



Bergbau und Rohstoffe

DDG 13 0683/4

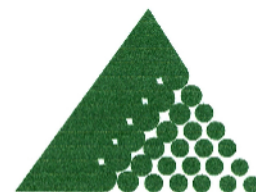
21.07.2023

Bericht über die Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs

Abänderung Rahmenbetriebsplan
Kieswerk Zitzschen

Mitteldeutsche Baustoffe GmbH

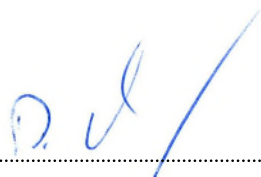
OT Sennowitz
Köthener Straße 13
06193 Petersberg



Abänderung Rahmenbetriebsplan Kieswerk Zitzschen

Bericht über die Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs

Objekt	Kieswerk Zitzschen
Lage	Freistaat Sachsen Landkreis Leipzig Stadt Zwenkau - Gemarkung Zitzschen Stadt Pegau – Gemarkung Schkorlopp Stadt Leipzig - Gemarkung Knautnaundorf
Auftraggeber	Mitteldeutsche Baustoffe GmbH OT Sennowitz, Köthener Straße 13 06193 Petersberg Tel.: 034606 257-0 Fax: 034606 257-21 E-Mail: info@mdb-gmbh.de Internet: www. mdb-gmbh.de
Auftragnehmer	G.U.B. Ingenieur AG Niederlassung Dresden Glacisstraße 2 01099 Dresden Tel.: 0351 658778-0 Fax: 0351 658778-30 E-Mail: info@gub-ing.de Internet: www.gub-ing.de
Bearbeiter	Dr. D. Meyer M. Mautsch T. Höhn
Projekt-Nr.	DDG 130683/4
Datum	22.06.2022



Dr. sc. agr. D. Meyer
Projektleiter



T. Höhn
Bearbeiterin

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
Titelblatt, Bearbeitungsnachweis		
Inhaltsverzeichnis		
Tabellenverzeichnis		
Verzeichnis der verwendeten Planungsunterlagen		
1	Beschreibung des Eingriffs in Natur und Landschaft	5
1.1	Allgemeine Angaben zum Vorhaben	5
1.2	Beschreibung des Vorhabengebietes	6
2	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft	9
2.1	Boden	9
2.2	Wasser	10
2.2.1	Oberflächengewässer	10
2.2.2	Grundwasser	11
2.3	Klima und Luft	13
2.4	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	13
2.5	Landschaft	14
3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	16
4	Ermittlung der nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, Nachweis der Ausgleichbarkeit oder Ersetzbarkeit	20
5	Planung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und der Wiedernutzbarmachung	22
6	Chronologische Darstellung der Entwicklung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung	25
7	Bilanzierung und zusammenfassende Bewertung	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flächenbedarf des Vorhabens und Vorratssituation	8
Tabelle 2:	Biotopbewertung vor dem Eingriff (1994)	28
Tabelle 3:	Biotopbewertung des IST-Zustandes (2022)	29
Tabelle 4:	Biotopbewertung nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung (2056)	30

Verzeichnis der verwendeten Planungsunterlagen

- [U 1] Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a BBergG für das Planfeststellungsverfahren zum Vorhaben Kiessandtagebau Zitzschen.
ibb Ingenieurbüro Bauwesen GmbH Chemnitz im Auftrag der Schotter und Kies-Union GmbH & Co. KG, Hirschfeld, 28.10.1996.
- [U 2] Planfeststellungsbeschluss zum Vorhaben Kiessandtagebau Zitzschen der Firma Schotter- und Kies-Union GmbH.
Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 07.05.2004.
- [U 3] Planänderungsbeschluss zum Vorhaben Kiessandtagebau Zitzschen, Betriebsnummer 6117, der Firma Schotter- und Kies-Union GmbH.
Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 06.11.2008.
- [U 4] Hauptbetriebsplan 2014-2018 für das Kieswerk Zitzschen.
G.U.B. Ingenieur AG, Dresden, 21.11.2013, im Auftrag der Mitteldeutsche Baustoffe GmbH, Petersberg OT Sennewitz.
- [U 5] Zulassung des Hauptbetriebsplanes 2014-2018 für den Kiessandtagebau Zitzschen, Betr.-Nr. 6117. Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 18.12.2014.
- [U 6] Hauptbetriebsplan 2021-2024 für das Kieswerk Zitzschen.
Mitteldeutsche Baustoffe GmbH, Petersberg OT Sennewitz. 30.09.2020
- [U 7] Zulassung des Hauptbetriebsplanes 2021-2024 für den Kiessandtagebau Zitzschen, Betr.-Nr. 6117. Sächsisches Oberbergamt, Freiberg, 03.12.2020.

1 Beschreibung des Eingriffs in Natur und Landschaft

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben

Die Mitteldeutsche Baustoffe GmbH ist Inhaberin der Gewinnungsrechte an der Lagerstätte Zitzschen. Die Lagerstätte liegt in wenigen Kilometern Entfernung zum bestehenden Kieswerk Rehbach der Mitteldeutschen Baustoffe GmbH und wird nach dessen zwischenzeitlichen Auslaufen als Ersatzlagerstätte zur langfristigen Absicherung der Lieferverpflichtungen des Unternehmens im Südraum von Leipzig dienen.

Das Vorhaben Zitzschen ist bereits planfestgestellt. Der mit Planfeststellungsbeschluss vom 07.05.2004 (PFB 2004) [U 2] in der Fassung des Planänderungsbeschlusses vom 06.11.2008 (PÄB 2008) [U 3] zugelassene Rahmenbetriebsplan vom 28.10.1996 [U 1] sieht vor, den Kies und die Kiessande im Trockenabbau zu gewinnen, deren anschließende Aufbereitung sowie die Wiedernutzbarmachung der in Anspruch genommenen Fläche. Hierbei sollen die Abbaufelder im Anschluss durch den Einbau von Abraum und fremden, unbelasteten Erdstoffen für die landwirtschaftliche Folgenutzung wieder verwendbar gemacht werden.

Auf der Grundlage des PFB 2004 und des PÄB 2008 wurde im Jahr 2016 im Nordosten der Lagerstätte auf der Grundlage des mit Bescheid vom 18.12.2014 [U 5] zugelassenen Hauptbetriebsplanes [U 4] mit der Kiessandgewinnung im Trockenverfahren begonnen. Der offene Tagebauräum umfasst derzeit eine Fläche von 6,2 ha (Vergl. Anlage A 1.2 der Antragsunterlage). Mit dem Hauptbetriebsplan 2021-2024 [U 6] ist eine Aufweitung um weitere 8,6 ha geplant und durch den Bescheid vom 03.12.2020 [U 7] zugelassen.

