte Elbe bei Mühlberg verlaufenden Hecke weitgehend ausgeglichen. Im Umfeld der Vorhabenfläche bestehen jedoch weitere lineare Gehölzstrukturen in Form von Windschutzstreifen, Alleen und Baumreihen sowie nördlich im Bereich des Biotops „Seeschleuse“. In diese Nischen kann zumindest ein Teil der Brutvögel ausweichen bzw. von Fledermäusen als Jagdgebiet genutzt werden. Insbesondere zur Kompensation des Schutzgutes Biologische Vielfalt, Flora, Fauna dient die Maßnahme E1.

E1 Pflanzung von Gehölzen (teilweise A_{CEF4})

<p>Maßnahmen-Nr.: E1/(teilweise A_{CEF4})</p> <p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Es sind Störungen beim Brutgeschehen und der Nahrungssuche durch den Verlust von Heckenstrukturen (Windschutzstreifen) nördlich von Schweditz ab dem 9. Jahr nach Abbaubeginn zu erwarten.</p> <p><u>Maßnahme:</u> Als Ersatz für die verlorengelassene Windschutzfunktion für Agrarflächen als auch für die verlustigen Bruthabitats von Vögeln des überschirmten Windschutzstreifens mit einer Gesamtfläche von 0,6 ha werden folgende Pflanzungen unter Verwendung heimischer Laubbaumarten wie folgt angelegt: E1.1: Pflanzung auf 1,2 ha Pflanzfläche auf drei Teilflächen von Jungbäumen (4 x verpflanzt, Stammumfang 20-22 cm) nahe der Einfahrt des Elbekies-Betriebsgeländes (Traufläche je Baum 25 m²). Entspricht der Maßnahme A_{CEF4} des ASB. E1.2: lockere Pflanzung auf 0,6 ha Pflanzfläche, unter Berücksichtigung der Maßnahme E3, gruppenweise mit Laubgehölzen und Laubbäumen teilweise auch Einzelbäume mit standortheimischen Gehölzarten aus zertifiziertem Herkunftsgebiet in Schweditz E1.3: Pflanzung einer Hecke bei Altenau (ca. 205 m Länge und 15 m Breite, Gesamtfläche 0,31 ha). Die Umsetzung dieser Maßnahme erfolgt in der nächstfolgenden Pflanzperiode nach der Genehmigung des PFB. Diese Maßnahme wird multifunktional, insbesondere für den Verlust von Boden auf die anderen Schutzgüter angerechnet. Es erfolgt eine Bepflanzung aus autochthonen standortgerechten Flurgehölzen (Laubgehölze, auch Laubbäume).</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> In Verbindung mit der Maßnahme A_{CEF4} werden, um Störungen beim Brutgeschehen und der Nahrungssuche durch den Verlust von Heckenstrukturen nördlich von Schweditz zu vermeiden, mit Beginn des Aufschlusses Gehölzbestände mit standortheimischen Gehölzarten aus zertifiziertem Herkunftsgebiet auf einer Fläche von 1,2 ha im Werksgelände der Elbekies GmbH angepflanzt, die sich bis zur Entfernung betroffener Heckenstrukturen (ab dem 9. Jahr nach Vorhabenbeginn) zu einem Brut- und Jagdgebiet entwickeln. Die Gehölzanzpflanzungen in Schweditz und bei Altenau dienen der Kompensation des Schutzgutes Boden.</p> <p><u>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche (Vorbelastung):</u> Die Pflanzflächen erstrecken sich auf Standorte, die durch nitrophile Staudenfluren und schütterere Gehölzstrukturen gekennzeichnet sind.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme (Pflanzenart, Pflanzgutqualität, Pflanzabstände usw.):</u> Die Maßnahme erfordert eine gesonderte Ausführungsplanung. Alle Pflanzarbeiten werden nach DIN 18916 ausgeführt.</p> <p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Die Maßnahme E1.1 beinhaltet die artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme A_{CEF4} des ASB (SIEDLUNG & LANDSCHAFT 2020). Die Maßnahmen E1.2 und E1.3 dienen dem Ausgleich der Funktionen des Schutzgutes Boden.</p> <p><u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/ Kontrollen:</u> Hierfür ist eine gesonderte Ausführungsplanung erforderlich. Fertigstellungspflege nach DIN 18916, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege nach DIN 18919. Die Flächen sind mit einem Wildschutzzaun vor Verbiss zu schützen. Die Maßnahme beinhaltet eine 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Anschließend wird die Fläche der Sukzession überlassen.</p> <p><u>Pflege- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> E1.1 Entwicklung eines Baumbestandes zwecks generieren von Brutstätten für bestandsbedrohte Vogelarten. Für den zu entwickelnden Gehölzbestand sind insbesondere Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Silber-Weide (<i>Salix alba</i>), Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>), Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>) und Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) vorzusehen. E1.2 Entwicklung eines lockeren Bestandes mit gruppenweisen Gehölzstrukturen Bäume und Sträucher</p>
--

sowie Einzelbäume mit Esche, Stiel-Eiche, Ulme Hainbuche (*Carpinus betulus*), Linde (*Tilia cordata*), Straucharten wie Hasel (*Corylus avellana*), Wildrose (*Rosa spec.*), Brombeere (*Rubus sect.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Berberitze (*Berberis vulgaris*).

E1.3 Entwicklung einer Feldhecke mit standortgerechten, standortheimischen Gehölzarten wie E1.2.

Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:

Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

Die Pflanzung im Werksgelände erfolgt im Jahr 2022, also vor Beginn des Vorhabens. Die Pflanzungen in Schweditz und Altenau erfolgen mit Beginn des Vorhabens und entsprechend nach der Entsiegelung in Schweditz

Ausgleich/Ersatz der Maßnahme E1.1 in Verbindung mit Maßnahme Nr. A1. Es wird ein Kompensationsfaktor von ca. 1: 2 erreicht.

Flächeneigentümer: Elbekies GmbH

Gemarkung Mühlberg, Flur 5, Flurst. 293, 297

Gemarkung Fichtenberg, Flur 006, Flurst. 1, 65/3, 65/2, 56/11

Flächeneigentümer: Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. (Gestattungsvertrag vorhanden)

Gemarkung Altenau, Fluren 003, Flurst. 210, 58/3, 77/8, 77/7,78/9,78/8

Flächeneigentümer: Evangelische Kirchengemeinde Altenau (Gestattungsvertrag vorhanden)

Gemarkung Altenau, Fluren 003, Flurst. 80

Die folgende Maßnahme E2 dient insbesondere zur Kompensation des Schutzgutes Boden.

