

Vorhabensträger:



Mitteldeutsche Baustoffe GmbH
Köthener Straße 13
06193 Petersberg OT Sennewitz

Telefon: (03 46 06) 2 57 0
Telefax: (03 46 06) 2 57 21
email: info@mdb-gmbh.de
web: www.mdb-gmbh.de

Anlage 13.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Vorhaben
„Rahmenbetriebsplan –
Kiessandtagebau Merseburg „An der B 91“
Verlängerung der Vorhabenslaufzeit
bis zum 31.12.2050“

Land:
Landkreis:
Gemeinde:
Gemarkung:

Sachsen-Anhalt
Saalekreis
Merseburg
Merseburg

Beantragter Geltungszeitraum: 01.01.2026 bis 31.12.2050

Planbearbeitung:



TERRA MONTAN®
Gesellschaft für angewandte Geologie mbH
Dombergweg 1
98527 Suhl
Projekt-Nr.: 9-8150-2022
Bearbeitung: C. Trapp

Telefon: 0 36 81 / 71 06 0
Telefax: 0 36 81 / 71 06 20
eMail: info@terra-montan.de
www.terra-montan.de



INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1 VORBEMERKUNG	4
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	5
3 BESTANDSAUFNAHME	6
3.1 NATURRAUM AUSSTATTUNG UND FLÄCHENNUTZUNG	6
3.2 GEOLOGIE UND BODEN	6
3.3 HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE	8
3.4 KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE	10
3.5 FLORA UND FAUNA	11
3.6 LANDSCHAFT	14
4 HAUPTKONFLIKTPUNKTE	15
4.1 BODEN	15
4.2 WASSER	16
4.3 KLIMA UND LUFT	17
4.4 FLORA UND FAUNA	18
4.5 LANDSCHAFT	18
5 MODIFIZIERUNG DES PLANFESTGESTELLTEN REKULTIVIERUNGSKONZEPTES	19
6 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN UND EINGRIFFS- AUSGLEICHSBILANZIERUNG	20
6.1 BESTANDSBEWERTUNG	20
6.2 PLANUNGSBEWERTUNG	21
6.3 EINGRIFFSBEWERTUNG	22
7 KOMPENSATIONS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN	27
7.1 MAßNAHMEN FÜR DEN ARTENSCHUTZ	28
7.2 MAßNAHMEN FÜR DEN BIOTOPSCHUTZ	29
7.3 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE NACH § 30 BNATSCHG I. V. M. § 22 NATSCHG LSA	29
7.4 SONSTIGE MAßNAHMEN	32
8 UMSETZUNG UND DARSTELLUNG DER MAßNAHMEN	32
9 ZUSAMMENFASSUNG	33



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	SEITE
Abbildung 1: Bewilligungsfeld (rot) im Luftbild (DOP, LVermGeo, Stand: 04/2021) mit Erweiterungsbereich (schwarz-gepunktet)	4

TABELLENVERZEICHNIS

	SEITE
Tabelle 1: Schichtenfolge und Stratigrafie im Bereich des Bewilligungsfeldes	7
Tabelle 2: Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung	25
Tabelle 3: Zusammenfassung der Maßnahmen für den Artenschutz	28
Tabelle 4: Eingriffsbilanzierung für die Entfernung der gesetzlich geschützten Biotope	32

ANLAGENVERZEICHNIS

ANLAGE 1	Topografische Übersichtskarte (M 1 : .000)
ANLAGE 2	Bestandplan Biotope (M 1 : 4.000)
ANLAGE 3	Bestandplan Biotope (M 1 : 4.000)
ANLAGE 4	Rekultivierungsplan (M 1 : 3.500)

1 Vorbemerkung

Die *Mitteldeutsche Baustoffe GmbH* betreibt im Saalekreis südlich der Stadt Merseburg im Gewerbegebiet „Merseburg Süd“ die Kiesgrube „An der B 91“ zur Gewinnung von Zuschlagstoffen für die Bauindustrie (siehe Anlage 1). Der Rohstoff wird im Trocken- und Nassschnitt mittels Tieflöffelbagger innerhalb eines Bewilligungsfeldes nach § 8 *BBergG* gewonnen.



Abbildung 1: Bewilligungsfeld (rot) im Luftbild (DOP, LVermGeo, Stand: 04/2021)
mit Erweiterungsbereich (schwarz-gepunktet)

Der aktuell gültige Rahmenbetriebsplan läuft zum 31.12.2025 aus. Da der südliche Teil der Rohstofflagerstätte noch nicht vollständig gewonnen und auch die Rekultivierung im nördlichen Bereich nicht abgeschlossen ist, plant das Unternehmen die Verlängerung des Rahmenbetriebsplanes über das Jahr 2025 hinaus. Die Genehmigung soll um 25 Jahre verlängert werden, um im südlichen Abbaubereich auf ungefähr 12 ha ca. 1 Mio. t Material abzubauen.

Bergbauliche Vorhaben und Abgrabungen stellen Eingriffe in Natur und Landschaft dar, die entsprechend des Verursacherprinzips zu behandeln und auszugleichen sind. Die Eingriffs-/Ausgleichsbewertung dient dazu, die mit Realisierung des bergbaulichen Vorhabens bedingten Wirkungen auf das Ökosystem zu erfassen, zu analysieren und zu bewerten. Dabei bedarf es der Abwägung der Belange des öffentlichen Rechts, insbesondere der Naturschutzbelange.



Im Abwägungsprozess zur Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften spielt die aktuelle Biotopeausstattung im Umfeld des Tagebaugeländes eine wesentliche Rolle. Daher wurde eine aktuelle Erfassung der vom Eingriff betroffenen Biotope durchgeführt. Anschließend wurde über eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung die Schwere des Eingriffs und dessen Folgen ermittelt. Diese erfolgt sowohl für die unmittelbar betroffene Fläche als auch für die bereits rekultivierten und in Bearbeitung befindlichen Areale.

Ziel dieses Gesamt-Konzeptes ist es, die ursprüngliche Nutzung durch eine großflächige Herstellung von Ackerland zu gewährleisten. Gleichzeitig sollen unter natur- und artenschutzfachlichen Gesichtspunkten wichtige Habitatstrukturen erhalten bzw. geschaffen werden.

2 Rechtliche Grundlagen

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich gem. § 14 BNatSchG um einen Eingriff in Natur und Landschaft. Als Eingriffe gelten die Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sowie die Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Demnach ist eine Beeinträchtigung erst ausgeglichen, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild rehabilitiert oder neugestaltet ist. Kompensationsmaßnahmen werden nach § 15 BNatSchG im Zusammenhang mit dem § 6 NatSchG LSA durchgeführt. Sind Ausgleichmaßnahmen nicht in angemessenem Umfang realisierbar, können Ersatzzahlungen erhoben werden.

Da es sich hierbei um ein Vorhaben nach § 51 BBergG handelt, dessen Betrieb der Betriebsplanpflicht unterliegt, müssen gem. § 50 (3) Nr. 4 BBergG Angaben über die Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche und über entsprechende Vorsorgemaßnahmen gemacht werden. Der Planungsträger hat gem. § 17 (4) BNatSchG Angaben zu notwendigen Maßnahmen nach § 34 (5) BNatSchG und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 (5) BNatSchG anzugeben.

Unter Beachtung der Leitbildgedanken und regionalplanerischen Entwicklungsvorstellungen erfolgt die Ableitung von Kompensationsmaßnahmen. Ziel ist eine Erhöhung der Vielfalt und Reichhaltigkeit des Naturraumes, wodurch gleichzeitig dem Arten- und Biotopschutz Rechnung getragen werden kann.



3 Bestandsaufnahme

Im Folgenden wird eine Übersicht der betroffenen Schutzgüter und die Wirkintensität des Vorhabens gegeben. Detaillierte Beschreibungen und Ausführungen sind dem UVP-Bericht in Anlage 10.2 zum Rahmenbetriebsplan zu entnehmen. Mit Anlage 3 liegt dem Landschaftspflegerischen Begleitplan ein Bestandplan der aktuellen Biotopausstattung (siehe auch Biotoperfassung in Anlage 5 zur UVS) bei.

3.1 Naturraumausstattung und Flächennutzung

Der Kiessandtagebau Merseburg „An der B 91“ liegt im Landkreis Saalekreis südlich der Stadt Merseburg innerhalb der Gemarkung Merseburg (Flur 88, 89, 9) und dient der Gewinnung von Kiessanden im Trocken- und Nassschnitt.

Über das Gewerbegebiet *Merseburg-Süd* (siehe Anlage 1) ist die Anbindung an die angrenzende B 91 und die südlich verlaufende A 38 an das regionale und überregionale Verkehrsnetz gegeben. Die Abfrachtung erfolgt überwiegend über die B 91 in Richtung Merseburg/Halle (Norden) beziehungsweise in Richtung Weißenfels und die A 38 (Süden).

Ausgehend von der naturräumlichen Lage des Standortes im Bereich der »Querfurter Platte« und speziell innerhalb der lokalen Landschaftseinheit »Großkaynaer Ackerland« [2] wird der Standort und dessen Umfeld durch Ackerebenen im Wechsel mit flachen Talauen und Niederungen geprägt.

Die topografischen Höhen im Bereich der Rahmenbetriebsplangrenze bewegt sich zwischen 107 m NHN und 110 m NHN (siehe Anlage 1). Im Umfeld überragen anthropogen geprägte Standorte in Form von Haldenkomplexen (Halde Beuna, Leuna-Halde etc.) das Gelände.

3.2 Geologie und Boden

Regionalgeologisch ist der Bereich des Kieswerks der »Merseburger Buntsandsteinplatte« zuzuordnen. Diese wird von eozänen Schichten des Tertiärs sowie von quartären Schichten der Saale- und Weichselkaltzeit überlagert. Der Geröllbestand setzt sich aus Quarz und Quarzit sowie Vulkaniten (Porphyre) und z.T. quarzitisches ausgebildeten Sandsteinen, Metamorphiten und Kieselschiefer zusammen. Daneben kommen Muschelkalkgerölle vor. Eine Schichtenfolge ist in Tabelle 1 dargestellt.

Die fluviatil abgelagerten Kiessande weisen ein weites Kornspektrum auf. Dominierend sind mittelsandige und grobkiesige Fraktionen. Grobsand und Feinkies sind unterrepräsentiert.



Für den Standort weisen die Erkundungsbohrungen von 1991 die Quartärbasis im Niveau von etwa 94,1 m ü. NHN aus. Die Geländeoberkante liegt im Eingriffsbereich bei ungefähr 107 m bis 110 m NHN.

Tabelle 1: Schichtenfolge und Stratigrafie im Bereich des Bewilligungsfeldes

Horizont	Stratigrafie		Mittlere Mächtigkeit	Zuordnung	
Mutterboden	Quartär	Holozän	0,5 m	Abraum	
Löß und Lößschwarzerde		Pleistozän	Weichselkaltzeit		3,8 m
Geschiebemergel, -lehm			Saalekaltzeit		1,3 m
Kiessand, lokal mit Schluff-Zwischenmittel		(Saalehauptterrasse)	6,0 m	Nutzhorizont	
Schluff, feinsandig - tonig Braunkohleeinschaltungen	Tertiär	Eozän	> 10,0 m	Liegendes	
Mittlerer Buntsandstein					

Die Bodennutzung im südlichen Sachsen-Anhalt kann allgemein als waldarme Offenlandschaft mit erhöhtem Anteil an Siedlungs- oder / und Bergbauflächen sowie geringem Anteil an naturnahen Landschaftsteilen beschrieben werden. Die Flächen im unmittelbaren Umfeld des geplanten Abbaufeldes sind von landwirtschaftlicher Nutzung in Form von Ackerflächen geprägt. Kleinräumige Wald- und Grünlandflächen unterbrechen das Mosaik aus Gewässern, Siedlung und Verkehrsflächen zusätzlich. Mit der Flächenerweiterung werden ca. 12 ha intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch genommen. Die Bedeutung der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist aus ökologischer Sicht als mäßig bis gering einzustufen, da Begleitbiotope fehlen oder minderwertig ausgebildet sind. Hinsichtlich der wirtschaftlichen Nutzung und Versorgungsfunktion sind die Äcker als bedeutend zu bewerten.