Parallel dazu ist das Unternehmen bereits seit längerem bestrebt, die Kiessande auch im Nassverfahren aus dem Grundwasser gewinnen zu können. Hierfür ist eine Abänderung des Rahmenbetriebsplans von 1996 und die Durchführung eines bergrechtlichen Planänderungsverfahrens auf der Grundlage von § 52 Abs. 2a und 4 Satz 2 Bundesberggesetz (BBergG) i.V.m § 76 Abs. 3 VwVfG erforderlich.

Seit Aufstellung des Rahmenbetriebsplans haben sich wesentliche Rahmenbedingungen geändert. Dies betrifft einerseits die nach dem Wiederanstieg des Grundwassers im westlichen Vorfeld des ehemaligen Braunkohletagebaus Zwenkau zu erwartenden Grundwasserstände. Zum anderen ist die Wiedernutzbarmachung der Abbaufelder mit fremden Erdstoffen, die dem Zuordnungswert Z1.1 nach TR Boden entsprechen, heute nicht mehr durchführbar, so dass eine vollständige Verfüllung der Gruben in einem angemessenen Zeitraum unmöglich erscheint.

Aus den genannten Gründen strebt das Unternehmen nunmehr die Abänderung des Planfeststellungsbeschlusses für das Kieswerk Zitzschen dahingehend an, dass die Kiessande auch im Nassabbau gewonnen werden können und im Ergebnis des Abbaus mehrere Gewässer (Kiesseen) geschaffen werden. Das Vorhaben dient der vollständigen Nutzung einer vorhandenen Kiessandlagerstätte und entspricht damit den Vorgaben des § 1 BBergG sowie den Zielen der Raumordnung gemäß Landesentwicklungsplan und Regionalplan Leipzig-West Sachsen.

Gemäß den Festlegungen des Scoping-Termins vom 05.12.2011 (G 1.2 des Rahmenbetriebsplans) erfolgte vor Einleitung des Planänderungsverfahrens ein Raumordnungsverfahren gemäß § 15 Abs. 1 SächsLPlIG. Das Verfahren wurde am 05.03.2015 mit Beteiligung der Träger öffentlicher Belange eingeleitet und am 17.11.2015 abgeschlossen. Im Ergebnis des Raumordnungsverfahrens stellte die Landesdirektion Sachsen, Referat 34, als obere Raumordnungsbehörde fest, dass das Vorhaben „Abänderung des Rahmenbetriebsplans für das Kieswerk Zitzschen“ in den Baufeldern I und II unter Beachtung von Maßgaben raumverträglich ist (Vergl. Unterlage G 1.1 der Antragsunterlage).

Mit der vorliegenden Änderung des obligatorischen Rahmenbetriebsplanes nach § 52 Abs. 2a i.V.m. § 52 Abs. 2c BBergG wird der Antrag auf Durchführung eines Planänderungsverfahrens betreffs des beabsichtigten Nassabbaus gestellt. Zusätzlich wird die Verlängerung des Rahmenbetriebsplans und aller in die Planfeststellung eingeschlossener Genehmigungen und Erlaubnisse bis zum 31.12.2051 beantragt.

Im vorliegenden Bericht über die Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung angewendet. Mit Hilfe des Instruments soll sichergestellt werden, dass der Status quo von Natur und Landschaft nicht verschlechtert wird. Dies beinhaltet zum einen, dass die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft auf ein für die Realisierung des Vorhabens zwingend erforderliches Maß zu beschränken ist (Vermeidungs- und Minimierungsgebot) und zum anderen unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Vorhabenträger durch „Schadenersatz“ (Ausgleich und/oder Ersatz der Beeinträchtigungen durch räumlich und funktional geeignete Naturschutzmaßnahmen) kompensiert werden. Zur Bewertung und Bilanzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt wird auf die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (TU Berlin, 2003) bzw. die darin als Arbeitshilfe enthaltene „Vorläufige Biotoptypenliste Sachsen mit Biotopwert und Planungswert“ zurückgegriffen.

1.2 Beschreibung des Vorhabengebietes

Das Vorhaben befindet sich im nordwestlichen Sachsen, zwischen Knautnaundorf, einem Stadtteil von Leipzig, im Norden und Zitzschen, einem Stadtteil von Zwenkau, im Süden. Westlich liegen die Dörfer Kleinschkorlopp und Kitzen als Ortsteile der Stadt Pegau. Administrativ ergibt sich folgende Zuordnung:

Freistaat Sachsen

Landkreis Leipzig

Stadt Zwenkau - Gemarkung Zitzschen

Stadt Pegau – Gemarkung Schkorlopp

Stadt Leipzig - Gemarkung Knautnaundorf

TK 25: 4739 – Zwenkau

TK 10: 4739-SW – Kitzen, 4739-SO – Zwenkau

Das engere Vorhabengebiet (siehe Übersichtskarten A 1.1 und 1.2 des Antrages) liegt unmittelbar westlich des ehemaligen Braunkohletagebaus Zwenkau. Zwischen dem gegenwärtig entstehendem Zwenkauer See und dem geplanten Kieswerk fließt die umverlegte Weiße Elster. Östlich des Flusses verläuft die Bundesstraße B 186, westlich davon, und damit unmittelbar entlang der Grenze des Feldes Zitzschen, die Bahnlinie Leipzig - Zeitz - Gera.

Die zum Kiesabbau benötigten Flächen werden gegenwärtig überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im nördlichen Teil des geplanten Abbaufeldes betreibt die Mitteldeutsche Baustoffe GmbH bereits einen Kiesabbau auf der Grundlage des mit Bescheid des Sächsischen Oberbergamtes vom 18.12.2014 zugelassenen Hauptbetriebsplanes vom 21.11.2013 [U 4]. Der gegenwärtige Zustand umfasst seit 2015 die Anbindung des Tagebaus über eine ca. 1 km lange, private Zufahrtsstraße an das öffentliche Verkehrsnetz bzw. die Staatsstraße S 75 und den Aufschluss des 6,2 ha umfassenden Abbaugebietes in Norden des Baufeldes I. mit dem Hauptbetriebsplan 2021-2024 [U 6] mit Zulassung vom 03.12.2020 [U 7] ist die Aufweitung um weiter 8,6 ha genehmigt.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss 2004 ist der Kiesabbau im Trockenschnitt auf einer Abbaufäche von 100,25 ha zugelassen. Es ist gegenwärtig nicht möglich den gesamten Kiesvorrat im Trockenschnitt bis zum 05.05.2030 abzubauen. Daher wird mit der vorliegenden Abänderung des Rahmenbetriebsplans zunächst die Verlängerung der Geltungsfrist des Rahmenbetriebsplans bis zum 31.12.2051 beantragt. Darin eingeschlossen sind die Beantragung der Kiesgewinnung im Nassverfahren und der Verbleib von Landschaftsseen sowie die Anpassung und/oder Verlängerung weiterer Genehmigungen und Erlaubnisse (Wasserrechtliche Erlaubnis, Baugenehmigung für die Tagesanlagen, Straßensondernutzungserlaubnis, denkmalrechtlicher Genehmigung).