E2 Entsiegelung von Schweditz (0,06 ha)

<p>Maßnahmen-Nr.: E2 Entsiegelung von Schweditz</p>
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Etablieren einer Bandanlage inkl. der damit verbundenen Geräusentwicklung wird temporär ein Barriereeffekt für Großsäuger erzeugt. Als Ersatzmaßnahme ist die Entsiegelung von Gebäuden und Anlagen der Siedlung Schweditz vorgesehen, soweit sie nicht ihre Altsubstanz (Trockenmauern usw.) umfassen.</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Entsiegelung von Schweditz mit einer Versiegelungsfläche von 0,06 ha mit Gebäuden und versiegelten Verkehrswegen.</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Die Altsiedlung Schweditz wird landschaftlich aufgewertet. Störende Neubauten und Anlagen werden beseitigt. Die Maßnahme dient als Ersatzmaßnahme zur Kompensation der Barrierewirkung der Bandanlage.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Auf einer Gesamtfläche von 0,06 ha werden Entsiegelungsmaßnahmen vorgenommen. Dadurch wird der Oberboden freigelegt und kann seine natürlichen Bodenfunktionen wieder entfalten.</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Die Maßnahme erfolgt südlich der Vorhabenfläche.</p> <p><u>Flächengröße der Einzelflächen und -maßnahmen:</u> Es wird eine Fläche von ca. 0,06 ha entsiegelt.</p> <p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Die Maßnahme dient zudem der Kompensation der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biologische Vielfalt/Flora/Fauna, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft.</p>
<p><u>Pflege- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Die Maßnahme bedarf einer Ausführungsplanung.</p> <p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Derartige Festlegungen sind nicht erforderlich.</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Mit Beginn des Vorhabens (2022).</p>
<p>Flächeneigentümer: Elbekies GmbH Gemarkung Mühlberg, Flur 3, Flurstücke 56/11, 65/2 und 65/3</p>

Die Maßnahme E3 dient insbesondere der Kompensation der Schutzgüter Biologische Vielfalt, Flora, Fauna und Landschaft.

E3 Sicherung von Trockenmauern und Anlage eines Rastplatzes in Schweditz

<p>Maßnahmen-Nr.: E3 Sicherung von Trockenmauern und Anlage eines Rastplatzes in Schweditz</p>
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch den bergbaulichen Eingriff wird der Charakter der weiträumigen Agrarlandschaft nachhaltig verändert. Die unweit südlich der Vorhabenfläche befindliche alte, historisch bedeutsame Siedlung Schweditz soll jedoch hinsichtlich ihrer Altsubstanz (Trockenmauern, Grünlandflächen) erhalten bleiben.</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Sicherung von Trockenmauern als Relikt der Altsiedlung Schweditz und Anlage eines Rastplatzes für Passanten.</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Das Vorhaben bedingt eine Veränderung der landschaftlichen Verhältnisse. Die Altsubstanz der südlich befindlichen Siedlung Schweditz soll jedoch erhalten und durch Anlage eines Rastplatzes touristisch aufgewertet werden. Die Sicherung dortiger Trockenmauern gewährleistet den Erhalt potenzieller Habitats für Reptilien.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Die vorhandenen Trockenmauern im Bereich der Siedlung Schweditz bleiben erhalten und werden durch geeignete bauliche Maßnahmen dauerhaft gesichert. Es wird ein Rastplatz (Sitzgruppe bzw. Bänke für Passanten, Informationstafel usw.) angelegt.</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Die Maßnahme erstreckt sich zwar südlich der Vorhabenfläche, die Altsiedlung Schweditz ist jedoch überregional landeskundlich bekannt, sodass der Erhalt und die Sicherung ihrer Altsubstanz im weiträumigen heimatkundlichen wie touristischem Interesse liegen.</p> <p><u>Flächengröße der Einzelflächen und -maßnahmen:</u> Das Vorhaben umfasst die Altsubstanz der Siedlung (Mauerreste, Grünzüge) auf einer Gesamtmauerlänge von ca. 100 m.</p> <p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Die Maßnahme dient der Kompensation der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biologische Vielfalt, Flora, Fauna und Landschaft.</p>
<p><u>Pflege- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Die Maßnahme bedarf einer Ausführungsplanung.</p> <p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Derartige Festlegungen sind nicht erforderlich.</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Mit Beginn des Vorhabens (2022).</p>
<p>Flächeneigentümer: Elbekies GmbH Gemarkung Mühlberg, Flur 6, Flurst. 56/11, 65/2 und 65/3</p>

Eine weitere Ersatzmaßnahme (E4) beabsichtigt die sinnvolle Verwendung überschüssiger Oberboden- und Auelehmsubstrate, die nicht im Bereich der Vorhabenfläche wieder eingebaut werden können (Schutzgut Boden). Diese sollen im Bereich der Süderweiterung, Werk II und im Raum Altenau zur Aufwertung ertragsschwacher Ackerböden dienen. Nähere Einzelheiten zur Durchführung dieser Maßnahme finden sich in Anlage 5.5 (Landwirtschaftliche Betroffenheit, Bodenmanagement- und Rekultivierungskonzept).

E4 Wiederverwendung überschüssigen Mutterbodens und Auelehm im Werk II (ca. 13,0 ha), in der Süderweiterung (ca. 20 ha) und zur Aufwertung ertragsschwacher Ackerböden nordöstlich von Altenau und Fichtenberg (maximal ca. 13,7 ha)

<p>Maßnahmen-Nr.: E4</p> <p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Durch das Vorhaben werden ertragsreiche Lehm-Ton-Auenböden abgetragen (vgl. A2). Dadurch wird insbesondere das Schutzgut Boden beeinträchtigt. Ein Teil dieser Böden werden auf die sandverspülten Flächenbereiche des Werkes V wieder aufgetragen, jedoch verbleiben diejenigen Ackerböden, die im Bereich des entstehenden Landschaftssees gewonnen wurden.</p> <p><u>Maßnahme:</u> Durch das Vorhaben fällt mit dem Verbleib eines Landschaftssees überschüssiger Ackerboden an. Diese werden im Bereich der Süderweiterung des Werkes II (ca. 20 ha), im Werk II (ca. 13,0 ha) als auch auf ertragsschwachen Ackerböden nordöstlich von Altenau und Fichtenberg (maximal ca. 107 13,7 ha) zwecks Ertragssteigerung der dortigen ertragsschwächeren Böden wieder aufgetragen. Diese Flächen werden von der Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. bewirtschaftet.</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Im Rahmen des Vorhabens anfallende Ackerböden des Werkes V werden für die Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit im Bereich der Süderweiterung, im Werk II als auch die Erhöhung des Ertragspotentials der ertragsschwachen Böden im Nordosten von Fichtenberg und Altenau wiederverwendet.</p> <p><u>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche (Vorbelastung):</u> Die betroffenen Flächen werden als Intensivackerflächen genutzt. Dadurch unterlagen sie der Ausräumung der Landschaft verbunden mit Winderosionen, Einträgen von Bioziden und Dünger sowie Vergrämuungsmaßnahmen gegenüber Rastvögeln. Durch schwere Agrar-Großtechnik unterlagen diese Böden der zunehmenden Verdichtung mit der dadurch verbundenen Beeinträchtigung ihrer Bodenstruktur. Durch Hochwässereinträge seitens der Elbe bestehen lokal erhöhte Gehalte an Schwermetallen und weiteren Fremdstoffen.</p> <p><u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Die Maßnahme orientiert sich an den Ausführungen der Landwirtschaftlichen Betroffenheitsanalyse. Es stehen 0,87 0,13 Mio m³ Unterboden und 0,19 0,028 Mio m³ Oberboden zur Verfügung, die für die Aufwertung ertragsschwacher, sandiger Standorte eingesetzt werden können (FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN E.V. (2020), ergänzt 2023). Der Bodenauftrag erfolgt nur in Trockenzeiten oder bei Bodenfrost (nicht aber bei wassergesättigten Böden), da der Boden dann tragfähiger und weniger verdichtungsanfällig ist. Durchführung der Bodenarbeiten nach DIN 18915. Als erste Rekultivierungsfruchtfolge sind Leguminosengemenge / Winterweizen / mehrjähriges Luzernegras / Mais oder Wintergetreide vorzusehen.</p> <p><u>Aussagen zur multifunktionalen Kompensation:</u> Durch Erhöhung feinerdreicher Anteile des Bodens (Auenlehme, Auentone) werden die wasserrückhaltenden Eigenschaften des Bodens (Bodenwasserhaushalt) verbessert.</p>

Turnus der durchzuführenden Maßnahmen:

Die Maßnahme (Bodenauftrag) wird in Abstimmung mit der Agrargenossenschaft Mühlberg e.G. durchgeführt.

Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:

Die Rekultivierungsmaßnahmen erfolgen nach dem aktuellen Wissensstand zur Rekultivierung von Bergbauflächen (u.a. HAUBOLD-ROSAR & GUNSCHERA 2009) und werden fachgutachterlich begleitet.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

Renaturierung und Rekultivierung erfolgen sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau bzw. der Verspülung von Sanden.

Diese Ersatzmaßnahme erfolgt in Verbindung mit Maßnahme Nr. A1, A2.

E5/A_{CEF}3: Etablierung eines Turmfalkenkastens

Um dem ansässigen Turmfalkenpaar ein störungsfreies Brüten zu ermöglichen, wird ein Turmfalkenkasten außerhalb der für sie üblichen Fluchtdistanz von 100 m zur Vorhabenfläche etabliert (räumliche Lage siehe ASB). Der Turmfalkenkasten muss dem Turmfalkenpaar zur Brutzeit (Anfang April – Ende August) ungestört zur Verfügung stehen.

Maßnahmen-Nr.: E5/A_{CEF}3
<p><u>Konflikt/Beeinträchtigung:</u> Mögliche Störung des ansässigen Turmfalkenpaars</p>
<p><u>Maßnahme:</u> Im Zusammenhang mit den Maßnahmen V_{ASB0} Ökologische Baubegleitung und V_{ASB1} Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit erfolgt das Etablieren eines <u>Turmfalkenkastens</u>.</p> <p><u>Begründung/Zielsetzung:</u> Um dem Turmfalkenpaar ein störungsfreies Brüten zu ermöglichen, wird ein Turmfalkenkasten außerhalb der für sie üblichen Fluchtdistanz von 100 m zur Vorhabenfläche etabliert. Der Turmfalkenkasten muss dem Turmfalkenpaar zur Brutzeit (Anfang April – Ende August) ungestört zur Verfügung stehen. Ein möglicher Standort für den Turmfalkenkasten befindet sich westlich des vorhandenen Nestes.</p> <p><u>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche (Vorbelastung):</u> Auf der Vorhabenfläche wurden mehrere Turmfalken bei der Nahrungssuche beobachtet. An der Seeschleuse, außerhalb, nördlich der Vorhabenfläche, brütet ein Paar in einem Krähennest als Baumbrüter</p> <p><u>Räumlich-funktionaler Bezug zum Eingriffsraum:</u> Die Maßnahme sichert im Falle der Annahme dieser Brutstätte durch den Turmfalken ein störungsfreies Brut- und Aufzuchtgeschehen während der Bau- und Betriebsphase des Vorhabens.</p>
<p><u>Unterhaltungspflege bzw. Bewirtschaftungsauflagen:</u> Jährliche Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Brutstätte.</p> <p><u>Pflege- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Sicherung des Erhaltungszustandes der Population des Turmfalkens.</p> <p><u>Turnus der durchzuführenden Maßnahmen:</u> Etablieren des Kastens einmalig, Kontrolle jährlich bzw. bei Bedarf</p> <p><u>Festlegungen zur Funktionskontrolle- und Entwicklungskonzept bis zur Erreichung des Entwicklungsziels:</u> Jährliches Monitoring mit Entwicklungsbericht bzw. -dokumentation</p>
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> Vor Beginn des Vorhabens, außerhalb der Brutzeit, vorzugsweise vor der Brutzeit (Februar).</p>
<p>Gemarkung: Mühlberg, Flur: 6 Flurstück: 220 Flächeneigentümer: Elbekies GmbH</p>

8.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

In Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Anhang 3) wird aufgezeigt, in welcher Art und in welchem Maße ein Ausgleich des Eingriffs erzielt werden kann (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz).

Wesentliche Konflikte bzw. Eingriffswirkungen bestehen in der Beseitigung von Biotopstrukturen, hauptsächlich von Intensivacker, auf der Vorhabenfläche (K1-K3). Durch die Rückführung in Ackerflächen, welche multifunktionale Kompensationseffekte entfalten, einschließlich der Gehölzpflanzungen im Bereich der Landschaftsseeböschung als auch im Bereich des Werksgeländes, der Entwicklung eines Landschaftssees mit mesotrophen Wasserverhältnissen, der Anlage von Flachböschungen am Rand des Landschaftssees sowie der Entsiegelung von Schweditz werden diese Wirkungen vollumfänglich ausgeglichen (A1-A4) und diese Maßnahmen hinterlassen schlussendlich kein Kompensationsdefizit. Der Gesamtverlust an Biotopflächen mit 119,62 ha wird durch Etablieren von teils höherwertigen Biotopstrukturen im Verlauf und Ergebnis der Rekultivierung mit 120,76 ha vollständig kompensiert.

In Verbindung mit dem vorerwähnten Biotopverlust gehen auch Funktionsräume für Offenland- und Heckenbrüter auf der Vorhabenfläche verloren (K2-1, K2-2). Für Offenlandbrüter sind jedoch, bedingt durch den schrittweisen Abbau, stets ausreichend Brutflächen vorhanden, da eine abbaubegleitende Rekultivierung der Flächen erfolgt (Maßnahme A2 bzw. A_{CEF5} des ASB).

Für Heckenbrüter (0,60 ha Hecke aus DDR-Zeit gehen abschnittsweise ab dem 9. Abbaujahr bis zum 17. Abbaujahr verloren – K2-2) werden schon vor Beginn des Vorhabens Gehölzpflanzungen im Werksgelände (außerhalb der Vorhabenfläche) mit einem Umfang von 1,20 ha vorgenommen (E1.1/A_{CEF4}). Dadurch wird ebenso einem time-lag-Effekt vorgebeugt. Zudem werden durch umfangreiche Heckenpflanzungen bei Altenau (0,31 ha) Bruthabitate für Gehölzbrüter geschaffen. Mithin ist der Eingriff kompensiert.

Das Etablieren der Bandanlage bedingt eine lokale Geräusentwicklung sowie für Großsäuger einen Barriereeffekt (K2-3). Durch Ständerung dieser Anlage ist diese zumindest für Klein- und Mittelsäuger passierbar. Für großräumig agierenden Großsäuger wird hinsichtlich der Barrierewirkung die Erheblichkeitsschwelle mit Blick auf die räumliche Ausdehnung dieser technischen Einrichtung nicht überschritten. Ein Ausgleich vor Ort ist nicht möglich. Daher werden durch Entsiegelungsarbeiten sowie Sicherung von Trockenmauern in Schweditz (E2, E3) Ersatzmaßnahmen vorgenommen, die auf eine Stabilisierung bzw. Konsolidierung potenziell dort vorkommender Reptilienarten abzielen.