Im Eingriffsbereich sind vorwiegend tchernosembetonte Lössböden vorzufinden. Der in die Klasse der Schwarzerden (Klasse T) gehörenden Bodentypen hat sich unter bestimmten klimatischen Bedingungen auf kalkreichen Lockersedimenten, insbesondere Löss, gebildet. Es handelt sich um besonders fruchtbare Böden, was aus der günstigen Humus- und Gefügeform sowie aus der neutralen Reaktion und guten Nährstoffverteilung resultiert. Der Boden im Untersuchungsraum setzt sich im Allgemeinen aus einem zweigeteilten Profil zusammen. Der Oberboden besteht aus einem meist mächtigen Ah-Horizont. Daran schließt sich sofort das Ausgangssubstrat (C-Horizont), bestehend aus einem carbonatreichen Lockergestein (Löss), an. Aufgrund des hohen Kalkgehaltes im Ausgangsgestein besitzen die Böden eine hohe Pufferkapazität gegenüber säurehaltigen Einträgen. Diese können gut und schnell gebunden werden, sodass es kaum zu einer Entkalkung des Bodens kommt. Die Böden innerhalb des Plangebietes sind als vernässungsfrei einzustufen.



Aufgrund der hohen Anteile an tonig-lehmigen Bestandteilen in den Bodenhorizonten mit einem Durchlässigkeitsbeiwert zwischen 10^{-7} bis 10^{-9} m/s können Wassermoleküle effektiv und langfristig gebunden werden. Die Böden sind durchlässig bis schwach durchlässig für Wasserbewegungen und besitzen ein großes Retentionsvermögen mit hoher Wasserspeicherefähigkeit. Damit verbunden besitzen sie einen hohen Anteil pflanzenverfügbaren Wassers (nutzbare Feldkapazität) und werden daher für landwirtschaftliche Zwecke genutzt. Gleichzeitig ist durch den hohen Anteil an Humus im Profilverlauf die Nährstoffversorgung der Nutzpflanzen gewährleistet.

Aufgrund der besonders guten Eigenschaften geringer Verdichtung, hohen Filtereigenschaften und guter Wasserspeicherefähigkeit handelt es sich bei Schwarzerden um äußerst fruchtbare Böden. Zeichen dafür ist auch die hohe Ackerzahl, die für Schwarzerden in der Regel bei > 75 bis zu 100 liegt.

3.3 Hydrogeologische Verhältnisse

In Sachsen-Anhalt sind aufgrund der Landschaftsgenese und geomorphologischen Verhältnisse vor allem Lockergesteine und damit Poren-Grundwasserleiter ausgebildet. Im Bereich des geplanten Eingriffs basieren die hydrogeologischen Verhältnisse gem. hydrologischer Übersichtskarte auf "geringmächtigen quartären Sanden und Kiesen, z. T. mit Lössbedeckung, linsenartig eingelagert in Geschiebemergel oder Beckenschluffen". Im Untergrund sind mesozoische Gesteine zu erwarten. Daran schließen sich im größeren Umfeld vor allem anthropogen genutzte und gestörte Bereiche wie Siedlungsflächen oder Bergbaufolgelandschaft an. Die Flussauen von *Geisel* und *Saale* werden ebenfalls durch quartäre Sande und Kiese geprägt, die jedoch von Auelehm überdeckt werden. Nördlich der *Geisel* bzw. östlich der *Saale* sind Ton- und Schluffsteine sowie Sandsteine der Trias vertreten. Weitere Angaben und Darstellungen sind der UVS zu entnehmen.

Die Landschaftseinheit „Querfurter Platte“ ist als gewässerarm mit einem geringen Gewässernetz zu beschreiben. Sie wird im Osten von der *Saale* und im Nordwesten von der *Geisel* begrenzt. Durch die Lage des Eingriffsbereiches besteht ein Bezug zum Gewässersystem *Saale*. Aufgrund der Morphologie entwässert auftreffendes Oberflächenwasser über die nördlich gelegene *Geisel*, welche im Stadtgebiet von Merseburg in die *Saale* mündet. Westlich des Tagebaus verläuft innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche der *Beunaer Graben* (östlich), der nur sporadisch Wasser führt. Außerdem befinden sich die Tagebaurestseen *Runstedter* und *Großkaynaer See* sowie der *Geiseltalsee* westlich des Vorhabensgebietes.

Die weit verbreiteten Kiessande der Saale-Kaltzeit bilden den dominanten Hauptgrundwasserleiter mit Grundwasserströmungssystem [8]. Die Grundwasserverhältnisse weisen aufgrund der nahezu söhligem Lagerung der quartären Lockergesteine sowie der nicht flächendeckend ausgebildeten lehmig-tonigen holozänen Überdeckung allgemein einen ungespannten Charakter auf. Der grundwassererfüllte Kiessandkörper besitzt eine Durchlässigkeit von $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$ m/s und eine mittlere Fließgeschwindigkeit von 3 - 5 cm/d. Die im Liegenden des Nutzhorizontes lagernden



Braunkohlelagen des Geiseltal-Flözkomplexes und/oder Schichtenfolge des mittlere Buntsandstein können bis zu 3 weitere Grundwasserleiterkomplexe ausbilden [8]. Die Grundwasserbewegung ist entsprechend des Schichteneinfalls der Quartärbasis in nördliche bis nordwestliche Richtung zum *Geiseltal* orientiert.

Infolge der Nassgewinnung wurde auf der nördlichen Teilfläche im Bewilligungsfeld das Grundwasser bereits freigelegt. Seither werden kontinuierliche Messungen von Wasserständen und verschiedenen Parametern an einer Oberflächenwassermessstelle des westlichen Kiessees durchgeführt. Die Probenahme erfolgt zweimal jährlich zwischen Mai und September. Die Beobachtungen der Grundwasserstände finden an drei Messstellen im direkten Umfeld des Tagebaus statt. Grundsätzlich zeigt sich seit Beginn des Monitorings ein fallender Trend bezüglich der Wasserstände. Deutlich erkennbar ist außerdem eine signifikante Abnahme zwischen 2018 und 2020. Dies ist vorrangig auf die drei aufeinanderfolgenden Hitzesommer und langfristigen Trockenperioden in diesen Jahren zurückzuführen. Seit 2021 steigen die Werte jedoch wieder leicht an. Bei einer genaueren Analyse der einzelnen Werte im Jahresgang zeigt sich, dass die Frühjahresmessungen in der Regel höhere Wasserstände belegen. Die jährlichen Schwankungen liegen jedoch in einem normalen, unauffälligen Bereich und sind insbesondere auf Winter- und Frühjahresniederschläge im Gegensatz zu sommerlichen Trockenphasen zurückzuführen.

Das Bewilligungsfeld liegt im Grundwasserabstrom der Leuna-Halde. Nach [5] wird die Grundwasserdynamik anthropogen durch die einbindenden Deponiekörper der Leuna-Hochhalde geprägt. Es bilden sich lokale Grundwasserscheiden aus, da die Deponiekörper nicht durchströmt, sondern umströmt werden [5]. Das dem noch zu versetzenden Tagebaurestseen im nördlichen Bereich zuströmende Grundwasser ist durch erhöhte Ammonium- und Salzgehalte gekennzeichnet. Diese Beobachtungen stehen in Zusammenhang mit der Verspülung von Prozesswasser aus dem Bereich des Chemiekomplexes Leuna. [5]

Auch im weiteren Gewinnungsbetrieb bleibt das kontinuierliche Monitoring durch jährliche Prüfung des chemischen Zustandes erhalten. So können kritische Änderungen frühzeitig erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

In der nördlich gelegenen *Geisel*-Niederung steht der Grundwasserspiegel im Allgemeinen oberflächennah zwischen 0 - 2 m unter Geländeoberkante (GOK) an. Der Grundwasserflurabstand im Bereich der Rahmenbetriebsplangrenze liegt bei 8 – 9 m [5]. Nach Angaben des [9] liegt die Grundwasseroberfläche im Bereich des Bewilligungsfeldes zwischen 100 m NHN im Süden und etwa 95 m NHN im Norden.

Durch das geringe Durchlässigkeitsvermögen der anstehenden, die Kiessande überlagernden Lößdecke trägt das Niederschlagswasser nur geringfügig zur Grundwasserneubildung bei. Für den Eingriffsbereich liegt nach [10] eine Grundwasserneubildungsrate von 0,9 mm/a vor. Die Grundwassergeschüttheit wird flächenhaft als „hoch“ und der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers (*Merseburger Buntsandsteinplatte*) als „schlecht“ eingestuft [10].



Durch die Aktualisierung des hydrologischen Modells (siehe Anlage 7.2 zum RBP) werden die bisherigen Annahmen zur Entwicklung der Grundwasserverhältnisse aktualisiert. Dabei sollte insbesondere eine Prognose der allgemeinen Auswirkungen des Kiessandabbaus und eine potentielle Grundwasserabsenkung im Eingriffsumfeld untersucht werden. Es lassen sich folgende Aussagen ableiten:

- Die Grundwasserschwankungen im Untersuchungsgebiet sind als geringfügig anzusehen – sie liegen bei 10 – 20 cm im Jahr
- Der Grundwasserspiegel wurde für das Modell-Gebiet anhand der vorliegenden Daten neu bestimmt – im Eingriffsbereich liegt die Grundwasseroberfläche bei ca. 100,5 m
- Nach Auswertung der verfügbaren Datenbanken wurde die Grundwasserneubildungsrate bestimmt – für Ackerflächen (IST-Zustand des Eingriffsbereiches) liegt die GWN bei ungefähr 3 - 6 l/s*km², für die Modellfläche „Kiesabbau“ bei 5,5 l/s*km²

Für die Modellierung der Grundwasserverhältnisse wurde grundsätzlich die Freilegung des Grundwassers durch den Kiesabbau in Verbindung mit der zu Rekultivierungszwecken durchzuführenden, abbaubegleitenden Verfüllung berücksichtigt. Es wurden 8 Varianten entwickelt und untersucht, die verschiedene Verhältnisse von Lage und Ausdehnung der offenen Wasserfläche zu der geplanten Versatzfläche berücksichtigen. Im Ergebnis der Grundwassermodellierung können folgende Kernaussagen getroffen werden:

- Die Auswirkungen auf die Grundwasserstände im An- und Abstrom wirken vorrangig im Nahfeld des Abbaus (inkl. Rückverfüllung)
- Es ist mit maximal 20 – 40 cm Absenkung bzw. Aufhöhung zu rechnen, die im Vergleich mit den relativ hohen Grundwasserflurabständen von 6 – 8 m als sehr gering einzustufen sind
- Die Hauptströmungsrichtung östlich der geplanten Abbau-Erweiterung im Bereich der Leuna-Halde wird unter Berücksichtigung der Abbauplanung und durch das Einbringen von Versatzmaterial um etwa 100 m nach Osten verlagert. Nach vollständiger Verfüllung (vgl. Variante 7) ist mit einer Aufhöhung von 0,2 m im Anstrom und einer Absenkung von 0,15 m im Abstrom zu rechnen.
- Eine Verschlechterung der Schadstoffsituation ist grundsätzlich nicht zu erwarten, wenn Abbau und Verfüllung parallel umgesetzt werden. Dies zeigen die Varianten 1-5. Lediglich bei einer kompletten Offenwasserfläche im östlichen Abbaubereich wäre eine Mobilisierung von Schadstoffen aus dem Haldenkomplex möglich bzw. zu erwarten.
- Die Fernwirkung des Vorhabens ist als sehr gering zu bewerten – Auswirkungen auf umliegende Schutzgebiete sind nicht zu erwarten

3.4 Klimatische Verhältnisse

Der Betrachtungsraum gehört zur gemäßigten Klimazone und ist durch milde Winter und gemäßigt warme Sommer geprägt. Charakteristisch sind hohe Sommertemperaturen und geringe Niederschlagsmengen [1]. Nach [5] liegt der Untersuchungsraum im östlichen Harzvorland und zeigt Übergänge zum mitteldeutschen Trockenklima (subkontinentales Binnenklima). Der Osten der



Querfurter Platte zeichnet sich durch ein subkontinental beeinflusstes Klima der Binnenbecken und des Binnenhügellandes im Lee der Mittelgebirge (hier Harz) aus [1].