Am westlichen Rand des Bewilligungsfeldes verlaufen drei 110-kV-Energiefreileitungen in Nord-Süd-Richtung. Mittig durch das Feld verläuft eine Ferngasleitung in Nord-Süd-Richtung. Dies führt zu einer Reduzierung der Abbaufäche im Vergleich zur Gesamtfläche des Bewilligungsfeldes und zu einer Unterteilung des Abbaufeldes in zwei Teilfelder.

Rohstoffbasis und Gegenstand des Abbaus sind Kiese und Kiessande eines frühsaalekaltzeitlichen Laufes der Weißen Elster (Elsterschotter). Unter Zugrundelegung der geplanten Abbautechnologie ergeben sich gewinnbare Vorräte von rund 10,3 Mio. t bzw. nach Abzug der abschlämmbaren Teile von 9,8 Mio. t Rohkies bei einer Abbaufäche von 84,77 ha (Tabelle 1). Zusätzlich werden 15,48 ha Fläche außerhalb des Abbaus für vorübergehende Aufschüttungen, Zufahrten und Betriebsstraßen, Ausgleichsmaßnahmen und Schutzflächen benötigt. Bei einer geplanten jährlichen Förderung von 0,5 Mio. t ergibt sich eine Laufzeit des Gewinnungsbetriebes von ca. 22 Jahren.

Zuzüglich des Zeitbedarfes für die Rekultivierung bzw. naturnahe Gestaltung der verbleibenden Seen von 5-6 Jahren ergibt sich eine Gesamtlaufzeit des Vorhabens von 28 Jahren. Eine ausführliche Darstellung des Vorhabens und der Abbauplanung erfolgt im Erläuterungsbericht sowie in der Anlage F 1 des Antrages.

Tabelle 1: Flächenbedarf des Vorhabens und Vorratssituation

	Flächenbedarf, Nassabbau [ha]	gewinnbare Vorräte (Rohkies)	
		[Mio. m ³]	[Mio. t]
Baufeld I	38,29	2,68	4,69
Baufeld II-Nord	13,04	0,84	1,47
Baufeld II-Süd	33,44	2,35	4,10
Summe Abbau	84,77	5,87	10,27
Haldenflächen	1,76		
sonstige Betriebsflächen	2,35		
Ausgleichsmaßnahmen	11,37		
Summe Gesamt	100,25		

Nach Beendigung des Kiesabbaus und Abschluss der Wiedernutzbarmachung bleiben nach der vorliegenden Planung folgende Flächen zurück:

Abbaugewässer (Restseen)	64,70 ha
Uferbereiche und -böschungen mit Gehölzen	19,05 ha
Landwirtschaftsflächen	14,78 ha
davon Extensivgrünland	6,67 ha
davon Ackerfläche	8,11 ha
Zufahrtsweg	1,68 ha

2 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

Im folgenden Kapitel werden die bestehen Umweltgüter beschrieben und die naturbezogene Auswirkungen des Vorhabens kurz erläutert. Ausführliche Angaben zu den Schutzgütern und den Auswirkungen des Vorhabens sind dem UVP-Bericht zu entnehmen (Unterlage C des Antrages). Nachfolgend erfolgt eine Zusammenfassung in Form einer Auflistung der Auswirkungen. Dabei werden vornehmlich solche Auswirkungen benannt, die einzig durch die beantragten Änderungen des planfestgestellten Vorhabens, insbesondere die beabsichtigte Nassgewinnung und Verlängerung der Geltungsfrist des Rahmenbetriebsplans bis zum Jahr 2051 verursacht sind. Auf sonstige Auswirkungen, die bereits im Planfeststellungsbeschluss von 2004 i.V.m. dem Planänderungsbeschluss von 2008 genehmigt sind, wird hingewiesen.

Als Bewertungsmaßstab wäre formal der imaginäre Zustand des Planungsgebietes mit einem als Trockenabbau betriebenen Kieswerk gemäß den Festlegungen des PFB 2004 [U 2] heranzuziehen. Da dieser Zustand aufgrund vielfältiger Einflussfaktoren kaum belastbar darstellbar ist, wird stattdessen der Zustand des Geländes ohne jede Kiesgewinnung als Maßstab für die Ermittlung möglicher Auswirkungen des Vorhabens herangezogen. Der gegenwärtige (Ist-) Zustand zeigt den seit 2008 verursachten Eingriff in Natur und Landschaft durch die Herstellung der Zufahrtstraße und den Trockenabbau im Norden des Baufeldes I auf 6,2 ha. Die zukünftigen Zustände zeigen die Baufelder während des Nassabbaus und schließlich die Wiedernutzbarmachung in Form von drei Restseen bis 2051.

2.1 Boden

Das Planungsgebiet ist durch weitläufige Ackerflächen geprägt, die nur gelegentlich durch Feldhecken oder Obstbaumreihen entlang von Straßen unterbrochen werden. Die zum Kiesabbau benötigten Flächen werden gegenwärtig überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Im Abbaugelände befinden sich zum einen Braunerden und Bänderbraunerden im nordöstlichen und südwestlichen Bereich, die zum anderen von Parabraunerden und Pseudogley-Böden im Zentrum unterbrochen werden. Eine ausführliche Beschreibung der Böden und ihrer Funktionalitäten ist im UVP-Bericht (Anlage C) enthalten. Es lassen sich folgende Risiken für die Böden im Abbaugelände ableiten.

Die Flächeninanspruchnahme und die daraus resultierende Beeinträchtigung natürlich gelagerter Böden auf der Fläche des Abbaufeldes, der Betriebszufahrt und innerbetrieblicher Fahrstraßen sowie am Standort der Aufbereitungs- und Tagesanlagen ist bereits durch den PFB 2004 [U 2] genehmigt. Gegenüber den damaligen Planungen wird sich die Flächeninanspruchnahmen für die Kiessandgewinnung um 18,63 ha auf knapp 84,77 ha verringern. Da die Flächeninanspruchnahme im vorliegenden Fall mit der dauerhaften Entstehung von Gewässern (Kiesseen) und damit dem unwiederbringlichen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen auf der betroffenen Fläche zur Folge hat, besteht dennoch ein hohes Risiko.

Verdichtung und Versiegelung an den Rändern der Baufelder sowie der Betriebsfläche und im Bereich der Tagesanlage sind mit dem PFB 2004 [U 2] ebenfalls bereits genehmigt. Einerseits steigt die Belastung auf die Böden, da nun die Tagebausohle als Fahrweg nicht mehr infrage

kommt und Transportfahrten zwischen den Abbaustätten entlang der Tagebauränder durchgeführt werden müssen. Andererseits werden zum Großteil befestigte Fahrwege genutzt, um das Risiko der Verdichtung zu minimieren.