Mit dem Vorhaben ist nahezu vollflächig ein Bodenverlust (K3-2) verbunden. Dabei werden Ackerböden von besonderer Funktionsausprägung beeinträchtigt (K3-3). Kleinflächig kommt es daneben zu Versiegelungen durch die Fundamente der Bandanlage und Bodenverdichtung auf den peripheren Fahrwegen (K3-1). Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen zur Vermeidung von Bodenschäden bei Bodenarbeiten und der Abtrag und Erhalt des Oberbodens in nutzbarem Zustand als Teil von Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter (V4). Durch die Entsiegelung von Schweditz, den Verbleib eines Landschaftssees mit subhydrischen Böden mit der Fähigkeit zur Entwicklung von submersen Makrophytengesellschaften sowie die Rückführung von Ackerflächen, die Pflanzung von Gehölzen in Schweditz und bei Altenau sowie auf dem Landschaftsseeufer, den Rückbau der Bandanlage und des teilversiegelten Weges im Bewilligungsfeld und die anschließende Rückführung vorhandener gewachsener Böden in landwirtschaftliche Nutzung, die Anlage offener Flachböschungen, die Anlage eines Ackerrandstreifens in der Süderweiterung von Werk II als auch die nicht abbaubedingte Entsiegelung einer alten Meliorationsanlage mit Gebäuden und versiegelten Verkehrswegen. Ferner erfolgt die Wiederverwendung überschüssigen Mutterbodens und Auelehms in der Süderweiterung des Werkes II, im Werk II und nordöstlich von Altenau und Fichtenberg. Mit dieser Maßnahme erfolgt eine Aufwertung von ertragsschwachen Standorten, eine Erhöhung des Ertragspotenzial und Verbesserung der wasserrückhaltenden Eigenschaften. Durch die geplanten Maßnahmen ist der Eingriff ins Schutzgut Boden vollständig kompensiert. Es entsteht kein Kompensationsdefizit.

Mit dem Vorhaben ist die Freilegung des Grundwasserleiters (K4) verbunden (zumindest zeitweise können durch N-Deposition Einträge aus der Luft auf den freien Wasserkörper nicht vermieden werden). Durch den Verbleib eines Landschaftssees wird künftig der Eintrag landwirtschaftlicher Biozide und Dünger in den Wasserkörper unterbunden und mithin eine entsprechende Eutrophierung verhindert. Durch das Anlegen offener Flachböschungen und die Uferbepflanzung erfolgt Schutz vor Schadstoffeinträgen und Förderung der Grundwasserneubildung. Außerdem wird durch Verspülung im östlichen Teil der Vorhabenfläche die dort temporäre Freilegung des Grundwasserleiters rückgängig gemacht.

Das Vorhaben bedingt auch eine Beeinflussung des Lokalklimas (K5), dessen mögliche Wirkungen jedoch nicht messbar sind. Der entstehende Landschaftssee bedingt mikroklimatisch durch die Temperatur-Speicherwirkung des Wasserkörpers eine Milderung möglicher klimatischer Extreme. Zur Abwendung übermäßiger Staubentwicklungen sind Vermeidungsmaßnahmen (V4) vorgesehen. Eine stabilisierende Wirkung auf das Lokalklima und auf die Luftqualität haben außerdem die Bepflanzungen auf dem Landschaftsseeufer (A3) und außerhalb der Eingriffsfläche (E1). Ein Kompensationsdefizit verbleibt nicht.

Verluste von landschaftlichen resp. erholungsrelevanten Funktionen sind aufgrund des vollflächigen Vorhandenseins von Wirtschaftsflächen (Intensivagrarflächen), der teilweisen Rückführung von Ackerflächen und der Anlage von Flachböschungen nicht fassbar. Durch die Entwicklung eines Landschaftssees, das Anlegen eines touristischen Rastplatzes an der landeskundlich bedeutsamen Altsiedlung Schweditz und die Bepflanzung des Landschaftsseeufers erfolgt jedoch insgesamt eine Aufwertung der Landschaft. Auch hier verbleibt kein Kompensationsdefizit.

8.4 Maßnahmenplan der Rekultivierung

Die Wiedernutzbarmachung der bergbaulich in Anspruch genommenen Bodenflächen erfolgt entsprechend der Richtlinie des Oberbergamtes des Landes Brandenburg vom 26. Oktober 2000 mit dem Ziel, die nicht mehr für bergbauliche Zwecke benötigten Flächen unverzüglich für eine Folgenutzung herzurichten und damit die Voraussetzung für eine naturnahe und landschaftstypische, vielfach nutzbare Folgelandschaft zu schaffen (vgl. Anlage 12 – Rekultivierungs- und Maßnahmenplan). Die Geländeprofilierung der bergbaulich in Anspruch genommenen Fläche erfolgt zwecks weitgehender Wiederherstellung der ursprünglichen Landschaftsverhältnisse bzw. des ursprünglichen Landschaftsbildes (Relief). Für das bergbaulich beanspruchte Gebiet ist außerhalb des entstehenden Landschaftssees eine Wiedernutzbarmachung als Ackerland geplant. Außerdem sollen außerhalb der Eingriffsfläche im Bereich der Süderweiterung des Werkes II, [im Werk II](#) und nordöstlich von Altenau und Fichtenberg die dort befindlichen ertragsschwachen Ackerböden mittels abgetragener Bodensubstrate aufgewertet werden (vgl. 7.2).

8.5 Zeitplan

Der Verlauf der Rekultivierung richtet sich nach der zeitlichen Abfolge des Abbaus. Der Nassschnitt beginnt im Jahr 2022 im Nordosten der geplanten Abbaufäche und schreitet dann in Richtung Südwesten bis zur südlichen bzw. westlichen Abbaugrenze fort (Abbauende im Jahr 2039 und Abschluss der Rekultivierung im Jahr 2044).

Die Maßnahme E1 wird bereits 2022 vorgenommen. Alle anderen Rekultivierungsmaßnahmen entwickeln sich mit dem Abbaufortschritt.

8.6 Umsetzung der Rekultivierungsmaßnahmen

8.6.1 Wiederverwendung Ober- und Unterboden

Die im Verlauf des Abbaus anfallende Ober- und Unterboden wird zur Umsetzung des Bodenmanagement- und Rekultivierungskonzepts des FIB (FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN e.V. 2020, LBP Kiessandtagebau Mühlberg Werk V – 2021, [ergänzt 2023](#)

ergänzt 2023)

verwendet und nach Auffüllung des Abbaubereichs mit grubeneigenem Material zur Rekultivierung eingesetzt. Damit wird die Funktionalität des Bodens auf der Eingriffsfläche außerhalb des entstehenden Landschaftssees wiederhergestellt. Ober- und Unterboden werden auch im Bereich der Süderweiterung, im Werk II **und** auf ertragsschwache Ackerböden nordöstlich von Altenau und Fichtenberg (vgl. 7.2, 7.4) aufgetragen. Alle vorgenommenen Bodenarbeiten werden nach DIN 18915 durchgeführt, alle Pflanzarbeiten gemäß DIN 18916, 18919.

8.6.2 Pflanzung von Gehölzen

Anstelle des vormaligen Windschutzstreifens (Hecke) zu erwartenden Gehölzverluste in Höhe von insgesamt 0,6 ha werden Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen angelegt (vgl. 8.2.1, 8.2.2).

Als heimische, elbauetypische Gehölze kommen gemäß Tabelle 14 in Betracht:

Tabelle 14: Elbauetypische Gehölzarten zur Bepflanzung

deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>
Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>
Gemeine Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Europäisches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>

Bei der Pflanzung ist der Erlass des MLUK zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (Amtsblatt für Brandenburg Nr. 9 vom 4. März 2020) zu beachten.