Aufgrund der flächendeckend geringen Niederschlagsmengen gehört Sachsen-Anhalt zu den trockensten Regionen Deutschlands. Als Grund hierfür kann sowohl die geringe Höhengliederung als auch die Lage im Regenschatten des Harzes angeführt werden. Dieser verursacht im Westen Sachsen-Anhalts einen ausgeprägten Lee-Effekt, der die Niederschläge im restlichen Bundesland stark abschwächt [1].

Tendenziell ist für den Untersuchungsraum ein Rückgang der mittleren Jahresniederschläge in den letzten drei Jahrzehnten zu beobachten. Demgegenüber ist ein Anstieg von Lufttemperatur und potenzieller Verdunstung mit Wirkung auf das Regional- und Lokalklima zu verzeichnen. Während die Jahre 2010 und 2013 als Nassjahre dokumentiert wurden, sind im Zeitraum von 2018-2020 drei aufeinanderfolgende Trockenjahre aufgenommen worden. Im Ergebnis werden sich vor allem in der Vegetationsperiode Phasen mit hohen Temperaturen und entsprechend erhöhter Verdunstung abzeichnen, die wiederum eine Minderung der Grundwasserneubildung nach sich ziehen. Eine Kompensation ist über das Niederschlagsaufkommen kaum möglich.

Für den Betrachtungsraum sind folgende Klimadaten nach den zwei nächstgelegenen Stationen *Bad Lauchstädt* und *Flughafen Halle/Leipzig* repräsentativ:

Temperatur:	8,8 - 9,96°C
Niederschlag (Ø 1989-2018):	480 - 525 mm/a
Windverhältnisse:	Hauptwindrichtung Westsüdwest
Windgeschwindigkeit (Jahresmittel):	2,5 - 4,2 m/s

3.5 Flora und Fauna

Die an den Eingriffsbereich grenzenden Flächen setzen sich vornehmlich aus Siedlungs- und Industrieflächen sowie großflächig angelegtem Ackerland zusammen. Diese Strukturen werden durch kleinräumige Vegetationsgesellschaften entlang typischer Landschaftselemente unterbrochen. Nur vereinzelt treten kleine Waldflächen, Baumreihen und Heckenstreifen oder die bewachsenen Auen- bzw. Uferrandbereiche der Fließgewässer auf.

Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch ein flachwelliges Relief mit weitestgehend gehölzfreien Ackerflächen aus. Die relativ monotonen Ackerschläge werden durch die vollständig rekultivierte und bewaldete Hochhalde Leuna aufgelockert. Westlich des Tagebaus befindet sich im Bereich des Gewerbegebietes Beuna Süd ein Laubmischwald mit Staudenfluren in den Randbereichen auf einem Haldenkörper. Entlang der *Geisel* sind naturnahe Vegetationsstrukturen mit typischen Auwaldbereichen und Grünlandstrukturen vorhanden.



Im Rahmen des Planfeststellungsvorhabens wurden aktuelle Geländeerfassungen für Flora und Fauna durchgeführt. Die Kartierberichte liegen als Anlage 5 (Biotope) und 6 (Arten) zum UVP-Bericht bei.

Es werden folgende Haupt-Biotoptypen ausgewiesen:

- Gehölze (4,05 ha)
- Stillgewässer (4,36 ha) §
- Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte (1,75 ha)
- Grünland, Grasfluren (2,71 ha)
- Ackerbaulich genutzte Biotope (113,55 ha)
- Ruderalfluren (5,25 ha) §
- Sonstige Biotope und Objekte (7,58 ha) §
- Bebauung und Verkehrsflächen (5,98 ha)

Eine detaillierte Beschreibung der jeweiligen Teil-Biotope ist dem Kartierbericht zu entnehmen. Im Folgenden werden die Strukturen kurz beschrieben und bewertet.

Gehölze

In diesen Biototyp fall vor allem Baumgruppen/ -bestände überwiegend nicht heimischer Arten (HED) sowie Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte mit überwiegend heimischen Arten (HYB). Bei erstgenanntem handelt es sich vorrangig um junge Bestände und Pioniergesellschaften entlang von Randstrukturen, Gewässern und nutzungs-offenen Bergbaugelände, die vermutlich durch spontane Begrünung entstanden sind. Dies zeigen vor allem die noch großflächig auftretenden Offenlandarten im Unterwuchs. Die Strukturen sind als junge Entwicklungsstadien sehr kleinräumig, meist licht ausgeprägt und in der Regel ohne charakteristisches Innenklima. Die entlang von Wegrändern und als Grenzstreifen zu Ackerflächen auftretenden Gebüsche zeugen vom hohen Stickstoffgehalt der durch die Düngung verursachten Nährstoffeinträge.

Stillgewässer

Die vorhandenen zwei Gewässer im Untersuchungsraum können als nährstoffreiche Abbaugewässer (SED) eingestuft werden. Hierbei handelt es sich um die Tagebaurestseen des Kiesabbaus im Teil des nördlichen Bewilligungsfeld, die sich zu Rekultivierungszwecken in Verfüllung befinden. Die grundwassergespeisten Seen werden von typischen Unterwassergesellschaften wie verschiedenen Laichkräutern (*Potamogeton berchtoldii*, *P. crispus*, *P. pectinatus*) und Teichfaden (*Zannichellia palustris*) besiedelt und bilden großflächige Unterwasserrasen. Aufgrund der Artzusammensetzung ist das Gewässer als eutroph auszuweisen. Die Uferbereiche sind unverbaut und vorrangig durch Schilfbestände bewachsen. Nur die Areale, in denen Abraum und Fremderdstoffe verkippt werden sind in der Regel vegetationsfrei. Die Biotope haben sich aufgrund der geringen Nutzung (Verfüllung) im Laufe der Zeit zu wertvollen Strukturen entwickelt, die nach Definition in die Kategorie der gesetzlich geschützten Biotope fallen.



Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte

Entlang der Uferlinien sowie den angrenzenden feuchtegeprägten Flächen der vorhandenen Ta-gebaurestseen kommen Schilf-Landröhrichte (NLA) vor. Charakterisiert werden die Flächen durch Arten wie Schilf (*Phragmites australis*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) oder Gewöhnliche Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) sowie Arten der Rohböden wie Huflattich (*Tussilago farfara*) und Feuchtezeiger wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*). Die aufgenommenen Röhrichte sind als gesetzlich geschützte Biotope anzusehen.

Grünland, Grasfluren

Auf älteren Rekultivierungsflächen im nördlichen Areal haben sich Glatthafer-Grünlandgesellschaften angesiedelt, die als ruderale Entwicklungsflächen zu benennen sind. Vorherrschende Arten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Rispe (*Poa-pratensis*) sowie ein erhöhter Anteil Gemeine Quecke (*Elymus repens*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*). Außerdem kommen Kräuter wie Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Zaunwicke (*Vicia sepium*) und mehr vor.

Ackerbaulich genutzte Biotope

Ungefähr 70 % der Fläche im Untersuchungsraum wird durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Die großflächig angelegten Ackerschläge werden für den Anbau diverser Nutzpflanzen wie Getreidearten verwendet und sind durch Feldwege unterbrochen. Extensiv genutzte Ackerbereiche zeichnen sich durch Saatgutmischungen von z.B. Sonnenblume, Phacelie und Ringelblume aus. Neophyten kommen als typische Begleitarten vor.

Ruderalfluren

Nutzungsoffene Randbereiche innerhalb und an der Grenze des bisherigen Abbaubereiches zeichnen sich durch ruderale Säume (UDB, URB) aus. Hierbei sind zwischen rohbodenähnlichen Flächen im Abbaubereich mit typischen Landreitgrasbeständen sowie infolge der Abgrabung entstandenen Strukturen wie Wälle oder Halden mit ein- bis zweijährigen sowie ausdauernden Arten zu differenzieren.

Sonstige Biotope und Objekte

Zu dieser Kategorie gehören die im Zuge der Kiesgewinnung entstandenen Steilwände (ZLB) sowie die im Wandel befindliche Grubensole (ZOD). Während die Böschungsbereiche vereinzelt von Moosen besiedelt werden, kommen auf den Rohbodenflächen vor allem einjährigen Gräser und ruderalen Stauden vor. Die bestehenden Steilwände an der östlichen Abbaugrenze sind als gesetzlich geschützte Biotope anzusehen.

Bebauung und Verkehrsflächen

Hierunter fallen Teil-Flächen des Gewerbegebietes (BID), Ver- und Entsorgungsanlagen (BEY), Ein- bis Zweispurige Straßen (VSB) und befestigte Wege mit wassergebundenen Decken (VWB). Diese Biotope sind anthropogen genutzte Bereiche ohne Vegetation, da es sich um versiegelte Flächen handelt.



Die gegliederten Biotopstrukturen auf Ackerflächen, Extensivgrünland, Wasserflächen wie Restseen, sowie die kleinflächigen Baumstrukturen und Ruderalflächen aber auch die im Abbaubereich vorkommenden Steilwände bilden die Basis zur Ansiedlung der unterschiedlichen Tierarten. Zur Ermittlung und Bewertung des geplanten Eingriffes im südlichen Bewilligungsfeld wurde eine aktuelle Erhebung des faunistischen Artbestandes im Zeitraum von März bis September 2022 durchgeführt. Im Kartierbericht (siehe Anlage 6 zur UVS) wurden Nachweise bzw. Habitätschätzungen für die Artengruppen Amphibien, Fledermäuse, Brutvögel, Libellen sowie artspezifische Betrachtungen für Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus Proserpina*) dokumentiert.

Die Kartierungen zeigen ein Artenspektrum, welches deutlich an die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotopstrukturen angepasst ist. Neben allgemein verbreiteten und wassergebundenen Vogelarten kommen vor allem Arten der offenen und halboffenen Landschaften vor, die magere, lichte Standorte bevorzugen. Greifvögel wie Turmfalke oder Rotmilan finden vor allem über die weitläufigen Ackerflächen mit entsprechenden Wegstrukturen ausreichend Nahrung. Einzelbäume und kleine Baumstrukturen/Säume bieten dabei beliebte und wichtige Aussichtsposten. Signifikantes Habitatpotential für Amphibien, Fledermäuse, Feldhamsters, Libellen, Reptilien und Tagfalter konnte nicht ermittelt werden.