Bodenbewegungen und -umlagerungen, die notwendig sind, um den unter dem Bodenhorizont lagernden Kies freilegen und gewinnen zu können, sind stets mit dem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen verbunden. Aufgrund der vielfältigen Auswirkungen auf das Puffer- und Speichervermögen, die Erosionsanfälligkeit, das Bodenleben u. a. ergibt sich stets ein hohes Risiko.

Zusammenfassend sind folgende Risikobereiche besonders hervorzuheben (Vergl. Anlagenkarte C 2.1 - Schutzgut Boden):

- hohe Risiken entstehen allen innerhalb der geplanten Baufelder vorhandenen Bodentypen durch Flächeninanspruchnahme (Verbleib von Restseen), Verdichtung/Versiegelung, Bodenbewegungen/-umlagerungen.

Diese Risiken sind bereits im Planfeststellungsbeschluss von 2004 berücksichtigt, der jedoch am 05.05.2030 endet. Mit der 2. Änderung des RBP wird eine Verlängerung der Kiesgewinnung bis 2051 angestrebt.

Zusätzliche Beeinträchtigungen für den Boden gehen von folgenden Vorhabenwirkungen aus:

- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes in Randlage der entstehenden Seen.

2.2 Wasser

2.2.1 Oberflächengewässer

Das Planungsgebiet entwässert mit seinen zentralen und östlichen Bereichen zur Weißen Elster als Hauptvorfluter. Das Einzugsgebiet der Weißen Elster gliedert sich im Untersuchungsgebiet in die Teileinzugsgebiete des Profener Elstermühlgrabens im südlichen Teil, des Krebsgrabens im Norden sowie der Weißen Elster selbst im zentralen und östlichen Bereich (Karte 2.2.1 des UVP-Berichts zum Antrag). Die äußersten süd- und nordwestlichen Bereiche entwässern über den Floßgraben zur Saale. Die Wasserscheide verläuft nahe Sittel-Kitzen-Eisdorf entlang des Floßgrabens sowie parallel zur Bundesautobahn A 38.

Die Gewässerkörper Weiße Elster und Krebsgraben weisen ein schlechtes ökologisches Potential auf und sind in einem schlechten chemischen Zustand (Unterlage G 3.4).

Der südlich des geplanten Abbaubereiches zur Weißen Elster abfließende Saugraben ist in den Bewirtschaftungsplänen nach WRRL nicht als eigenständiger Oberflächengewässerkörper ausgewiesen, sondern dem OWK DESN 566-8 (Weiße Elster) zugeordnet. Der Graben ist abschnittsweise verrohrt. Während der Graben am Ausgang des verrohrten Abschnittes noch deutlich Wasser führt, ist das Gewässerbett nördlich von Zitzschen deutlich verschlammte mit kaum merklicher Wasserführung. Kurze Abschnitte liegen sogar trocken.

Stillgewässer sind im Planungsgebiet lediglich in Form einiger kleiner Teiche bei Großschkorlopp (Wiendorf Teich) nahe des Rastplatzes „Fuchsau“ an der A 38, bei Kitzen (Hofeteich, Grenzchenteiche, Singteich), Eisdorf (Angerteich) und Thesau (Lochteich, Mittelteich) vorhanden. Die Teiche dienen zumeist als Feuerlöschteiche und/oder Angelgewässer. Ihre Bedeutung für den Gebietswasserhaushalt ist gering. Größtes Stillgewässer im weiteren Umfeld ist der Zwenkauer See am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes.

Durch die Exfiltration von Grundwasser in Richtung des Zwenkauer Sees entsteht bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und bei Havarien die Gefahr der Verschmutzung des Gewässers mit Schadstofffrachten, die bei der Abraumberäumung über die Passage des Bodens oder aus den entstehenden Kiesseen direkt in das Grundwasser gelangen. Da im Abraum- und Gewinnungsbetrieb alle gesetzlichen Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen streng befolgt werden, ist die Belastungsintensität gering. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit ergibt sich dennoch ein mittleres Risiko. Es wird durch die Filterwirksamkeit des zu durchfließenden Bodens auf der Filterstrecke von mindestens 450 m weiter gemindert.

Für alle übrigen Oberflächengewässer besteht lediglich ein geringes Risiko des Schadstoffeintrages, da sie lediglich in die oberen Lößlehm- oder Geschiebemergelschichten eingetieft sind und mit dem Grundwasser nicht in Kontakt stehen bzw. keinen Zufluss aus dem Grundwasser erhalten. Die Weiße Elster ist an der Sohle gedichtet und hat im Untersuchungsgebiet ebenfalls keine Verbindung zum Grundwasser.

Beeinträchtigungen vorhandener Oberflächengewässer des Planungsgebietes durch den Nassabbau sind somit lediglich durch folgende Vorhabenwirkungen möglich, wobei das Risiko solcher Gefährdungen äußerst gering eingeschätzt wird:

- Schadstoffeintrag in die entstehenden Kiesseen mit der Gefahr der Verbreitung über den Grundwasserpfad in Gewässer der Umgebung.

2.2.2 Grundwasser

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Planungsgebiet sind in mehreren Fachgutachten eingehend untersucht worden. Die Ergebnisse sind in einem Hydrogeologischen Fachbeitrag vom 30.10.2014 sowie dessen Fortschreibungen (1. Fortschreibung 20.09.2016, 2. Fortschreibung vom 02.09.2020) zusammenfassend dargestellt (G 3.2.1, G 3.2.2 und G 3.2.3 der Rahmenbetriebsplanunterlagen). Darin werden auch die Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserhaushalt für verschiedene Szenarien anhand von Modellberechnungen untersucht.

Als Grundwasser, inklusive der oberflächennahen Abflüsse, bezeichnet man gemäß DIN 4049 unterirdisches Wasser, das Hohlräume (Poren- oder Klufträume) zusammenhängend ausfüllt und der Schwerkraft unterliegt. Dieses unterirdische Wasser kommuniziert hydraulisch mit den Oberflächengewässern und entlastet, zumindest aus dem obersten grundwasserleitenden Horizont, in die Vorflut.

Nach den Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie sind für das Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Wasser folgende Grundwasserkörper zu unterscheiden (Karte 2.2.2):

- Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss (SAL GW 059, zentrale, südliche und östliche Bereiche),
- Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale, SAL GW 016, nordwestliche Bereiche),
- Großraum Leipzig (SAL GW 052, geringer Teilbereich am nördlichen Rand).

Durch den Braunkohlebergbau im östlich gelegenen ehemaligen Tagebau Zwenkau sowie südlich gelegenen Tagebau Profen ist der Abfluss der oberflächennahen, grundwasserführenden Horizonte der mittleren und östlichen Teile des Untersuchungsgebietes zu den Restlöchern bzw. die darin entstehenden Seen gerichtet. Der Zwenkauer See entlastet nach Erreichen des Endwasserstandes in den Hauptvorfluter Weiße Elster.