8.6.3 Anlage eines Landschaftssees

Aus dem entstehenden Baggersee wird ein Landschaftssee mit einer Wasserfläche von 73,2 ha entwickelt. Am Süd- und Ostufer werden auf der Böschungsoberkante als Ausgleichsmaßnahme für Gehölzverluste Gehölze gepflanzt, die den Eintrag von Fremdstoffen insbesondere der westlich angrenzenden L67 sowie umgebender Intensiv-Agrarflächen bremsen sollen. Das Ufer wird von offenen, nährstoffarmen Böschungen umgeben sein. Es wird ein mesotrophes Stillgewässer angestrebt.

9 Kostenschätzung

Die Gesamtkosten für die geplante Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für den Kiessandtagebau Mühlberg Werk V werden sich schätzungsweise auf **ca. 437.000 €** belaufen. Aus nachfolgender Tabelle 15 geht im Einzelnen die Schätzung der Kosten für die Kompensationsmaßnahmen hervor.

Tabelle 15: Zusammenstellung der Kosten der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme	Preis in € je Einheit	Dauer/Länge /Fläche/ Anzahl	Preis gesamt (netto) in €
V1 Ökologische Baubetreuung	5.000 € pro Jahr	17 Jahre	85.000
E5 Etablierung Turmfalkenkasten	pauschal	1 Kasten	1.000
V3 temporärer Amphibienzaun	pauschal	2 Jahre (1. und 17.)	15.000
A3 Bepflanzung Süd- und Ostufer	10,00 €/m ² Gehölzpflanzung	17.300 m ² Pflanzfläche	173.000
A5 Anlage eines Ackerrandstreifens	1,50 €/m ² pro Jahr	17 Jahre/ 2000 m ²	51.000
A6 Entsiegelung einer alten Meliorationsanlage	pauschal	-	10.000
E1.1 Gehölzpflanzung Betriebsgelände der Elbekies GmbH	3,00 €/m ²	12.000 m ² Pflanzfläche	36.000
E1.2 Pflanzung von Gehölzen in Schweditz auf einer Gesamtfläche von 0,6 ha	3,00 €/m ²	6000 m ² Pflanzfläche	18.000
E 1.3 Anlage einer Hecke bei Altenau auf einer Gesamtfläche von 0,31 ha	5,00 €/m ² Gehölzpflanzung, inkl. Ausführungsplanung und Entwicklungspflege	3100 m ² Pflanzfläche	15.500
E2 Entsiegelung von Schweditz	pauschal	-	20.000
E3 Sicherung von Trockenmauern und Anlage eines Rastplatzes	pauschal	-	2.500
E4 Wiederverwendung von Mutterboden und Auelehm im Raum Altenau	pauschal	-	10.000
Gesamtkosten für die Kompensationsmaßnahmen			437.000

10 Literatur

- ABBU R. METHNER & L. RUHNOW GBR (2020): Ergänzung zum aktuellen Grabungskonzept zur archäologischen Begleitung des Bauvorhabens „Kiessandtagebau Werk V“ (bestätigt am 05.07.2018) – Cottbus, 14.01.2020
- AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR (Hrsg.; 1979). Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung. M 1:100.000 Blatt 44, Riesa. Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg. Bereich Bodenkunde Eberswalde. VEB Kartographischer Dienst. Potsdam. Bearbeiter NEUHOF, G. u. E. LERM.
- AKUSTIK BUREAU DRESDEN (2020): Schallimmissionsprognose für die geplante Kiessandgewinnung im Werk V der Elbekies GmbH in 04931 Mühlberg/Elbe
- FIB FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN E.V. (2020): Planung zum Werk V der Elbekies GmbH Landwirtschaftliche Betroffenheit, Bodenmanagement und Rekultivierungskonzept
- [FIB FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN E.V. \(2023\): Planung zum Werk V der Elbekies GmbH Landwirtschaftliche Betroffenheit, Bodenmanagement und Rekultivierungskonzept](#)
- FROELICH & SPORBECK (2016): Untersuchung zur Raumbelastung durch den vorhandenen und geplanten Kiesabbau im Raum Mühlberg
- FROELICH & SPORBECK (2018): Kiesabbau im Werk V in Mühlberg/Elbe. Zusammenstellung eines Maßnahmenkatalogs für den Antrag auf Kiesabbau im Bereich der Hauptlagerstätte Mühlberg (Werk V)
- G.E.O.S. INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2018): Hydrogeologisches Gutachten. Erweiterung des bestehenden Kiessandtagebaus in Mühlberg im Sinne einer hydrogeologischen Einschätzung. Ergänzung 2018.
- [G.E.O.S. INGENIEURGESELLSCHAFT MBH \(2018\): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie, 10.05.2021/17.10.2022, Ergänzung 04.07.2023](#)
- G.E.O.S. INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2020): Hydrogeologisches Gutachten für den geplanten Kiessandtagebau in Mühlberg Hauptlagerstätte Werk V im Sinne einer hydrogeologischen Einschätzung. Stand 2020.
- GEOTECHNISCHES SACHVERSTÄNDIGENBÜRO DR. MÜLLER, G. (2018): Gutachten zwecks Einschätzung der mutmaßlichen Einwirkungen von Erschütterungen durch den Kiesabbau in Mühlberg/Elbe Feld V auf die angrenzende Bebauung mit den sich in den Gebäuden aufhaltenden Menschen
- GICON GROßMANN INGENIEUR CONSULT GMBH (2018): Staub-Immissionsprognose für das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren gemäß § 52 Abs. 2a BBergG für die Kiessandgewinnung Werk V in 04931 Mühlberg/Elbe
- HAUBOLD-ROSAR, M. & G. GUNSCHERA (2009): Düngeempfehlungen für die landwirtschaftliche Rekultivierung von Kippenflächen. Schriftenr. des Forschungsinstituts für Bergbaufolgelandschaften e.V. Finsterwalde, Bd. 1.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart.
- KÖPPEL, J.; FEICKERT, U.; SPANAU, L. u. H. STRÄßER (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) BRANDENBURG (2017): LUFTQUALITÄT IN BRANDENBURG. JAHRESBERICHT 2016.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung und Anlagen.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HG., 2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 4.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen.
- KRAUSCH, H.-D. (1993): Potenzielle natürliche Vegetation. Grundlagen ökologischer Planung. Landschaftsprogramm Land Brandenburg. MUNR.