Im Vergleich zu den Daten aus älteren Aufnahmen hat sich das Artenspektrum kaum verändert. Schwankungen in der Artausprägung über einen verhältnismäßig langen Zeitraum sind auf natürliche Wanderungs- und Anpassungsvorgänge an neue Lebenssituationen zurückzuführen. Es ist jedoch zu erkennen, dass es sich um Arten der Offenlandbereiche und Feldfluren handelte.

3.6 Landschaft

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb der Ackerebenen der *Querfurter Platte* [2]. Mehr als 78 % werden ackerbaulich genutzt, was auf die hohe Fruchtbarkeit der vorhandenen Lössböden zurückzuführen ist. Bevorzugt werden Weizen, Mais und Zuckerrüben angebaut. Daran angrenzend liegen die Bergbaufolgelandschaft Tagebauregion *Geiseltal* sowie das Halle-Naumburger Saaletal. Der westliche Bereich der *Querfurter Platte* bzw. östlich des Saaletals wird von einer Stadtlandschaft (*Weißfeld, Bad Dürrenberg, Leuna, Merseburg, Schkopau*) geprägt. Dementsprechend vielgestaltig ist der Untersuchungsraum. Die Landschaft ist hier als sehr monoton anzusprechen. Auflockernde und strukturbildende Landschaftselemente fehlen. Das Gebiet erfährt eine starke Störung der Sichtbeziehung durch den Mangel an Raumbildung, insbesondere in den von Siedlung und Gewerbe dominierten Bereichen. Im südlichen Teil erhöht sich der Anteil an landschaftsprägenden Elementen sukzessive. Vor allem die bereits vollständig rekultivierte Bergbaufolgelandschaften besitzen wichtige Biotopfunktionen in dem sonst landwirtschaftlich und industriell geprägten Raum. Als Bereiche mit besonderer Bedeutung lassen sich die Fließgewässer-



bereiche entlang von *Saale* und *Geisel* (Teilabschnitte) ausweisen. Diese sind insbesondere aufgrund ihrer Eigenheit und Schönheit infolge von weitestgehend natürlicher Entwicklung der Flussläufe und Uferbereiche und in Hinblick auf ihre Schutzwürdigkeit entsprechend einzustufen.

Der Eingriffsbereich befindet sich im Westen der *Querfurter Platte* und grenzt direkt an den städtisch geprägten Bereich Merseburgs an. Die Gestaltung des näheren Tagebaumfeldes unterliegt stark anthropogener Prägung. Die unmittelbar angrenzende Industrie, die Gewerbegebiete im Norden und Süden sowie die Halde Leuna im Osten gestalten den Teilraum mit. Durch umgebende, begrünte Emissionsschutzwälle ist der Einblick in den Kiessandtagebau eingeschränkt, sodass er sich in das Umfeld eingliedert. Der weiterführende Abbau bezieht sich ausschließlich auf bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen. Somit werden der landschaftsgebundenen Naherholung keine Flächen entzogen.

4 Hauptkonfliktpunkte

In den folgenden Abschnitten werden die Hauptkonflikte, die detailliert im UVP-Bericht (siehe Anlage 10.2 zum RBP) dargestellt sind, noch einmal kurz erläutert.

4.1 Boden

Die Flächendevastierung bezieht sich auf eine Abbaufäche von ca. 12 ha. Aufgrund der Jahresfördermenge in Bezug auf die zu erwartende Rohstoffmenge wird die jährliche Devastierung ca. 1 ha betragen. Die Abschiebung erfolgt getrennt nach kulturfähigem Boden sowie den unterlagernden Abraum.

Mit dem Kiessandabbau ist eine Umgestaltung des Reliefs im Bereich des Abbaufeldes verbunden. Es entstehen Geländevertiefungen, die im Zuge des Abbauvorhabens mit geeignetem allochthonen und autochthonen Material verfüllt werden. Die Verbindung mit den umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen erfolgt durch Geländeneivellierung, sodass im Nachgang an die Rekultivierung fast der komplette Eingriffsbereich wieder seiner ursprünglichen Nutzung zugeführt wird.

Vom Eingriff betroffen sind vor allem Schwarzerdeböden der Lössböden. Diese zeichnen sich durch tiefgründige Profile mit charakteristischen Eigenschaften aus. Da es sich um Leitbodenarten handelt, die im mitteldeutschen Raum und insbesondere in Sachsen-Anhalt weit verbreitet sind, ist der Verlust trotz der hohen Bedeutung als mäßig einzustufen. Hinsichtlich des Retentionsvermögens sowie der Filter- und Puffereigenschaften stellen die Böden im Untersuchungsgebiet und für die Ökosysteme wichtige Bindeglieder dar. Da sich der Verlust der Bodenfläche anteilmäßig auf einen sehr geringen Teil der Ackerflächen bezieht, ist die Bedeutung als eher mäßig zu betrachten. Durch Abtrag und Umlagerung des Bodens werden Stratigrafie und Bodenfunktionen stark beeinträchtigt und verändert. Mit dem Abtrag des natürlich gewachsenen Bodens kommt es zur Veränderung des Bodengefüges und der Bodenstruktur. Um diesen so gering wie möglich zu



halten, werden nutzbare Bodenanteile separat vom Abraum aufgehaldet und anschließend wiederverwendet. Durch die Umlagerung können die ursprünglichen Verhältnisse jedoch nicht wieder vollständig hergestellt werden. Nach der Rekultivierung wird sich eine Bodenbildung ergeben, welche die Basis für die vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung bildet.

Um dieses Rekultivierungsziel zu erreichen, müssen bestimmte Anforderungen an das Bodenmaterial eingehalten werden, wie sie in der DIN 19731 formuliert sind. Insbesondere bei einer langfristigen Zwischenlagerung von Oberbodenmaterial (>6 Monate) ist eine sachgerechte Verwahrung notwendig. Nur dann kann die Wiederherstellung der Bodenfunktion gewährleistet werden.

4.2 Wasser

Mit der Rohstoffgewinnung der Kiessande geht durch die Verwendung der Nassschnitttechnologie eine Freilegung des Grundwassers einher. Der offen gelegte Grundwasserbereich wirkt als Zone besonders guter Durchlässigkeit, woraus sich eine potenzielle Absenkung des Grundwasserspiegels sowie Änderungen in der lateralen Wasserbewegung ergeben können.

Die Größe des temporären Abbaugewässers ist als variabel anzusehen. Planmäßig werden jährlich ungefähr 1 ha Fläche abgeschoben und für den Rohstoffabbau in Anspruch genommen. Die Größe der Seefläche wird sich entsprechend über die Abbauperiode aufsummieren. Da eine abbaubegleitende Verfüllung vorgesehen ist, wird sich das Tagebaurestloch jedoch abbaubegleitend sukzessive schließen. Die Offenlegung ist also temporär befristet. Das Niveau der Verfüllhöhe wird den umliegenden Geländeconturen unter Beachtung des sich einstellenden Grundwasserstandes angepasst. Es wird bis mindestens 1 m über den höchsten zu erwartenden Grundwasserstand verfüllt, so dass eine landwirtschaftliche Nachnutzung der Flächen im Anschluss weiterhin möglich ist. Da das Verfüllmaterial voraussichtlich geringere Durchlässigkeiten aufweisen wird als der ursprüngliche Kiessand, kann es zu längeren Verweilzeiten des durchströmenden Grundwassers kommen.

Die Auswirkungen des Kiesabbaus lassen sich für den Zeitraum zwischen Grundwasseraufschluss und Wiederverfüllung aus dem hydrologischen Modell [8] ableiten. Demnach beträgt die theoretische Grundwasseraufhöhung durch das Vorhaben ca. 20 cm im Anstrombereich und eine Absenkung von ungefähr 15 cm im Abstrombereich. Die daraus resultierende Reichweite der Vorhabenswirkungen sind als geringfügig einzuschätzen. Beeinträchtigung der Feuchtgebiete in der Geiselniederung und den Grundwasserströmungen im Bereich der Leuna-Halde sind nicht zu erwarten.

Grundwasserbeprobungen belegen, dass die hydrochemische Beschaffenheit des Grundwassers durch die Schadstofffrachten der „Leuna-Hochhalde“ im Grundwasserstrom beeinflusst wird. So wurde eine erhöhte Ammonium- und Salzbelastung, sehr geringe Sauerstoffkonzentration und erhöhte elektrische Leitfähigkeit festgestellt. Die im Rahmen des betrieblichen Monitorings erhobenen Daten zeigen, dass erhöhten Konzentrationen an Ammonium, Nitrat, Sulfat und Chlorit im



Wasser des Kieseesees kurzfristigen Schwankungen unterliegen. Längerfristige Dokumentationen lassen einen kontinuierlichen Anstieg der Chlorid- und Sulfatkonzentration beobachten. Eine Verschlechterung der Bedingungen bei der geplanten Gewinnung in Verbindung mit einer abbaubegleitenden Verfüllung ist grundsätzlich nicht zu erwarten, da sich die Grundwasserströmungen nicht signifikant verändern werden [8]. Lediglich das Szenario 7 [8] würde eine Änderung herbeiführen, die zu einem erhöhten hydrochemischen Austrag bewirken würden. Daher ist unbedingt auszuschließen, dass die offene Wasserfläche, insbesondere im östlichen Gewinnungsabschnitt, so gering wie möglich gehalten wird.

Die Durchführung des Grundwassermonitorings und die Beprobungen der Grund- und Oberflächenwasser wird beibehalten.

4.3 Klima und Luft

Das geplante Abbaugelände gehört gegenwärtig zu einem großflächigen Kaltluftentstehungsgebiet, das den Siedlungsraum zwischen *Beuna* und *Merseburg-Süd* mit Frischluft versorgt. Mit dem Tagebaubetrieb erfolgt eine Änderung der Geländemorphologie und der Oberflächenbedeckung, die Auswirkungen auf das Lokalklima haben kann.

Die Erweiterung der Kiesabbaufläche führt unvermeidlich zur Vergrößerung der Wasserfläche des Kiesabgrabungsgewässers, wodurch die Geländerauigkeit herabgesetzt wird. Außerdem führen offene Wasserflächen bei hoher Sonneneinstrahlung zu höheren Verdunstungsraten, was wiederum auch die Luftfeuchtigkeit im unmittelbaren Umfeld ansteigen lässt. Vor allem in den Morgenstunden können Temperaturdifferenzen und Luftfeuchtigkeit zu erhöhten Nebelbildungsraten führen.

Aufgrund der klimatischen Veränderung seit der Kiesgewinnung zeichnet sich im Zuge des Klimawandels eine Erhöhung der durchschnittlichen Temperaturen im Jahresgang ab. Des Weiteren zeigen sich sinkende Niederschlagsmengen im Jahresverlauf bei einer Zunahme von Extremwetterereignissen wie kurzzeitige Starkregenereignisse. Auch die Spätfrostgefahr hat sich in den letzten Jahrzehnten aufgrund der klimatischen Änderungen deutlich erhöht.

Mit Schaffung einer größeren Wasserfläche wird sich die Geländerauigkeit geringfügig verändern, was jedoch nicht zu Änderungen der lokalen oder regionalen Luftbewegung führt. Geländestrukturen wie Baumgruppen oder Wälle wirken großflächigen Windbewegungen entgegen.