Mit der Schaffung von drei neuen Oberflächengewässern sind Veränderungen der Grundwasserstände im Umfeld des Vorhabens verbunden. Die entstehenden Kiesseen bewirken aus Spiegelungsbedingung eine Aufhöhung des Grundwasserstandes in ihrem Abstrombereich und eine Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrom. Die Berechnungen des hydrologischen Modells zeigen im Anstrom des Baufeldes eine Absenkung des Grundwasserstandes um max. 1,5 m am Rand des Tagebaus und 0,25 m in einem Radius von 3.000 m. Der max. Anstieg der Grundwasseroberfläche beträgt etwa 0,5 m. Die genannten Werte für die Grundwasserabsenkung bzw. -aufhöhung liegen alle im natürlichen Schwankungsbereich der Grundwasserstände. Das Risiko für das Grundwasser und die Wasserversorgung der Bevölkerung wird insgesamt als gering eingestuft. Es werden keine wesentlichen Einflüsse auf die Vegetationsentwicklung und die Produktivität der Landwirtschaftsflächen im Umland erwartet.

Die Grundwasserneubildung wird durch die höhere Verdunstung über den freien Wasseroberflächen der Kiesseen verringert (Zehrungsverluste). Weitere Verluste entstehen in Form des Haftwassers an den Fertigprodukten.

Schadstoffe können auf verschiedenen Wegen ins Grundwasser gelangen. Das Risiko der indirekten Einwirkung durch das Sickerwasser ist mit der vorherrschenden Belastungsintensität und bei Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften sehr gering.

Der Eintrag von Schadstoffen direkt in das Seewasser wird mit einem hohen Risiko bewertet. Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen können wassergefährdende Stoffe durch Havarien und Leckagen an den Gewinnungsgeräten in das Grundwasser gelangen. Zusätzlich können atmosphärische Schadstoffe ungehindert in das Grundwasser gelangen. Der Grundwasserchemismus kann sich durch die Belüftung ändern. Durch die Belüftung des Grundwassers bei der Passage der Kiesseen kommt es zu einer Abnahme der Phosphatkonzentration. Die Nitratkonzentration (NO_3) kann im GW-unterstromigen Bereich zunehmen.

Die prognostizierten Beeinträchtigungen gelten für aerobe Verhältnisse der zunächst oligotrophen Kiesseen. Die langfristige Entwicklung der Gewässer hängt ab von den Sauerstoff-Verhältnissen, Nährstoffeinträgen, Folgenutzungen etc. und ist derzeit nur bedingt abschätzbar. Zu bemerken ist, dass bei weiterer intensiver ackerbaulicher Nutzung der umliegenden Flächen der Stoffeintrag in die Seen steigen kann (siehe G 3.3 des Rahmenbetriebsplans).

Nährstoffeinträgen von den umliegenden Acker- und Grünlandflächen kann mittels einer ausreichend breiten Anpflanzung standorttypischer Ufervegetation, welche für schützende Distanz zwischen den Kiesseen und den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen im Vorland der Seen sorgt, entgegengewirkt werden. Eine Badenutzung der Seen wird nicht erfolgen.

Beeinträchtigungen des Grundwassers entstehen durch folgende Vorhabenwirkungen:

- Grundwasserabsenkung im Anstrom, Grundwasseranstieg im Abstrom der entstehenden Seen,
- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (Verdunstungsverluste über den offenen Wasserflächen),
- Verschmutzung, Schadstoffeintrag.

2.3 Klima und Luft

Großklimatisch gehört das Gebiet dem Binnenlandklima im Lee der Mittelgebirge zwischen Saale und Zwickauer Mulde an. Es befindet sich am Rande des Klimabezirkes der sächsisch-thüringischen Tieflandsbucht mit Übergang zum subkontinentalen Hügellandklima. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 520 – 590 mm, die mittlere Lufttemperatur bei 8,6 – 9,4 °C.

Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft sind insgesamt kaum zu erwarten. Mögliche Beeinflussungen gehen von folgenden Vorhabenwirkungen aus:

- Entstehung offener Wasserflächen mit Tendenz zu vermehrter Nebelbildung.

2.4 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bei der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation handelt es sich sämtlich um artenreiche Eichenmischwälder (Stiel- und/oder Trauben-Eiche) mit Hainbuche, die gewöhnlich eine zweite Baumschicht bildet, und Gemeiner Esche. Nebenbaumarten sind Winter-Linde, Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche, Rot-Buche, Berg-Ahorn, Flatter-Ulme und Wild-Apfel.

Die großen landwirtschaftlichen Schläge werden nahezu ausschließlich für den intensiven Ackerbau genutzt. In Abhängigkeit von den jeweils angebauten Kulturen sind sie Lebensraum typischer Vogelarten der Feldfluren. Die Felder werden durch lückige Baumhecken und Alleen voneinander abgegrenzt. Ähnliche Gehölzbestände stehen auch entlang der das Untersuchungsgebiet in West-Ost-Richtung durchziehenden Gräben. Flächig ausgebildete Feldgehölze sind kaum vorhanden. Die westlich und nördlich von Zitzschen gelegene Weihnachtsbaumkulturen können nur bedingt als Ersatzbiotop fungieren.

Beeinträchtigungen können durch die Grundwasserabsenkung entstehen, die mit Absenkungsbeträgen bis max. 1,5 m an der Abbaugrenze (Vergl. Hydrogeologische Berechnungen der Betriebsplanunterlagen) prognostiziert wird. Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt entstehen erst bei Grundwasserflurabständen < 2 m für den Istzustand bzw. stationären Endzustand nach Beendigung des Grundwasserwiederanstieges im Vorfeld des Braunkohlebergbaus. Gebiete mit solch geringen Flurabständen sind im Einflussbereich der Grundwasserabsenkung zwar vorhanden, die hier betroffenen Biotoptypen sind gegenüber Grundwasserabsenkung aber zumeist wenig empfindlich (Ackerfläche), so dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu befürchten sind (geringes Risiko). Lediglich für kurze Abschnitte einiger Feldhecken sind mittlere Risiken durch Grundwasserabsenkung zu prognostizieren.

Zu einem örtlich begrenzten Grundwasseranstieg kommt es im Norden und Nordosten der Baufelder I und II. Die betroffenen Bereiche weisen überwiegend flurferne Grundwasserflurabstände für den Istzustand auf, sodass sich die Standortvoraussetzungen vorhabenbedingt kaum verändern. Zudem sind die dort vorhandenen Biotopstrukturen gegenüber Grundwasseranstieg wenig empfindlich. Das Risiko erheblicher Beeinträchtigungen ist folglich gering.