- LANDKREIS ELBE-ELSTER (1996): Landschaftsplan Mühlberg. Dresden.
- LANDKREIS ELBE-ELSTER (1997): Landschaftsrahmenplan. Bände 1 und 2. Herzberg.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1996): Wasserschutzgebiete. Kartenserie zur Umweltsituation im Land Brandenburg.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1996): Die sensiblen Fließgewässer und das Fließgewässerschutzsystem im Land Brandenburg. Studien und Tagungsberichte, Band 15.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2017): Luftqualität in Brandenburg. Jahresbericht 2016.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 1: Kartierungsanleitung und Anlagen sowie Band 2: Beschreibung der Biotoptypen
- MANNSFELD, K. U. H. RICHTER (1995): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde. Band 238. Trier.
- METEOROLOGISCHER UND HYDROLOGISCHER DIENST DER DDR (1953): Klimaatlas für das Gebiet der DDR. Berlin.
- METZING, D.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK (RED.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR) BRANDENBURG 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE).
- NOWEL, W. (1995): Geologische Übersichtskarte des Niederlausitzer Braunkohlerevieres 1:200.000. Brieske, Senftenberg.
- PLANUNGSBÜRO SIEDLUNG UND LANDSCHAFT DIPL.-ING. JÖRG LUDLOFF (2020): Artenschutzbeitrag Kiessandgewinnung Werk V Mühlberg.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT (1993): Bundesmin. f. Umwelt und Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt (Hrsg.); Erweiterung MUNR; Ökol. Ressourcenplanung Berlin und Brandenburg.
- PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (1999): Eingriffsausgleichsplan für den Bau des Touristischen Weges im Amt Mühlberg/Elbe.
- PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2020a): Umweltverträglichkeitsuntersuchung (als integrierter Bestandteil des Rahmenbetriebsplanes).
- PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2020b): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zum Vorhaben „Kiessandtagebau Mühlberg Werk V“ mit seiner Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie.
- PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG, DR. HANSPACH (2020c): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Vorprüfung) FFH-Gebiet Elbe Mühlberg.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung des Landes Brandenburg. Druckerei Märkische Volksstimme. Potsdam.
- SCHULTZE, J.: Die naturbedingten Landschaften der DDR. – VEB Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha, 1995.
- STADTVERWALTUNG MÜHLBERG (1993): Landschaftsplanung Mühlberg, Brottewitz, Martinskirchen. TU Dresden.
- WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Stuttgart.

11 Rechtliche Grundlagen

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. 1 Nr. 3), 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. 1 Nr. 28) geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. 1 Nr. 5).

Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Artikel 237 V. v. 19.06.2020, BGBl. I S. 1328.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021, BGBl. I S. 306.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. 1 S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 25.2.2021, BGBl. I S. 306.

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-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (ABl. L 158 vom 10. Juli 2013).

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II, Nr. 25, S. 438-445)




Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

K1 - Verlust von Biotopstrukturen:
 K1-1 Intensivacker (Offenlandbrüter)
 K1-2 Gehölze mit Habitatfunktion
 (Windschutzstreifen, Heckenbrüter)
 K1-3 Aufgelassene Meliorationsanlage

K2 - Fauna:
 K2-1 Verlust von Funktionsräumen mit
 Habitatfunktion Offenlandbrüter
 K2-2 Verlust von Funktionsräumen mit
 Habitatfunktion Heckenbrüter
 K2-3 Barriereeffekte / Lärmentwicklung

K3 – Boden:
 K3-1 Temporäre Bodenverdichtung
 K3-2 Veränderung Relief durch Bodenabtrag
 K3-3 Beeinträchtigung von Ackerboden
 besonderer Funktionsausprägung durch Bodenabtrag

**K4 - Wasser: Freilegung des
 Grundwasserleiters**

-  Grenze des Rahmenbetriebsplanes
-  Abbaugrenze
-  Biototypengrenzen

FGBxT (01132) - naturnahe beschattete Gräben,
 trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend

SSA (02143) - Staugewässer/Kleinspeicher,
 naturfern, stark gestört oder verbaut

BHBH (071321) - Hecken und Windschutzstreifen,
 von Bäumen überschirmt, geschlossen, überwiegend
 heimische Gehölze

LI (09130) - intensiv genutzte Acker

OTxG (125X1) - Ver- und Entsorgungsanlagen,
 mit hohem Grünflächenanteil

OVSxxB (1261XX1) - Straßen,
 mit regelmäßigem Baumbestand

Quelle Biotypenkartierung:

igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (2016)

Anlage 1

PNS Planungen in Natur und Siedlung Dr. rer. nat. Hanspach Platz der Einheit 1 01945 Lindenau	Datum	Name	
	bearbeitet	21.01.2021	Dr. Hanspach
	gezeichnet	21.01.2021	Wiesner
	geprüft	21.01.2021	Dr. Hanspach
	21.01.2021		
	Datum	Unterschrift	

Auftraggeber: Elbekies GmbH Werkstraße 1 01920 Oßling	Karte 1 Blatt-Nr.
---	-------------------------

Kiessandtagebau Mühlberg Werk V NO Landschaftspflegerischer Begleitplan	Biotypen/Konflikte
Kartengrundlage: Orthofoto vom 27.5.2017	Maßstab: 1 : 6.700

**K5 – Klima / Luft: Mikroklimatische
 Wirkungen**

**K6 – Landschaft: Verlust von landschaftlichen
 und erholungsrelevanten Funktionen**

Alte Elbe Mühlberg

L67

Schweditz

Borschützer Weg



0 100 200 300 400 500 Meter



Anlage 3, Tabelle 1 Eingriff-Ausgleichsbilanz

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfaktor / kompensationsbedarf	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
K1-1 Biotop 1	Verlust von Biotopstrukturen (Offenland - Intensivacker)	117,65 ha davon ca. 74,93 ha dauerhaft , ca. 42,72 ha temporär	Geringe Biotopwertigkeiten und Strukturarmut aufgrund intensiver Bewirtschaftung, teilweise Wiederherstellung der Ackerfläche, teilweise Umwandlung in höherwertige Biotopflächen (Stillgewässer, offene Flachböschungen mit Silbergrasflur, Gehölzstrukturen), dauerhafte Unterbindung von Biozid- und Düngereinträgen auf 80 ha Fläche, Kompensationsfaktor 1:1, d.h.	V _{ASB0} Ökologische Baubegleitung V4 Maßnahmen zum Schutz der Naturgüter	A1	Entwicklung eines Landschaftssees mit mesotrophen Wasserhältnissen	73,20	unmittelbar am Eingriffsort, sukzessive gemäß Abbauplanung	Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen wird der Verlust von Acker vollständig kompensiert. Durch die Biotopumwandlung ergibt sich auf Teilflächen eine Biotopwertsteigerung und Erhöhung des Strukturreichtums sowie Unterbindung von Fremdstoffeinträgen Kompensationsfläche insgesamt ca. 117,77 ha (Faktor ca. 1:1) Multifunktionale Kompensation zu B, W; K; L
					A2.1	Rücküberführung in die landwirtschaftliche Nutzung, Verwendung vorhandener gewachsener Böden	19,50		
					A2.2 (A _{CEF5})	Rücküberführung in landwirtschaftliche Nutzung, Auftrag von Böden	18,10		
					A4	Anlegen offener Flachböschungen	6,97		
					Summe		117,77		

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfa ktor / kompensationsbe darf	Beschreibu ng der Vermeidun g	Maßna hmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
			116,52 ha Flächenbedarf						Eingriff kompensiert. Time-Lag-Effekt wird durch die größere Kompensationsflä che, durch die Minderwertigkeit des Ausgangsbiotops und durch die teilweise Höherwertigkeit der neuen Biotopflächen kompensiert
K1-2 Biotop 2	Verlust von Biotopstrukturen - Gehölze mit Habitatfunktion (Windschutzstreife n)	0,6 ha	hohe Biotopwertigkeit, abschnittsweise überwiegen nichtheimische Gehölze, überwiegend keine standortgerechten Strauch- und Baumarten der Stromauenlandsch aft.	V _{ASB0} Ökologische Baubegleitu ng V4 Maßnahm en zum Schutz der Naturgüter	E1.1/ ACEF4	Pflanzung von Gehölzen im Werksgelände der Elbekies GmbH	1,20	Anpflanzungen erfolgen vor Vorhabenbegin n außerhalb der Eingriffsfläche auf dem Werksgelände Werk II	Durch landschaftspflege rische Maßnahmen (insbesondere zeitlich vorverlegte Pflanzung und ökologisch höherwertige Strauch- und Baumartenzusam mensetzung)