Die allgemeinen Änderungen unterliegen langfristigen, großräumigen Prozessen und sind nicht auf die Kiesgewinnung zurückzuführen. Die Vorhabenswirkung wird sich auf den direkten Eingriffsbereich beschränken.



4.4 Flora und Fauna

Beim Kiessandabbau innerhalb des Bewilligungsfeldes werden ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen, die infolge der geringen Entwicklungsreife kurzfristig wiederherstellbar sind. Dabei können sich an diesen stark anthropogen beeinflussten Standorten meist nur Arten mit breitem Habitatspektrum bzw. Tierarten mit den Ansprüchen an die speziell entstandenen Habitate ansiedeln. Nach abgeschlossener Rekultivierung ist daher für einige Bereiche eine Aufwertung aus Sicht des Natur- und Artenschutzes gegeben. Auf den im westlichen Bereich des Vorhabensgebietes ausgebildeten anthropogenen Steilböschungen liegt dabei ein besonderer Fokus. Die Feuchtbrache und die sich angliedernden Sukzessionsflächen und Gehölstrukturen bieten geeignete Habitate für Vögel, Säuger, Reptilien und Amphibien.

Greifvogelarten nutzen die landwirtschaftliche Fläche als Jagdhabitat. Mit dem weiterführenden Abbau wird ein sehr geringer Teil ihres Reviers für die Nahrungssuche entzogen. Ausweichmöglichkeiten sind im Umfeld ausreichend vorhanden.

Der mögliche Entzug von Rast- und Nahrungshabitaten für die im Umfeld vorkommenden Vogelarten wird über die im Umfeld noch großflächigen landwirtschaftlichen Flächen kompensiert. Zudem bieten die zwischenzeitlich im Kiese See vorhandenen Steilböschungen und nutzungsoffenen Uferabschnitte nahezu ganzjährig geeignete Rastplätze und Bruthabitate für verschiedene Vogelarten. Diese können von temporär bis zur vollständigen Verfüllung als sogenannte „Trittsteinbiotope“ im Rahmen von „Natur auf Zeit“ (vgl. § 1 (7) BNatSchG) genutzt werden.

Die mit Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ausgewiesenen Maßnahmen für den Natur- und Artenschutz sind geeignet, die temporär bedingten Auswirkungen auf die vorkommenden Tier- und Pflanzenarten so umweltverträglich wie möglich zu halten. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

4.5 Landschaft

Das Landschaftsbild ist regionaltypisch geprägt. Seine Eigenart und Vielfalt wird durch die Nutzungsstrukturen wie Industriestandort der *Leuna-Werke GmbH*, Landwirtschaft oder Bergbau auf kaum bewegtem Relief charakterisiert.

Aufgrund des Kiessandabbaus erfolgt ein Eingriff in das vorhandene Relief in Form von Geländeanschnitten. Durch die Lage innerhalb des Offenlandes ist eine vertretbare visuelle Verletzlichkeit gegeben. Die Nassauskiesung und die damit verbundenen Eingriffsfolgen in das Landschaftsbild können trotz hoher visueller Verletzlichkeit infolge weniger Strukturelemente als relativ gering angesehen werden, da das ursprüngliche Landschaftsbild nur temporär verändert wird. Traditionelle Sichtbeziehungen werden nur für die Dauer der Gewinnungsarbeiten unterbrochen. Die entlang der Tagebaugrenzen aufgeschütteten Immissionschutzwälle schränken die Sichtbeziehungen



gen in das Bergbaugelände ein, wodurch technische Einrichtungen und die mit den Gewinnungsaktivitäten verbundenen Strukturen nicht sichtbar sind. Technischen Anlagen, Wälle und Transportbänder wirken nur im Nahbereich und für die Dauer des aktiven Tagebaubetriebes stören. Durch den zwischenzeitlich vorhandenen Gehölzbewuchs entlang der Wälle wird die Einsehbarkeit zusätzlich minimiert und damit auch die Störung innerhalb des Landschaftsbildes reduziert. Zudem wirken diese Strukturen während des Abbaus als natürliche Landschaftselemente und bilden temporäre Biotope im Verbundsystem. Die Bergbaulandschaft hat bereits aus jetziger Sicht eine deutlich höhere ökologische Bedeutung als die monotonen und intensiv genutzten Ackerflächen.

5 Modifizierung des planfestgestellten Rekultivierungskonzeptes

Im Sinne des Naturschutzes und unter Berücksichtigung des Leitgedankens für die Landschaftseinheit *Querfurter Platte* wurde bereits für die Erschließung des Standortes ein Wiedernutzbarmachungskonzept [5] für den Kiessandtagebau »Merseburg - An der B 91« erarbeitet. Die Leitgedanken setzen voraus:

- Die Erhaltung des offenen Landschaftscharakters mit begrenzter Erhöhung des Gehölzbestandes auf min. 2 ha / 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche
- Die Anlage von streifenförmigen und linienhaften Flurgehölzen
- Verbesserung des Biotopverbundes
- Nutzbarmachung von Tagebaubereichen als Sekundärbiotop für den Naturschutz
- Erhöhung der Vielfalt und Reichhaltigkeit des Naturraumes und dem damit verbundenen Arten- und Biotopschutz

In Anlehnung an den Landschaftspflegerischen Begleitplan [5] wurden Anpassungen am Wiedernutzbarmachungskonzept bereits in der 1. Ergänzung zum Rahmenbetriebsplan [6] für den nördlichen Teil des Bewilligungsfelds vorgenommen.

Das ursprüngliche Wiedernutzbarmachungskonzept bleibt weitestgehend bestehen und wird weiterhin im laufenden Abbau umgesetzt. Demnach soll im nördlichen Areal eine Feuchtbrache mit Gebüsch und Nassstellen für Pflanzengesellschaften frischer, wechselfeuchter bis nasser Standorte entstehen. Der restliche Bereich wird für verschiedene Rekultivierungszwecke wie z.B. die Anlage von Feldgehölzhecken (nördliche Feldesgrenze) als Abgrenzung zum Gewerbegebiet, Herstellung von Steilböschungen als Habitat für Bienenfresser und Uferschwalben, Wiederherstellung von landwirtschaftlichen Nutzflächen oder die Entwicklung von Sukzessionsflächen mit Hochstaudenfluren genutzt. Die gegenwärtigen Rekultivierungsarbeiten im Nordfeld erfolgen fortlaufend und werden parallel zum südlichen Abbau weitergeführt.

Im südlichen Bereich des Bewilligungsfeldes, in dem die weiterführenden Gewinnungsarbeiten erfolgen werden, sind folgende Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen vorgesehen:



- Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch Verfüllung des Tagebauaufschlusses unter Einsatz von Eigenmaterial bis 1 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand. Das endgültige Verfüllniveau kann dabei unterhalb des ursprünglichen Geländeniveaus liegen, falls geeignetes Fremdmaterial nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung steht.
- Verkipfung von geeignetem Fremdmaterial im Grundwasserbereich in Analogie zum planfestgestellten Abbaufeld (Sonderbetriebsplanzulassung zur Fremdverkipfung im Kiessandtagebau »An der B 91 Merseburg-Südfeld« vom 11.12.2001 und Zulassung zu dessen Ergänzung vom 18.12.2002 durch das Landesamt für Geologie und Bergwesen) aufgrund des zu erwartenden Defizits an Eigenmaterial.
- Wiederanschluss der Verfüllfläche an die umliegenden Geländestrukturen (Nivellierung).
- Herstellung einer 0,5 – 2 m mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht für eine landwirtschaftliche Nachnutzung
- Belassen der westlichen Einschnittböschung mit anschließendem Immissionsschutzwall als Sonderstandort für gefährdete und gesetzlich geschützte Arten.

Die Wiederverfüllung ausgekiester Bereiche und die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen ist stark von der Verfügbarkeit entsprechender und geeigneter Verfüllstoffe abhängig. Dennoch ist sie unter dem Aspekt der Flächenverfügbarkeit und dem stetigen Verlust von Ackerland als besonders hoch zu bewerten.

Aufgrund der fortschreitenden Kiesgewinnung im Südfeld kommt es zukünftig zu einer flächenhaften Anpassung der einzelnen Rekultivierungsbereiche, sodass geringfügige Abweichungen in der Ausdehnung der einzelnen Biotope entstehen.

6 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

6.1 Ursprungs-Bewertung

Bevor südlich des Gewerbegebietes „Merseburg Süd“ mit den Gewinnungsarbeiten auf Kiessand innerhalb eines Bewilligungsfeldes begonnen wurde, unterlag das Gebiet ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung. Vergleichlich mit den im Umfeld vorkommenden Flächen intensiv und extensiv genutzte Äcker bestand auch die bisheriger und künftige Abbaufäche ausschließlich aus intensiv genutzten, wirtschaftlich geprägte und floristisch-faunistisch minderwertige Ackerschlägen. Der Ur-Zustand wird mit Anlage 2 verdeutlicht.

6.2 Bestandsbewertung

Die im Eingriffsbereich auf ca. 12,8 ha vorkommenden Biotope (siehe Anlage 2) sind fast ausschließlich als floristisch-faunistisch minderwertige, wirtschaftlich geprägte Biotope anzusprechen. Lediglich die im nördlichen Bereich entstandenen Übergangsbereiche zwischen bisheriger



Kiesgewinnung und Ackerflächen bilden kleinflächige Strukturen, die als hochwertig zu beschreiben sind.

Ackerfläche (AIB, ABC)

Der Großteil der Fläche besteht aus intensiv und extensiv genutzte Ackerflächen. Die großflächig angelegten Ackerschläge werden durch einzelne Feldwege unterbrochen. Die intensiv genutzten Flächen werden für den Anbau diverser Nutz- und Energiepflanzen wie Getreide oder Mais verwendet. Extensiv genutzte Ackerbereiche zeichnen sich durch Saatgutmischungen aus.

Steilwand (ZLB) §

Steilböschungen sind im Zuge des Geländeanschnittes bereits im nördlichen Bewilligungsfeld entstanden. Es handelt sich um ungefähr 4 - 6 m hohe Steilwände im Lockergestein (Löss). Auch am Geländeübergang zwischen bereits ausgekistem Bereich und den Ackerflächen hat sich eine entsprechende Böschung entwickelt. Diese wird sich im Zuge der Gewinnung sukzessive nach Süden verschieben.

Gebüsche (HYB)

Es handelt sich vorrangig um junge Bestände und Pioniergesellschaften entlang von Randstrukturen, Gewässern und nutzungs-offenen Bergbaugelände, die vermutlich durch spontane Begrünung entstanden sind. Die entlang von Wegrändern und als Grenzstreifen zu Ackerflächen auftretenden Gebüsche zeugen vom hohen Stickstoffgehalt der durch Düngung bewirtschafteten Ackerflächen.

Ruderalfluren (URB)

Nutzungs-offene Randbereiche und ältere Verfüllflächen zeichnen sich durch ruderale Säume und Entwicklungsstadien verschiedener Grünlandgesellschaften aus. Je nach Standort entwickeln sich entweder ausdauernde Arten in Dominanzbeständen oder Flächen mit ein- bis zweijährigen Arten. Im Eingriffsbereich kommen diese Gesellschaften vorwiegend in nutzungs-offenen, rohbodenähnlichen Bereichen oder entlang der Halden bzw. Wälle vor.

6.3 Planungsbewertung

In der Planung werden die beschriebenen Biotope durch vergleichbare Strukturen in unterschiedlichen Flächenanteilen ersetzt. Im Folgenden werden die geplanten Zielbiotope näher beschrieben und charakterisiert.