Das durch Zerschneidung entstehende Risiko wird auf die Teilräume bezogen, da diese Auswirkung hauptsächlich funktional-räumliche Zusammenhänge betrifft. Eine Zerschneidung der Biotoptypen kommt oft einer Zerstörung gleich. Zerschnitten werden im vorliegenden Fall lediglich intensiv genutzte Ackerflächen, die gegenüber solchen Belastungen wenig empfindlich sind.

Mögliche Störungen von Tieren durch Lärmemissionen des Kiessandabbaus (Abraumberäumung, Gewinnungsbetrieb, Aufbereitung, Verladung, Transporte) sind bereits im PFB 2004 in der Fassung des Planänderungsbeschlusses von 2008, berücksichtigt, allerdings nur bis zum 05.05.2030. Mit der beantragten Verlängerung des Betriebsplans bis zum 31.12.2051 verlängern sich auch mögliche Beeinträchtigungen von Tieren entsprechend. Insgesamt ist jedoch mit deutlich geringen Geräuschemissionen zu rechnen, da innerbetriebliche Kiessandtransporte per LKW vom Gewinnungsort zur Aufbereitungsanlage weitestgehend entfallen. Stattdessen soll der Rohstoff geräuscharm über eine semimobile Bandanlage zur Aufbereitungsanlage transportiert werden. Kann zudem ein schwimmendes, elektrobetriebenes Gewinnungsgerät eingesetzt werden, ist mit einer zusätzlichen Minderung der Belastungen zu rechnen. Hierfür bedarf es allerdings einer ausreichenden Wassertiefe des Kiesees.

Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt gehen von folgenden Vorhabenwirkungen aus:

- Grundwasserabsenkung, -anstieg,
- Zerschneidung der offenen Landwirtschaftsflächen durch langgestreckte Abbaugewässer.

2.5 Landschaft

Die Landschaft wird im vorliegenden RBP durch mehrere Teilbereiche beschrieben. Zu diesen gehören in erster Linie die weiträumigen Ackerflächen des zentralen und westlichen Bereichs. Die Blickbeziehungen über die großen Schläge werden nur gelegentlich von kurzen Feldhecken,

einzelnen Bäumen oder Alleeen entlang der Verbindungsstraßen unterbrochen. Die geringen Reliefunterschiede und die Weite der ausgeräumten Landschaft gelten als typisches Kennzeichen der intensiv genutzten Ackerbauregionen südlich Leipzigs. Die ebene, kaum strukturierte Landschaft gestatten reizvolle Blickbeziehungen auf die umliegenden Dörfer mit ihren weithin sichtbaren Kirchtürmen und die Großstadt Leipzig in der Ferne. Störend wirken die hoch emporragenden Masten der quer über die Ackerebene laufenden Energiefreileitungen sowie der Blick auf die Industrieanlagen südlich Knautnaundorf. Die Ackerflächen sind durch Staatsstraßen (S 74, S 75) sowie Ortsverbindungsstraßen zwischen den umliegenden Dörfern erschlossen. Die Straßen sind nur bedingt für Erholung suchende Wanderer nutzbar, aufgrund der geringen Verkehrsdichte aber gut für Radfahrer befahrbar. Durchgängige Wirtschaftswege, die auch für Spaziergänger und Wanderer geeignet wären, fehlen weitestgehend.

Beeinträchtigungen entstehen in Form von visuellen Veränderungen.

Ackerflächen sind prägend für die „Sandlöss-Ackerebenen-Landschaften“ im Süden und Westen Leipzigs und die „Makranstädter Platte“ im Besonderen. Im erweiterten Vorhabengebiet sind sie von anderen Nutzungen, wie z. B. des energetischen Bergbaus auf Kohle, überprägt. Durch den beabsichtigten Kiesabbau im Nassverfahren werden Teile dieser landschaftsbildprägenden Struktur unwiederbringlich zerstört und in Flächen ausgedehnter Gewässer gewandelt. Aus der Ferne wird es kaum als erhebliche visuelle Veränderung des Raumes wahrnehmbar sein, da die Baufelder und die darin verbleibenden Seen durch Erdwälle und Gehölzstreifen gegenüber der Umgebung gut abgeschirmt sind. Erhebungen oder markante Aussichtsplätze, von denen man auf die Ackerebene und die darin entstehenden Gewässer herabschauen könnte, fehlen. Hinsichtlich der Fernwirkung ist das Risiko für das Landschaftsbild folglich gering.

Lediglich im Nahbereich werden die Veränderungen unmittelbar wahrnehmbar und erlebbar sein. Hier verändert der Tagebau das derzeitige Erscheinungsbild des Raumes zwischen Knautnaundorf und Zitzschen völlig, da große zusammenhängende Wasserflächen an die Stelle landwirtschaftlich genutzter Äcker treten (hohes Risiko). Diese Bereiche sind für Besucher jedoch kaum zugänglich. Zur weiteren Minderung der Beeinträchtigungen sollen die Gewässer durch eine entsprechende Strukturierung ihrer Ufer und gezielte Gehölzpflanzungen harmonisch in die umgebende Landschaft eingebunden werden.

Das Landschaftsbild und seine Erholungseignung werden durch folgende Vorhabenwirkungen beeinflusst:

- Visuelle Veränderung des Raumes, Zerstörung landschaftsbildprägender Strukturen,

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

Nach Abschluss der Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung bleiben im Geltungsbereich des Rahmenbetriebsplans insgesamt 8,11 ha Landwirtschaftsflächen zurück. Diese Flächen werden nach Auskiesung im Nassabbau wieder mit Abraum verfüllt und nach Auftrag einer Oberbodenschicht wieder einer landwirtschaftliche Folgenutzung bereitgestellt. Weitere 12,6 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche im Süden des Baufeldes I werden im Gegensatz zum Planungsstand des Raumordnungsverfahrens von 2015 nicht in Anspruch genommen. In Summe stehen der Landwirtschaft 20,71 ha wieder bzw. weiter zur Verfügung. Damit wird der Maßgabe 2 der raumordnerischen Beurteilung (Unterlage G 1.1 des Antrages) entsprochen. Weitere 6,67 ha am Rand und zwischen den Baufeldern können als Splitterflächen zukünftig noch als Extensivgrünland bewirtschaftet werden.

Weitere, auf den Kiesabbau im Feld Zitzschen bezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind bereits im Rahmenbetriebsplan von 1996 bzw. dem Antrag auf Änderung des Rahmenbetriebsplans von 2008 genannt:

- Heckenpflanzungen im Norden (bereits umgesetzt),
- Anfahrtschutz für den Baumbestand entlang der Zufahrt (bereits umgesetzt bzw. nicht mehr erforderlich, da Zufahrt bereits vorhanden),
- Sicherung von Abraumkippen durch Ansaat,
- Anlegen von Schutzflächen,
- Befestigung von Fahrflächen,
- Selektierung der Abraummassen mit Beschränkung der Kippenhöhen,
- Fahrzeuge, Baumaschinen und sonstige technische Einrichtungen entsprechend dem Stand der Technik,
- staubmindernde Maßnahmen durch Bedüsung (nur noch in Ausnahmefällen erforderlich aufgrund Nassgewinnung),
- Säuberung der Betriebsstraßen.