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfaktor / kompensationsbedarf	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
			Kompensationsfaktor 1:2, d.h. Flächenbedarf 1,2 ha						wird der Verlust von Gehölzen vollständig kompensiert Faktor 1:2, Multifunktionale Kompensation zu B, W; K; L Eingriff kompensiert
K1-3 Biotop 3	Verlust von Biotopstrukturen (aufgelassene landwirtschaftliche Meliorationsanlagen mit Versiegelungsanteilen)	1,25 ha	Geringe Biotopwertigkeit, teilweise Versiegelung, naturfernes Gewässer, gezäuntes, für Öffentlichkeit unzugängliches Terrain, teils nicht heimische Baumarten	V _{AsB0} Ökologische Baubegleitung V4 Maßnahmen zum Schutz der Naturgüter	A3	Bepflanzung Landschaftsseeufer	1,73	nach Profilierung des Landschaftssees ; zu Beginn des Vorhabens	Biotopstrukturen werden an anderer Stelle wiederhergestellt. In Verbindung mit Maßnahme A1 s. K1-1. Kompensationsfläche ca. 1,79 ha (Faktor ca. 1:1,5). Multifunktionale Kompensation zu B, W, K, L. Time-Lag-Effekt durch die mehrfach größere Kompensationsflä
					E2	Entsiegelung Schweditz	0,06		
						Summe	1,79		

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfa ktor / kompensationsbe darf	Beschreibu ng der Vermeidun g	Maßna hmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
									che und das höherwertige neu geschaffene Biotop kompensiert. Eingriff kompensiert
K2-1 Fauna 1	Verlust von Funktionsräumen mit Habitatfunktion Offenlandbrüter	1 Brutpaar Schafstelz e, 1 ha temporär	Geschützte, wertgebende Arten, hohe Habitatfunktion	V _{ASB0} Ökologische Baubegleitun g V2/VASB1 zeitliche Beschränkun g	A2.1	Verwendung vorhandener gewachsener Böden	19,50	Abbaubegleiten de Rekultivierungs maßnahmen, Inanspruchnah me und Rekultivierung erfolgen sukzessive, sodass immer ausreichend Habitatflächen zur Verfügung stehen.	Durch landschaftspflege rische Maßnahmen wird der zeitweilige und flächig anteilige Verlust der Habitats der Offenlandbrüter vollständig kompensiert. Eingriff ausgeglichen, da jederzeit ausreichend Brutplätze zur Verfügung stehen. Time-lag- Effekt vermieden
					A2.2 (A _{CEF5})	Wiedernutzbarma chung Ackerflächen für Offenlandbrüter gemäß abbaubegleitende r Rekultivierung, Rücküberführung in landwirtschaftlich e Nutzung, Auftrag von Böden	18,10		
					A4	Anlage offener Flachböschungen mit Habitatstrukturen	6,97		

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfaktor / kompensationsbedarf	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
						für Offenlandbrüter			
						Summe	25,07		
K2-2 Fauna 2	Verlust von Funktionsräumen mit Habitatfunktion Heckenbrüter	total, nachhaltig, 0,6 ha	Geschützte, wertgebende Arten, hohe Habitatfunktion	V _{ASB0} Ökologische Baubegleitung	E1.1 (A _{CEF4})	Bepflanzung Werksgelände Elbekies Anlage einer Hecke bei Altenau	1,20	In räumlicher Nähe, Anpflanzung vor Eingriff	Durch landschaftspflegerische Maßnahmen wird der Verlust der Habitate der Heckenbrüter vollständig funktional kompensiert.
					E1.3		0,31		
						Summe	1,51		
K2-3 Fauna Barriereeffekte/Lärmentwicklung im Bereich Gewinnungs- und Bandanlagen	Barriereeffekte/Lärmentwicklung im Bereich der Gewinnungsanlagen und Bandanlagen	linear, temporär, funktional (nicht quantifizierbar)	wird durch Ersatzmaßnahmen E2/3 kompensiert	Minderung durch Ständerung der Bandanlage	E2	Entsiegelung Schweditz (0,06 ha)	funktional (nicht quantifizierbar)	Nahe Eingriffsort	Durch Sicherung von alten Trockenmauern bleiben potenzielle Habitate für Reptilien und weitere

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfaktor / kompensationsbedarf	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
					E3	Sicherung vorhandener alter Trockenmauern in Schweditz als potenzielles Habitat für Reptilien und weiteren thermophilen Organismen (ings. 0,06 ha)			thermophile Organismen erhalten. Durch die technische Ausführung der Bandanlage wird Barrierefreiheit für Klein- und Mittelsäuger erreicht.
K3-1 Boden temporäre Bodenverdichtung (Bandanlagenfundamente, periphere Fahrwege)	Verlust unversiegelter Bodenfläche durch Neuversiegelung: 100% Versiegelungsgrad 0,15 ha Bandfundamente, 50 % Versiegelungsgrad bei 2 ha Fahrstrecke	0,15 ha Bandfundamente, 100%; 2 ha Fahrstrecke, 50% (1 ha anrechenbar) temporär	Minderung von Bodenfunktionen durch Teilversiegelung ca. 50 % + Neuversiegelung 100% ergibt Netto-Neuversiegelung 1,15 ha. Mehrfachkompensationswirkung von A2.1	V4 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter	A2.1	Rücküberführung in landwirtschaftliche Nutzung, Verwendung vorhandener gewachsener Böden	2,15	Rückbau der Bandanlage und der Fahrwege nach Bauende - > Wiederherstellung erfolgt unmittelbar	Eingriff mit Time-Lag-Effekten durch die Minderwertigkeit des Ausgangsbiotops und durch die teilweise Höherwertigkeit der neuen Biotopflächen kompensiert. Multifunktionale Kompensation zu V, W, K, L. Nach Wiederherstellung ist der Boden sofort wieder nutzbar.
					E2	Entsiegelung Schweditz	0,06		
					A4	Anlage offener Flachböschungen	6,97		
					A3	Bepflanzung Landschaftsseeufer	1,73		
						Summe	10,91		

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfaktor / kompensationsbedarf	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
K3-2 Boden Veränderung Relief durch Bodenabtrag	Veränderung des Reliefs durch Bodenabtrag	81,9 ha total, 37,6 ha temporär, insgesamt 119,5 ha	1 : 1	V4 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter	A1	Landschaftssee (subhydrische Böden,	73,2	Eingriffsfläche sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau	Abtrag und Wiederherstellung erfolgt sukzessive am Eingriffsort. Eingriff mit Time-Lag-Effekten durch die Minderwertigkeit des Ausgangsbiotops und durch die teilweise Höherwertigkeit der neuen Biotopflächen kompensiert. Multifunktionale Kompensation zu V, W, K, L.
					A2	Rücküberführung in die landwirtschaftliche Nutzung	37,6	Eingriffsfläche sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau	
					A3	Bepflanzung Landschaftsseeufer	1,73	Eingriffsfläche nach Herstellung und Profilierung des Landschaftssees. 2040 Pflanzung	
					A4	Anlage offener Flachböschungen	6,97	Eingriffsfläche 2040 Böschungsanlage	
					A5	Anlage eines Ackerrandstreifens in der Süderweiterung von Werk II	0,5	Außerhalb der Eingriffsfläche im Herbst nach Abbaubeginn	
					A6	Rückbau einer alten Meliorationsanlage im Verlauf der Aufschlussarbeiten	0,5	Außerhalb der Eingriffsfläche ab 17. Abbaujahr	