Ackerfläche (AIB)

Der Großteil der Fläche soll nach Beendigung des Abbaus, wie auch der nördliche Teil des Bewilligungsfeldes, wieder verfüllt und als Ackerflächen für Nutzpflanzen rekultiviert werden. Dazu ist weiterhin die Verkipfung von Eigenabraum und Fremderdstoffen vorgesehen.



Immissionsschutzwahl mit Bewuchs (Gebüsche)

Es handelt sich um Aufschüttungsflächen, die für den Zeitraum der Rohstoffgewinnung als Sicht- und Schutzwahl angelegt werden. Sie dienen verschiedenen Pflanzen- und Tierarten als Lebens- und Nahrungshabitate und haben daher eine mittlere bis hohe Bedeutung für die natürliche Entwicklung der Eingriffsfläche. Im Vergleich mit den im nördlichen Bewilligungsfeld bereits entstandenen Flächen werden sich vorwiegend „Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte“ aus überwiegend heimischen Arten entwickeln. Diese bleiben an der westlichen Abbaugrenze auf einer Länge von ca. 300 m über den Gewinnungsbetrieb hinaus erhalten und unterliegen einer konsequenten Sukzession. Sie dienen langfristig als steifen- bzw. linienförmige Landschaftselemente, die eine Verbesserung des Biotopverbundes bewirken und tragen somit langfristig zum Arten- und Biotopschutz bei.

Steilwand (§)

Im Zuge des Geländeanschnittes entstehen, vergleichbar mit den Strukturen im bereits nördlich ausgekiesten Bereiches, ungefähr 4 - 6 m hohe Steilwände im Lockergestein (Löss). Diese werden sich sukzessive über den Gewinnungszeitraum im Westen, Süden und Osten der Eingriffsfläche entwickeln. Im Sinne des Arten- und Biotopschutzes sieht das Unternehmen vor, die entstehende westliche Steilwand im Nachgang an die Rohstoffgewinnung zu belassen. So können nicht nur ein gesetzlich geschütztes Biotop sondern auch Lebensraum für geschützte und besonders wertvolle Tierarten wie Bienenfresser oder Uferschwalben hergestellt werden.

Ruderalfluren

In Folge des Wechsels in der Gewinnungstechnologie von Trocken- und Nassschnitt und den aus Standsicherheitsgründen erforderlichen Abständen entsteht zwischen der Böschung im Trockenschnitt und der Böschung im Nassschnitt eine Berme von ca. 4 – 5 m breite. Dieser Freistreifen bleibt auch für die anschließende landwirtschaftliche Nutzung als Sicherheitsabstand bestehen und wird entsprechend nicht bewirtschaftet. So entsteht ein Ackerrandstreifen mit typischen, ruderalen Begleitarten wie *Acker-Kratzdistel*, *Scharfgabe*, *Wiesenlabkraut* oder *Brennnessel*.

Der Rekultivierungsplan nach Abschluss aller Gewinnungs- und Rekultivierungsarbeit ist mit der Anlage 4 dargestellt.

6.4 Eingriffsbewertung

Für den Standort wurden mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan von 1998 [1] sowie der 1. Ergänzung zum RBP (2007) und der Planänderung (2010) für den nördlichen Teil des Bewilligungsfeld bereits Festlegungen bezüglich der Rekultivierung getroffen und eine Eingriffsbewertung vorgenommen. Im Zuge der abbaubegleitenden Rekultivierung sowie der seit der Unterbrechung des Gewinnungsbetriebes fortgesetzten Verfüllung der Tagebaurestseen hat sich ein Mosaik an Biotopen entwickelt. Im Abwägungsprozess zur Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften spielt die Biotopausstattung im Umfeld des Tagebaugeländes eine wesentliche Rolle. Ziel des Nachnutzungskonzeptes soll es sein, die ursprüngliche Nutzung (Ackerland) wiederherzustellen



und zusätzlich eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Pflanzen- und Tierarten zu schaffen, indem besonders wertvolle Strukturen teilweise erhalten bleiben. Das Gesamtkonzept kann der Darstellung in Anlage 4 entnommen werden.

Gemäß Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt ist festgeschrieben, dass die Eingriffsbilanzierung für die Schutzgüter durch eine verbal-argumentative Bewertung der Zusatzbelastung zu ergänzen ist, wenn bestimmte Funktionen von besonderer Bedeutung beeinflusst werden. Darunter fällt auch das Schutzgut Boden und insbesondere „Bereiche mit überdurchschnittlich hoher Erfüllung der Bodenfunktionen“.

Nach der Festlegung Nr. 12 zur Niederschrift zum Scopingtermin (siehe Anlage 2.1 zum RBP) ist „... das **Schutzgut Boden** gesondert zu berücksichtigen und die Eingriffsbewertung um eine verbal-argumentative Bewertung zu ergänzen“. Detaillierte Beschreibungen zum aktuellen Zustand des Bodens sind der UVS zu entnehmen. Dazu wurde zum einen das Bodenfunktionsbewertungsverfahren (BFBV-LAU) durchgeführt, welches der UVS als Anlage 3.2 beiliegt. Im Rahmen der Bewertung können folgende Aspekte der Eingriffsfolgen auf das Schutzgut Boden zusammengefasst werden:

- Die Böden sind schwach durchlässig für Wasserbewegungen und besitzen ein großes Retentionsvermögen mit hoher Wasserspeicherkapazität. Damit verbunden besitzen sie einen hohen Anteil pflanzenverfügbaren Wassers (nutzbare Feldkapazität) und werden daher für landwirtschaftliche Zwecke genutzt. Gleichzeitig ist durch den hohen Anteil an Humus im Profilverlauf die Nährstoffversorgung der Nutzpflanzen gewährleistet.
- Die Filter- und Puffereigenschaften des Bodens über pleistozänen Bildungen mit hohem Ton- und Schluffanteilen im Korngefüge werden als mittel bis hoch eingestuft. Der hohe Nährstoffgehalt und ein gutes Rückhaltevermögen für Schwermetalle begründen sich auf den neutralen bis leicht basischen pH-Werten, einem erhöhten Humusgehalt sowie der Bodenarten mit hohen Anteilen an Tonmineralen.
- Durch den Abtrag des Bodens geht ein Verlust an kulturfähigem Bodenmaterial einher. Gleichzeitig kommt es zu Änderungen in der Bodenstruktur/Bodengefüge sowie im Bodenwasserhaushalt. Aufgrund der hohen Erodierbarkeit des schluffig-sandigen Bodens, insbesondere bei vegetationsloser Oberfläche und Hangneigungen > 5 % nimmt die Erosionsgefährdung mit steigenden Böschungshöhen zu. Dies betrifft im Eingriffsbereich vor allem die Bereiche entlang der Abbaugrenzen.
- Auf Veränderungen der Standortverhältnisse hinsichtlich Verdichtung, Abtrag, Aufhaltung etc. reagieren die Lokalbodenformen mit hohen Empfindlichkeiten. Dieser Bodentyp ist als stark gefährdet einzustufen, da er sich unter aktuellen Klimabedingungen nicht neu bilden kann und als reliktscher Boden gilt.
- Die im Zuge des BFBV ausgewerteten Datensätze zu Naturnähe, Ertragsfähigkeit, Wasserhaushalts- und Archivfunktion ergeben für die Eingriffsfläche einen **hohen Grad der Funktionserfüllung (5)**. Daraus ergibt sich eine hohe Beeinträchtigung auf den Boden und seine Funktionen bei der Umsetzung des Vorhabens.



Der Eingriff in das Schutzgut „Boden“ ist als hoch bis sehr hoch zu bewerten. Die Funktionsfähigkeit geht während der Rohstoffgewinnung temporär verloren und kann im Anschluss nicht wieder vollständig hergestellt werden. Die Wertminderung für die Vorhabensfläche, die sich in Hinblick auf die Funktionserfüllung der Böden ergibt, wird in Sachsen-Anhalt bisher nicht berücksichtigt.

Die **naturschutzfachliche** Eingriffsbewertung erfolgt nach der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) [4]. Dazu wurde der Ist-Zustand der Biotope nach Kartieranleitung Lebensraumtypen (Sachsen-Anhalt) [3] aufgenommen. Der Kartierbericht liegt mit Anlage 5 zur UVS bei. Gemäß dem Bilanzierungsmodell Sachsen-Anhalt wird für den Ist-Zustand der identische Biotop- und Planwert vergeben.

Da die ursprüngliche Bilanzierungsmethodik(en) der bisher geplanten Zwischenstände nicht nach aktuell gültigem Bilanzierungsmodell durchgeführt wurde und eine Rückrechnung bzw. Flächenüberplanung nur schwer nachvollziehbar und darstellbar ist, wurde die Bilanzierung als Vergleich zwischen ursprünglichem Zustand (WAR-), dem aktuell anzutreffendem Zwischenstand (IST-) und dem geplanten Zustand (SOLL) nach Abschluss aller Rekultivierungsmaßnahmen innerhalb der Rahmenbetriebsplangrenze erarbeitet.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt.



Tabelle 2: Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung

Bewertungsmodell		Schutz	allgemeiner Biotopwert / Planwert je m ²	verbleibender Biotopwert / Planwert je m ²	Flächenanteil (m ²)		Summe Biotopwert in Wertpunkten			
Biototyp					je Biototyp		vor Eingriff	nach Eingriff	vor Eingriff	nach Eingriff
Code*	Bezeichnung									
BESTAND WAR (RBP 1997)										
AIB	Intensiv genutzter Acker		5	5	469.998		2.349.990			
Zwischensumme Bestand					469.998		2.349.990			
BESTAND IST (2023)										
ABC	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung, Befristete Stilllegung		10	8		98.757		987570		
AIB	Intensiv genutzter Acker auf Löß-, Lehm- oder Tonboden		5	-		117.439		587195		
BID	Gewerbegebiet		0	-		70		0		
GMF	Ruderales mesophiles Grünland		16	-		26.740		427840		
HED	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend nicht-heimischen Arten		13	6		25.599		332787		
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)		15	11		5.125		76875		
NLA	Schilf-Landröhricht	§	23	20		17.561		403903		
SED	Nährstoffreiche Abbaugewässer	§	10	-		43.745		437450		
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		10	-		28.397		283970		
URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten		10	9		21.023		210230		
VWB	Befestigter Weg (wassergebundene Decke, Spurbahnen)		3	-		9.981		29943		
ZLB	Lehm- oder Lößwand	§	20	17		10.507		210140		
ZOD	Kiesentnahme, aufgelassen		10	-		65.054		650540		
Zwischensumme Planung						469.998		4.638.443		



BESTAND SOLL (2050)									
AIB	Intensiv genutzter Acker auf Löß-, Lehm- oder Tonboden		5	-		313.835		1569175	
BID	Gewerbegebiet		0	-		70		0	
GFX	Feuchtwiesenbrache		18	-		41.290		743220	
GMF	Ruderales mesophiles Grünland		16	-		9.069		145104	
HED	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend nicht-heimischen Arten		13	6		23.807		142842	
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)		15	11		8.034		88374	
NLA	Schilf-Landröhricht	§	23	20		14.713		294260	
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		10	-		28.600		286000	
URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten		10	9		21.758		195822	
ZLB	Lehm- oder Lößwand	§	20	17		8.822		149974	
Zwischensumme Planung						469.998		3.614.771	
GESAMT-BILANZ									
						Gesamtflächenanteil der Biotope (m²)		Summe Biotopwerte in Wertpunkten	
						vor Eingriff	nach Eingriff	vor Eingriff	nach Eingriff
Ausgangszustand			WAR (1997)			469.998		2.349.990	
Planzustand			IST (2023)				469.998		4.638.443
			SOLL (2050)				469.998		3.614.771
Differenz zwischen Biotop- und Planwert:			IST (2023)						2.288.453
			SOLL (2050)						1.264.781



Aus der Gesamt-Bilanz (siehe Tabelle 2) wird ersichtlich, dass sowohl der aktuelle Zustand des Tagebaugeländes als auch die zukünftig entstehenden Ausprägungen zu einer deutlichen Wertsteigerung des Areals führen wird.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist der Eingriff in den Naturraum (Flächenerweiterung) als gering bis mäßig zu bewerten. Im Rahmen des Naturschutzes werden die struktur- und artenarmen Biotope durch größtenteils gleichwertige Biotope ersetzt. Durch vereinzelte in Folge des Eingriffs entstehenden Landschaftselemente werden inselartige Biotope geschaffen, die zu einer Auflockerung der sonst vergleichsweise monotonen Ackerfluren beitragen. Aufgrund der natürlichen Entwicklung etablieren sich standorttypische Arten, die sich gut in die Landschaft eingliedern und so zu einem naturnahen Landschaftsbild beitragen.