Die genannten Maßnahmen werden, soweit noch nicht umgesetzt und noch erforderlich, weitergeführt. Angaben zur zeitlichen Umsetzung der Maßnahmen sind dem Abschnitt 6 zu entnehmen.

Zusätzlich sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen vorgesehen. Ihre Begründung ergibt sich insbesondere aus den Ergebnissen des Artenschutzfachbeitrages (Unterlage E).

V1 Minimierung der Flächeninanspruchnahme

Durch die beabsichtigte Nassgewinnung wird die Lagerstätte schonender und verlustarm bis auf das Liegende ausgekiest.

Innerhalb der Abbaufelder wird nur so viel Fläche neu in Anspruch genommen und von Abraum beräumt, wie zur Erzielung einer Jahresproduktion erforderlich ist. Die Zugänglichkeit der verbleibenden Landwirtschaftsflächen bleibt jederzeit gewahrt.

Oberboden (Mutterboden) wird anteilig am nördlichen und südlichen Rand der Baufelder als Schutzwall eingebaut oder zur abschließenden Wiedernutzbarmachung der Kippenflächen am nördlichen und südlichen Rand des Baufeldes I, zur Rückgewinnung landwirtschaftlicher Nutzfläche und Ufergestaltung, eingesetzt. Der Rest des Oberbodens und 1/3 des Unterabbaus geht in den Verkauf.

Der Nassabbau der einzelnen Abbaufelder erfolgt zeitlich gestaffelt nacheinander. Ausgekieste Bereiche werden möglichst umgehend und parallel zur fortlaufenden Kiesgewinnung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung naturnah gestaltet, sodass sie wieder wichtige Funktionen im Natur- und Landschaftshaushalt übernehmen können. Im Regelbetrieb werden sich die jährlich neu in Anspruch zu nehmende Fläche und die wieder nutzbar gemachte Fläche annähernd entsprechend.

Schutzgüter: Wasser, Tiere und Pflanzen, Landschaft

Beurteilung: Beeinträchtigungen gemindert

V2 Abraumberäumung außerhalb der Brutzeiten

Um Verletzungen oder gar Tötungen von Tieren und deren Entwicklungsstadien im Bereich der Abbaufelder sowie sonstige Störungen von Tieren in der Umgebung der Abbaufelder zu vermeiden, wird die Abraumberäumung grundsätzlich nur im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar und damit außerhalb der Brut-, Setz- und Laichzeiten der Tiere durchgeführt. In der Vegetationsperiode wird Abraum nur in besonderen Fällen und erst nach Absuchen und Freigabe durch die ökologische Baubegleitung beräumt.

Schutzgüter: Tiere

Beurteilung: Beeinträchtigungen gemindert

V3 Kontrolle des Abbaufeldes auf Bodenbrüter

Der Kiesabbau schafft in der Umrandung der entstehenden Kiesecken Strukturen, wie offene Kiessand- und Geröllflächen, Magerrasen oder ruderale Fluren, die für viele Tierarten wichtige Sekundarlebensräume darstellen und schnell besiedelt werden. Werden diese Strukturen, möglicherweise auch im Zuge der Wiedernutzbarmachung, wieder beseitigt, besteht die Gefahr der Verletzung oder Tötung der hier siedelnden Tiere bzw. der Zerstörung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Grundsätzlich werden Massenbewegungen außerhalb festgelegter Baustraßen, auch innerhalb der Baufelder, nur im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar durchgeführt. Brut-, Setz- und Laichzeiten der Tiere werden geschützt. Massenbewegungen in den

genannten Bereichen außerhalb dieser Zeiten werden nur nach vorheriger Kontrolle auf Bodenbrüter durchgeführt.

Schutzgüter: Tiere und Pflanzen
Beurteilung: Beeinträchtigungen erheblich gemindert

V4 Verminderung von Lärmemissionen

Zur Verminderung von Lärmemissionen kommen nur lärmschutzgerechte, umweltverträgliche Baumaschinen zum Einsatz. Die Vorschriften der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung werden eingehalten. Weitere Lärmschutzmaßnahmen wurden bereits mehrfach genannt. Wesentlich sind:

- Anlage einer Kombination aus Lärmschutzwall und einer Schutzpflanzung am nördlichen und ggf. südlichen Rand der Baufelder, um die nächstgelegenen Siedlungen zu schützen,
- Einhaltung von Abstandszonen zu den umliegenden Ortschaften von Gewinnungsgeräten während des Nachtbetriebs,
- Minimierung des innerbetrieblichen Fahrzeugverkehrs (Einsatz von Bandanlagen).

Schutzgüter: Landschaft, Tiere und Pflanzen
Beurteilung: Beeinträchtigungen erheblich gemindert

V5 Verminderung optischer Störreize

Um optische Störreize so gering wie möglich zu halten, sollen Massentransporte (Abraumberäumung) soweit möglich nur in den Herbst- und Wintermonaten außerhalb der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten der Tiere erfolgen. Für den Rohkiestransport zur Aufbereitungsanlage sind stationäre bzw. semimobile Bandanlagen vorgesehen, wodurch Fahrten vermieden werden.

Schutzgüter: Tiere und Pflanzen, Landschaft
Beurteilung: Beeinträchtigungen erheblich gemindert

V6 Verminderung von Staubemissionen

Maßnahmen zur Minderung von Staubemissionen wurden bereits mehrfach genannt. Wesentlich sind:

- Minimierung des innerbetrieblichen Fahrzeugverkehrs,
- selbstreinigende Bandanlagen, möglichst geringe Abwurfhöhen beim Materialabwurf,
- Begrenzung der Baufelder durch Wälle und Gehölzpflanzungen (Hecken).

Schutzgüter: Landschaft, Tiere und Pflanzen
Beurteilung: Beeinträchtigungen erheblich gemindert

V7 Vermeidung von Stoffeinträgen

Durch die Einhaltung der Baumaschinenvorschriften, den Einsatz geprüfter Maschinen sowie den umsichtigen Umgang mit der Technik und einer entsprechenden Schulung des Personals werden Verluste von Betriebsstoffen (z. B. Schmiermittel, Öle) vermieden.

An den Kieseen werden generell nur Geräte mit biologisch abbaubaren Betriebsmitteln eingesetzt.

Wassergefährdende Betriebsmittel werden in besonderen Behältern (Container für die Lagerung wassergefährdender Stoffe) gelagert. Die im Produktionsprozess anfallenden Altöle und Altfette werden in gesondert gekennzeichneten Behältern am Standort der Tagesanlagen gesammelt und durch Fachbetriebe entsorgt.