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfa ktor / kompensationsbe darf	Beschreibung der Vermeidung	Maßna hmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenba re Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
					E1.2	Pflanzung von Gehölzen in Schweditz	0,6	Außerhalb der Eingriffsfläche mit Beginn des Vorhabens und entsprechend nach Umsetzung E2	
					E1.3	Anlage einer Hecke bei Altenau	0,31	Außerhalb der Eingriffsfläche nächstfolgenden Pflanzperiode mit Beginn des Vorhabens	
					E2	Entsiegelung Schweditz	0,06	Außerhalb der Eingriffsfläche Mit Beginn des Vorhabens	
					E4	Wiederverwendung Mutterboden und Auelehm in der Süderweiterung des Werkes II (20 ha), im Werk II (13 ha) und zur Aufwertung ertragsschwacher Ackerböden nordöstlich von	Werk II, SE 20,0, Werk II 13,0, Altenau und Fichtenber g 13,7	Außerhalb der Eingriffsfläche / sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau bzw. der Verspülung von Sanden. In den ersten Abbaujahren für Werk II und Werk II, Süderweiterung	

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfaktor / kompensationsbedarf	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
						Altenau und Fichtenberg			
						Summe	168,17		
K3-3 Boden	Beeinträchtigung von Ackerboden besonderer Funktionsausprägung durch Bodenabtrag	60,9 ha total, 37,6 ha temporär, insgesamt 79,0 ha	1 : 1 ²	V4 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter	A2.2 (A _{CEF5})	Rücküberführung in landwirtschaftliche Nutzung	18,10 (A-Faktor: 1 : 1 ³)	Eingriffsfläche / sukzessive parallel zum fortschreitenden Abbau und der Verspülung von Sanden in der 2. Hälfte des Vorhabens	Abtrag und Wiederherstellung erfolgt sukzessive am Eingriffsort und auf den Ersatzflächen. Eingriff vollständig kompensiert.
			1 : 1,5		E4	Wiederverwendung Mutterboden und Auelehm in der Süderweiterung des Werkes II (20 ha),	30,0 (A-Faktor: 1 : 1,5 ⁴)		
			1 : 1,5		E4	Wiederverwendung Mutterboden und Auelehm im Werk II (13 ha)	19,5 (A-Faktor: 1 : 1,5 ⁴)		
			1 : 1,5		E4	Wiederverwendung Mutterboden und Auelehm zur Aufwertung ertragsschwacher Ackerböden nordöstlich von Altenau und	20,55 (A-Faktor: 1 : 1,5 ⁴)		

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfaktor / kompensationsbedarf	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenbare Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
						Fichtenberg (13,7 ha)			
						Summe	88,15		
K4 Wasser	Freilegung des Grundwasserleiters	funktional (nicht quantifizierbar), teils total, teils temporär	Mehrfachkompensationswirkung der Maßnahmen A1-4	V4 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter	A1	Landschaftssee (Puffer- und Filterwirkung, 73,2 ha)	funktional (nicht quantifizierbar)	Eingriffsfläche	Eingriff mit Time-Lag-Effekten ausgeglichen. Multifunktionale Kompensation zu V, B, K, L
					A2.2	Rücküberführung in die landwirtschaftliche Nutzung, Auftrag von Böden (18,1 ha)		Eingriffsfläche	
					A3	Bepflanzung Landschaftsseeufer (1,73 ha)		Eingriffsfläche	
					A4	Anlegen offener Flachböschungen (6,97 ha) (insg.: 100,0 ha)		Eingriffsfläche	
K5 Klima /Luft Mikroklimatische Wirkungen	Beeinflussung Lokalklima und Beeinträchtigung Schutzgut Luft	funktional , nicht quantifizierbar, gering, teils temporär, teils dauerhaft	Funktionsbeeinträchtigung, bau- und betriebsbedingt	V4 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Naturgüter	A1	Landschaftssee (Pufferwirkung, 73,2 ha)	funktional (nicht quantifizierbar)	Eingriffsfläche	Milderung klimatischer Mikroklimatextreme durch Anlage eines Gewässers. Eingriff mit Time-Lag-Effekt kompensiert.
					A3	Bepflanzung Landschaftsseeufer (1,73 ha)		Eingriffsfläche	
					E1	Pflanzung von Gehölzen auf dem		Außerhalb der Eingriffsfläche	

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfa- ktor / kompensationsbe- darf	Beschreibung der Vermeidung	Maßna- hmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenba- re Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
						Gelände von Elbekies, bei Altenau und in Schweditz (2,11 ha) (insg. 77,04 ha)			
K6 Landschaft	Verlust von landschaftlichen und erholungsrelevant en Funktionen	teils dauerhaft , teils temporär, gering, funktional (nicht quantifizi- erbar)	Mehrfachkopen- sationswirkung der Maßnahmen A1-4 und E3		A1	Entwicklung eines Landschaftssees mit mesotrophen Wasserverhältnissen (73,2 ha)	funktional (nicht quantifizierba- r)	Wiederherstellung erfolgt sukzessive und am und nahe Eingriffsort	Durch die landschaftspflegeri- schen Maßnahmen wird die landschaftliche Struktur visuell angereichert und mithin die teils zeitweilige Beeinträchtigung der Landschaft vollständig kompensiert. Multifunktionale Kompensation zu V; B; L. In Verbindung mit A2.1 und A2.2 und mit Time- Lag- Effekt kein Kompensationsdef- izit.
					A2	Rücküberführung in landwirtschaftliche Nutzung (37,6 ha)			
					A3	Bepflanzung Landschaftsseeufer (1,73 ha)			
					A4	Anlegen offener Flachböschungen (6,97 ha)			
					E3	Anlegen eines Rastplatzes am Radweg (Schweditz) sowie Sicherung dortiger Trockenmauern als Denkmal einstiger Siedlungstätigkeit			

Eingriff				Vermeidung	Kompensation				
Konflikt Nr./ Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktion	Umfang des Verlustes / Intensität des Eingriffs [ha]	Kompensationsfa- ktor / kompensationsbe- darf	Beschreibung der Vermeidung	Maßna- hmen - Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Anrechenba- re Fläche [ha]	Ort der Maßnahme, zeitliche Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit /Ersetzbarkeit
						(insg. 119,5 ha)			

¹V = Biologische Vielfalt / Flora / Fauna; B = Boden; W = Wasser; K = Klima / Luft; L = Landschaft

²Kompensationsfaktor für Intensivacker 1 : 0,5 und 1 : 1 für Ackerböden mit besonderer Funktionsausprägung (in Anlehnung an HVE 2009 Seite 34)

³Ausgangswert bereits hoch deshalb Ansatz 1 : 1 für Ackerböden mit besonderer Funktionsausprägung (in Anlehnung an HVE 2009 Seite 34)

⁴Aufwertung von ertragsschwachen Ackerböden