Bezogen auf den vorsorgenden Bodenschutz ist eine Wertminderung innerhalb des Eingriffsbereiches zu erwarten. Dies begründet sich insbesondere für die biotische Ertragsfunktion (Standort mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit), Grundwasserschutzfunktion (Standorte mit hoher bis sehr hoher Filter-, Puffer- und Regelungsvermögen und hoher Deckenmächtigkeit) sowie die Archivfunktion (Schwarzerde).

In Anlehnung an [7] wird eine Funktionsminderung „Boden“ auch rechnerisch/mathematisch berücksichtigt. Für die biotischen Ertragsfunktion wird ein Wertminderungsfaktor von 1,5 angenommen, da der vorliegende Boden eine hohe Bodenfruchtbarkeit besitzt. Die sehr hohe Bedeutung für den Grundwasserschutz sowie die Funktion als Archivboden wird ebenfalls mit einer Wertminderung von 1,5 berücksichtigt. Auf die Fläche von 469.998 m² wurde aufgrund der Eigenschaften (siehe UVS in Anlage 13.4 zum RBP) und unter Berücksichtigung von Tabelle A 13.3 und A 13.4 [7] ein kumulierter Funktionsminderungsfaktor von maximal 2,0 angesetzt. Daraus ergibt sich ein rechnerischer Wertverlust von **939.996** Punkten.

Im Vergleich mit der aus naturschutzfachlicher Sicht entstehenden Wertsteigerung und der bodenschutzfachlichen Wertminderung ergibt sich insgesamt eine Wertsteigerung von **324.785** Punkten bezogen auf den SOLL-Zustand innerhalb des Bewilligungsfeldes. Der Eingriff ist insgesamt als mäßig einzustufen. Zusätzliche Maßnahmen sind rein fachlich nicht zu ergreifen. Im folgenden Kapitel werden die bereits in die Planung einbezogenen Kompensations-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt.

7 Kompensations-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

7.1 Maßnahmen zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes

Die Wiederverfüllung ausgekiester Bereiche und die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen ist stark von der Verfügbarkeit entsprechender und geeigneter Verfüllstoffe abhängig. Bezogen auf eine Einlagerungsfläche von 107.400 m² mit einer Versatzhöhe von maximal 7,5 m sind für die Vollverfüllung des entstehenden Kiessees ca. 790.000 m³ Material notwendig. Das



Volumen an nicht humosen Abraum beläuft sich auf etwa 730.000 m³. Zur Verfüllung des Tagebaurestsees bis 1 m über den höchsten, zu erwartenden Grundwasserspiegel werden insgesamt ca. 579.000 m³ benötigt. Zusätzlich werden weitere Erdstoffmassen zur Nivellierung des Geländes erforderlich, um eine bewirtschaftbare Fläche herzustellen. Im Zuge einer abbaubegleitenden Rekultivierung werden momentan jährlich durchschnittlich ca. 30.000 m³ Fremdmaterial zur Einlagerung angenommen. Bezogen auf die jährliche Annahmemenge ist für die Vollverfüllung ein Zeitraum von ca. 19 Jahren erforderlich. Da jedoch grundsätzlich eine abbaubegleitende Annahme und Rückverfüllung erfolgt, ist damit zu rechnen, dass die Rekultivierungsarbeiten im südlichen Teil des Bewilligungsfeldes ungefähr 7 - 10 Jahre nach Einstellung des Gewinnungsbetriebes abgeschlossen sein werden.

7.2 Maßnahmen für den Artenschutz

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind Maßnahmen erforderlich, um den lokalen Artbestand entsprechend zu würdigen. Mit dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (siehe Anlage 14.1 zum Rahmenbetriebsplan) wurde eine Abschätzung der betroffenen Arten sowie die sich daraus ergebenden Maßnahmen detailliert dargestellt. Für den Schutz der im Tagebau und dessen Randbereichen vorkommenden **Tier-Arten** ist die im Rahmen des Rohstoffabbaus erforderliche, direkte Flächeninanspruchnahme von großer Bedeutung. Im Folgende werden die erforderlichen Vorkehrungen zusammengefasst, um Gefährdungen sowie die Verbotsbestände gem. § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie zu vermeiden oder zu mindern.

Tabelle 3: Zusammenfassung der Maßnahmen für den Artenschutz

Maßnahme-Nr.	Bezeichnung bzw. Ziel der Maßnahme
V _{ASB} 1	Feldhamsterkartierung unmittelbar vor Eingriffsbeginn
V _{ASB} 2	Bestandsschutz Zauneidechse
V _{ASB} 3	Ökologische Baubegleitung Amphibien
V _{ASB} 4	Bauzeitenregelung Vögel
V _{ASB} 5	Vergämung und ökologische Baubegleitung Feldlerche (alternativ zu V _{ASB} 4)
A _{CEF} 1	Herstellung von Ersatzlebensräumen für Bienenfresser durch Aufwertung des südlichen Hangs

Detaillierte Beschreibungen zu den jeweiligen Maßnahmen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (siehe Anlage 14.1 zum RBP) zu entnehmen.



7.3 Maßnahmen für den Biotopschutz

Im Rahmen der Rekultivierungsarbeiten werden insbesondere Maßnahmen für den Biotopschutz umgesetzt, die sich vorrangig auf die Belassung bzw. Entwicklung von Teilflächen beziehen. Somit entstehen Trittstein- bzw. Vernetzungsstrukturen, die für die natürliche Ansiedlung von standortgerechten Arten sorgen. Darunter fällt insbesondere die spontane Begrünung und Sukzession entlang des Immissionsschutzwalls, der im Westen des Südfeldes in Verlängerung des bestehenden Walls erhalten bleibt. Hier werden sich, wie im Norden, vorrangig Gebüsche überwiegend heimischer Arten in Verbindung mit Baumgruppen und ruderalen Arten etablieren. Die Entwicklung landschaftlicher Strukturelemente ist für den Biotopschutz und Artenerhalt wichtig und führt zu einer Aufwertung der vorher bestehenden, monotonen Ackerflächen.

Alle Maßnahmen sind im Meldebogen zur Eingriffsregelung (siehe Anlage 4) zusammenfassend dargestellt.

7.4 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA

Innerhalb der Rahmenbetriebsplangrenze wurden bei der Biotopkartierungen mehrere gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m § 22 NatSchG LSA aufgenommen. Es handelt sich dabei um

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| • Steilwand aus Lehm und Löss (ZLB) | ca. 10.507 m ² |
| • Schilf-Landröhricht (NLA) | ca. 17.561 m ² |
| • Nährstoffreiche Abbaugewässer (SED) | ca. 43.745 m ² |

Diese haben sich im nördlichen, bereits ausgekiesten Bereich im Zuge der Kiesgewinnungsarbeiten bzw. nach Einstellung der Rohstoffförderung im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte entwickelt.

Ein Teil der Biotope wird im Zuge der Rekultivierungsarbeiten durch die geplante und für das nördlich Bewilligungsfeld bereits planfestgestellte Verfüllung und Geländeneivellierung überprägt. Davon betroffen sind Teilbereiche der nordöstlichen bzw. südlichen Steilwände auf einer Fläche von ca. 4.500 m² sowie die Tagebaurestseen mit 43.745 m². Auch ca. 3.000 m² Schilf-Landröhricht sind betroffen.

Im Sinne des § 1 (7) BNatSchG sind Rohstoffgewinnungsstätten prädestinierte Flächen für die Durchführung von „Natur auf Zeit“. Der Paragraph besagt: „Den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege können auch Maßnahmen dienen, die den Zustand von Biotopen und Arten durch Nutzung, Pflege oder das Ermöglichen un gelenkter Sukzession auf einer Fläche nur für einen begrenzten Zeitraum verbessern“. Es handelt sich um ein Konzept, welches den temporären Biotop- und Artenschutz in sogenannten Trittsteinbiotopen vorsieht. Ausgewählte Teilflächen in Randbereichen, die sich nicht mehr in Abgrabung bzw. Nutzung befinden werden zwischenzeitlich als Biotope entwickelt oder bleiben in ihrem Zustand erhalten und fungieren somit als Habitate für



seltene und geschützte Tierarten. Insbesondere Rohbodenstandorte sind für diverse Tier- und Pflanzenarten aufgrund ihrer Seltenheit im intensiv genutzten Kulturräum von hoher Bedeutung.

Die nordwestliche Steilwand sowie die nördliche gelegenen Schilf-Landröhricht Bestände bleiben auch weiterhin bestehen und können in das geplante Rekultivierungskonzept integriert werden.

Gemäß § 30 (2) BNatSchG ist eine Zerstörung oder Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope rechtswidrig. Der § 30 (3) BNatSchG sind jedoch auf Antrag Ausnahmen nach § 45 BNatSchG möglich, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. In Anlehnung an § 30 (6) BNatSchG gilt, dass ... "Bei gesetzlich geschützten Biotopen, die auf Flächen entstanden sind, bei denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, gilt Absatz 2 nicht für die Wiederaufnahme der Gewinnung innerhalb von fünf Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung."

Für die gesetzlich geschützten Biotope innerhalb der Rahmenbetriebsplangrenze ist zu konstatieren, dass sie als Folge der Rohstoffgewinnung entstanden sind, sich jedoch seit der Abgrabung in sukzessiver Verfüllung befinden und sich stetig verkleinern. Jährlich werden am Standort ca. 30.000 t Erdstoffe eingelagert, um das Rekultivierungsziel einer vollständigen Verfüllung zu erreichen. Trotz Unterbrechung der Rohstoffgewinnung wurde die Versetzung der Tagebaurestseen durchgängig fortgesetzt. Demnach hat keiner Unterbrechung der Arbeiten stattgefunden und der § 30 (6) BNatSchG ist anwendbar. In Verbindung mit § 1 (7) BNatSchG, der die temporäre Überlassung einer un gelenkten Sukzession ermöglicht, ist der Tatbestand nach § 30 (2) BNatSchG nicht gegeben. Dementsprechend ist keine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich.

Lediglich für die im Übergangsbereich zwischen Nord- und Südfeld entstandene Steilböschung ist von der geplanten Rohstoffgewinnung betroffen. Für den Eingriff zu berücksichtigen sind daher ca. 3.900 m² Steilwand (ZLB), die sich im Übergang zwischen Nord- und Südfeld befinden (siehe BZF 008 zur Detailkarte Biotoptypen in Anlage 5 zur UVS).

Als Grundlage werden im Folgenden einschlägigen Ausnahmevoraussetzungen dargelegt, welche die hohe Bedeutung der Rohstoffgewinnungsstätte am Standort Merseburg verdeutlichen sollen. Konkret sind es in diesem Fall relevant:

- das Überwiegen von zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art
- das Fehlen von zumutbaren Alternativen

Gemäß § 1 BBergG stellt der Abbau lokaler Lagerstätten einen Beitrag zur angestrebten Sicherung preisgünstiger und vom Import unabhängiger Rohstoffe dar. Gleichzeitig kann die Rohstoffgewinnung dem Erhalt regionaler Arbeitsplätze im öffentlichen Interesse zugeschrieben werden. Die Notwendigkeit der Erhaltung des Kiessandtagebaus Merseburg ergibt sich vor allem aus dem steigenden Bedarf an qualitativ hochwertigen Produkten für den Straßen- und Tiefbau. Das Material findet als Zuschlagstoff bei Bauvorhaben Anwendung. Mit der Fortführung des Gewinnungs-



standortes der *Mitteldeutschen Baustoffe GmbH* ist der Erhalt eines verbrauchernahen Produktionsstandortes verbunden. Gleichzeitig wird die Situation der Arbeitnehmer in der regionalen Baubranche gefestigt. Für das Vorhaben besteht daher ein überwiegend öffentliches Interesse sowohl in wirtschaftlichem als auch sozialen Sinne. Standortalternativen von Gewinnungsstätten für Rohstoffe sind aufgrund von Lagerstättegebundenheit nur in begrenztem Umfang vorhanden. Die Ausweisungen regional bedeutsamer Rohstoffvorkommen sichert die Lagerstätte gegen andere Nutzungen dauerhaft und langfristig. Das vorhandene Bewilligungsfeld liegt im Vorranggebiet Rohstoffgewinnung *XIII Merseburg B 91 Südfeld (SK)* nach REP Halle (2010).

Im Rahmen der Gewinnungsarbeiten entstehen auch im südlichen Abbaufeld Steilwände, die temporäre Habitate für höhlenbrütende darstellen. Die westliche Steilwand soll darüber hinaus auch nach Beendigung der Abbauaktivitäten erhalten bleiben und dem Natur- und Artenschutz zur Verfügung stehen. Es handelt sich um eine Steilwand mit einer Fläche von voraussichtlich ungefähr 1.775 m² (siehe Anlage 4).

Da die westlichen Steilwände im nördlichen Bewilligungsfeld schon über mehrere Jahrzehnte offenstehen und seither intensiv von wandbrütenden Arten wie Uferschwalbe, Bienenfresser oder Eisvogel intensiv genutzt wurden, sind die Biotope in einem qualitativ minderwertigen Zustand. Daher sieht das Unternehmen in Rücksprache mit UNB und NABU vor, die Steilwand im nordwestlichen Bewilligungsfeld auf einer Fläche von ca. 1.665 m² durch eine Vorschüttung zu erneuern um das Habitat aufzuwerten.

Zusätzlich wurde mit der Biotoptypkartierung im Teil des nördlichen Bewilligungsfeldes eine Steilwand mit einer Fläche von etwa 1.340 m² aufgenommen (siehe BZF 033 zur Detailkarte Biotoptypen in Anlage 5 zur UVS). Diese war in der ursprünglichen Rekultivierungsplanung nicht vorgesehen, soll jedoch aufgrund ihrer natur- und artenschutzfachlichen Bedeutung erhalten werden. Auch hier kann eine Vorschüttung zu einer Verbesserung der Habitatqualität führen.

In der folgenden Tabelle 4 wird eine Bilanz für die betroffenen gesetzlich geschützte Biotop dargestellt.



Tabelle 4: Eingriffsbilanzierung für die Entfernung der gesetzlich geschützten Biotope

Biotoptyp		allgemeiner Biotopwert / Planwert je m ²	verbleibender Biotopwert / Planwert je m ²	Flächenanteil (m ²) je Biotoptyp		Summe Biotopwert in Wertpunkten	
Biotoptyp	Code			vor Eingriff	nach Eingriff	vor Eingriff	nach Eingriff
Funktionsverlust							
Löss- und Lehmwand (§)	ZLB	20	20	3.900		78.000	
Zwischensumme				3.900		78.000	
Wertsteigerung							
Löss- und Lehmwand (§) (Westliche Steilwand im Südfeld)	ZLB	20	20		1.775		35.500
Löss- und Lehmwand (§) (Erhaltung Steilwand im Norden)	ZLB	20	20		1.340		26.800
Löss- und Lehmwand (§) (Aufwertung bestehende Steilwand)	ZLB	20	20		1.665		33.300
Zwischensumme					4.780		95.600
BILANZ							
				Gesamtflächen- anteil der Biotope (m ²)		Summe Bio- topwerte in Wert- punkten	
				vor Ein- griff	nach Eingriff	vor Eingriff	nach Eingriff
				3.900	4.780	78.000	95.600
				Summe			
				Differenz zwischen Biotop- und Planwert		17.600	

In Summe kann der Eingriff in das gesetzliche Biotop als ausgeglichen angesehen werden. Ein Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 (3) BNatSchG ist nicht erforderlich.

7.5 Sonstige Maßnahmen

Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Energiefreileitung sowie zum Schutz der Anlagen (Masten, Leitungen etc.) werden die vom Netzbetreiber vorgeschriebenen Sicherheitsabstände von 25 m eingehalten.

Vor der Inanspruchnahme von neuen Flächen wird eine archäologische Untersuchung durch Sondageschnitte erfolgen. Erst nach Freigabe dieser durch das LDA LSA wird die Fläche in Anspruch genommen.

Detaillierte Angaben sind dem Rahmenbetriebsplan und der UVS zu entnehmen.

8 Umsetzung und Darstellung der Maßnahmen

Die Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen wird je nach Abbaustand und Entwicklung zeitlich gestaffelt ablaufen. Eine voraussichtliche parallel geschaltete Gewinnung und Rekultivierung sind in einzelnen Fällen möglich.



Der Stand zur Umsetzung der abbaubegleitenden Rekultivierungs-/Renaturierungsmaßnahmen wird in den Hauptbetriebsplänen und über die regelmäßig einzureichenden betrieblichen Risswerke dokumentiert und dargestellt.

Kosten für Rekultivierungsmaßnahmen werden grundsätzlich vom Unternehmen einkalkuliert. Für die Kiesgrube Merseburg „An der B 91“ werden folgende Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsarbeiten erforderlich

- Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch Verfüllung des Tagebauaufschlusses unter Einsatz von Eigenmaterial und geeignetem Fremdmaterial
- Wiederanschluss der Verfüllfläche an die umliegenden Geländestrukturen (Nivellierung)
- Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht für eine landwirtschaftliche Nachnutzung
- Rückbau und Entfernung aller technischen Geräte (Fahrzeug- und Aufbereitungstechnik)
- Ggf. Rückbau von Sozialcontainern, ...

Die Arbeiten werden in Eigenregie durchgeführt. Die Kosten für diese Wiederherstellungsmaßnahmen ergeben sich aus Technik- und Personalkosten. Zusätzliche Kosten, etwa durch den Einsatz von Pflanzgut, Pflegemaßnahmen oder Ausbringung/Herrichtung/Realisierung anderer Maßnahmen sind nicht erforderlich. Eine genaue Kostenkalkulation kann daher nicht aufgestellt werden.

Aufgrund der Laufzeit des Vorhabens von 25 Jahren bis voraussichtlich 2050 kann das Rekultivierungskonzept ggf. angepasst werden. Nach Gewinnungsbeendigung werden die Rekultivierungs- und Rückbaumaßnahmen in einem Abschlussbetriebsplan dargestellt.

9 Zusammenfassung

Die *Mitteldeutsche Baustoffe GmbH* betreibt im Saalekreis südlich der Stadt Merseburg im Gewerbegebiet „Merseburg Süd“ die Kiesgrube „An der B 91“ zur Gewinnung von Zuschlagstoffen für die Bauindustrie. Der südliche Teil der Lagerstätte ist noch nicht vollständig gewonnen und soll die Rohstoffversorgung der nächsten 25 Jahre sichern. Auch die Rekultivierungsarbeiten im nördlichen Bereich sind noch nicht abgeschlossen und sollen in der kommenden Rahmenbetriebsplanperiode fortgesetzt werden.

Daher wird das bisher genehmigte Rekultivierungskonzept auf den aktuell erfassten Zustand des bereits ausgekierten Teils des nördlichen Bewilligungsfeldes sowie des südlichen Erweiterungsfeldes abgestimmt und angepasst. Ziel des Konzeptes ist es, die ursprüngliche Nutzung durch eine großflächige Herstellung von Ackerland zu gewährleisten. Gleichzeitig soll dem Natur- und Artenschutz Rechnung getragen werden und wichtige Habitatstrukturen erhalten bzw. geschaffen werden.



Folgende Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen sind für den weiteren Betrieb und die anschließende Rekultivierung vorgesehen:

- Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch Verfüllung des Tagebauaufschlusses unter Einsatz von Eigenmaterial und geeignetem Fremdmaterial
- Wiederanschluss der Verfüllfläche an die umliegenden Geländestrukturen (Nivellierung)
- Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht für eine landwirtschaftliche Nachnutzung
- Belassen der westlichen Einschnittböschung mit anschließendem Immissionsschutzwall als Sonderstandort für gefährdete und gesetzlich geschützte Arten

Durch die Umsetzung der dargestellten Maßnahmen kann die zwischenzeitlich bergbaulich genutzte Fläche ihrer ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt werden sowie eine Verbesserung der Biotopbedingungen für den Arten- und Naturschutz im Sinne der Leitgedanken für die Landschaftseinheit „Querfurter Platte“ erreicht werden.

Dipl.-Ing. K. Mrotzek
Geschäftsführer

M. Sc. C. Trapp
Sachbearbeiterin



LITERATUR

- [1] REICHHOFF, L., KUGLER, H., REFIOR, K. UND WARTHEMANN, G. IM AUFTRAG DES MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts – Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt
- [2] SCHLOSSER, S. & HÖGEL, C. (1994): Das Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt
- [3] LANDESAMT FÜR UMWELT (LAU) SACHSEN-ANHALT (2010): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt
- [4] LANDESAMT FÜR UMWELT (LAU) SACHSEN-ANHALT (2009): Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt; Wiederinkraftsetzen und 2. Änderung; RdErl. des MLU v. 12.03.2009 – 22.2-22302/2
- [5] WOHLFAHRT, W. (1998): Rahmenbetriebsplan „“ mit Anlagen (UVS, LBP, Hydrogeologisches Gutachten, Schallimmissionsprognose) sowie die die Planergänzungen von 1999 und 2001
- [6] TERRA MONTAN® GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE GEOLOGIE MBH (2007): 1. Ergänzung zum Rahmenbetriebsplan für das Vorhaben „Kiessandabbau an der B 91 – Merseburg“
- [7] SÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen
- [8] HGN BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH (2023): Hydrologisches Gutachten Kieswerk Merseburg „An der B91“
- [9] LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT (LHW) SACHSEN-ANHALT: [URL: [gld-web.dhi-wasy.com/gld-portal/](http://web.dhi-wasy.com/gld-portal/)]
- [10] DATENPORTAL GEWÄSSERKUNDLICHER LANDESDIENST SACHSEN-ANHALT (GLD): [URL: <http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/>; aufgerufen am 22.07.2020]