In den Uferbereichen der Kieseen wird kein Oberboden gelagert, um einer Eutrophierung der Gewässer vorzubeugen.

Schutzgüter: Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen
Beurteilung: Beeinträchtigungen erheblich gemindert

V8 Minimierung des innerbetrieblichen Fahrzeugverkehrs

Um die Belastungen durch den innerbetrieblichen Fahrzeugverkehr (Lärm, Staub, optische Störungen, Bodenverdichtung) so gering wie möglich zu halten, wird der gewonnene Rohkies über geräuscharme stationäre und semimobile Bandanlagen zur Aufbereitungsanlage transportiert.

Unvermeidbare Massentransporte (Abraum) werden nur auf ausgewiesenen und hierzu befestigten Betriebswegen (Betriebsflächen) durchgeführt. Die Maßnahme dient gleichzeitig dem Schutz bodenbrütender Vögel. Bei trockener Witterung werden die Fahrwege regelmäßig befeuchtet, um Staubabwehungen durch den Fahrzeugverkehr zu vermeiden.

Schutzgüter: Boden, Tiere und Pflanzen, Landschaft
Beurteilung: Beeinträchtigungen erheblich gemindert

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

Verbleibende, über den Abbauezeitraum und die Wiedernutzbarmachung hinausreichende Beeinträchtigungen betreffen:

- den dauerhaften Verlust natürlich gewachsener Böden und damit einhergehend,
- den Verlust landwirtschaftlich nutzbarer Fläche sowie
- die Veränderung des Landschaftsbildes.

Der Aufschluss des Tagebaus ist bereits durch den PFB 2004 genehmigt. Der Verlust der natürlichen Böden ist eine unvermeidbare Folge eines Kiessandabbaus und nicht reversibel. Die betroffenen Böden sind fruchtbar. Vorbelastungen bestehen durch den Düngemittel- und Pestizideinsatz in der Landwirtschaft sowie die Entwässerung durch den früheren Braunkohleabbau. An ihrer Stelle treten auf 64,7 ha Gewässer mit Unterwasserböden und auf 19,05 ha Böschungen mit armen Rohböden, wie sie im Naturraum natürlicherweise nur selten vorkommen. Solche Böden sind daher für den Naturschutz von besonderem Wert.

Der Rahmenbetriebsplan von 1996 sieht vor, die Abbauflächen des Kieswerkes Zitzschen nach der Auskiesung sukzessive wieder mit Abraum und fremden Erdstoffen zu verfüllen und der Landwirtschaft wieder zur Verfügung zu stellen. Durch den nunmehr beabsichtigten Nassabbau und die damit einhergehende Entstehung von Gewässern und Uferböschungen gehen der Landwirtschaft dauerhaft 83,8 ha Bewirtschaftungsfläche durch den Verbleib der Abbaugewässer (64,7 ha) mit Uferböschung (19,05 ha), verloren. Weitere rund 6,7 ha am Rand und zwischen den Baufeldern können als Splitterflächen zukünftig nur noch extensiv (Grünland) bewirtschaftet werden. Der Verlust der Landwirtschaftsfläche bedeutet für die betroffenen Landwirte den Verlust eines Teils ihrer Produktionsgrundlage, der nicht durch die Bereitstellung ähnlicher Flächen ausgleichbar ist. Existenzbedrohende Flächenverluste entstehen durch das Vorhaben gleichwohl nicht.

Nach Beendigung des Nassabbaus werden im Süden und Norden des Baufeldes I Flächen zur landwirtschaftlichen Nutzung wiederhergestellt. Dafür werden in den genannten Bereichen Abraum rückverkippt und Oberböden aufgetragen. Es werden insgesamt 8,11 ha landwirtschaftlich nutzbarer Fläche am Nord- und Südrand des Baufeldes I zurückgewonnen. Zusätzlich wurde die Abbaufäche gegenüber den Planungen für das ROV um 12,6 ha verringert, insbesondere durch Verzicht auf die Inanspruchnahme der Flächen einer Weihnachtsbaumkultur im Süden des Bewilligungsfeldes. In Summe stehen der Landwirtschaft nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung des Baufeldes I somit 20,71 ha wieder/weiter zur Verfügung. Damit wird der Maßgabe 2 des Raumordnungsverfahrens entsprochen.

Kiessandabbau ist immer mit Veränderungen des Landschaftsbildes verbunden, insbesondere wenn die Rohstoffgewinnung große Wasserflächen hinterlässt. Diese Seen wirken zunächst als Fremdkörper im Landschaftsbild, die allerdings nur im Nahbereich wahrnehmbar sind. Für den Betrachter aus der Ferne sind die Baufelder und die darin verbleibenden Seen durch Erdwälle und Gehölzstreifen gut abgeschirmt. Lediglich in der Gewinnungsphase könnten die Anlagen und Geräte sowie ggf. auch Aufhaldungen unter Umständen auch über größere Entfernungen störend

wirken. Nach einer gewissen „Reifungszeit“ aber, in der sich an den Ufern eine seentypische Vegetation entwickeln konnte und in der die Seen Lebensraum für typische Wasservögel und andere Tierarten geworden sind, werden sich die verbleibenden Kiesseen kaum noch von natürlichen Gewässern gleicher Größe unterscheiden.

5 Planung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und der Wiedernutzbarmachung

Der Kiessandabbau hinterlässt drei Restseen mit einer Fläche von 9,7 ha (Baufeld II, Nordteil), 26,8 ha (Baufeld I) und 28,2 ha (Baufeld II, Südteil). Insgesamt verbleiben Wasserflächen mit einer Gesamtflächengröße 64,7 ha (bei mittleren Verhältnissen). Die umlaufenden Wasserlinien der einzelnen Gewässer variieren von rd. 1.620 m (Baufeld II, Nordteil) bis rd. 2.679 m (Baufeld I). Die Verkippungsflächen liegen im Süden und Norden des Baufeldes I. Vorrangige Ziele der Wiedernutzbarmachung sind die schonende Einbindung der entstehenden Gewässer in die umgebende Agrarlandschaft und die Wiederherstellung von Flächen zur landwirtschaftlichen Folgenutzung (siehe Wiedernutzbarmachungsplan).

Die renaturierten Kieseeseen sollen als Landschaftsseen möglichst wenig von Menschen betreten und weitgehend dem Wirken der Natur überlassen werden. Pflanzmaßnahmen werden sich auf die Erdwälle in der Umrandung der Seen und die Uferbereiche konzentrieren. Hier sind Gebüschhecken und Ufergehölze vorgesehen, die den Zutritt zu den Gewässern erschweren, zugleich aber auch Funktionen für den Biotop- und Artenschutz haben sowie die Gewässer von den umgebenden Landwirtschaftsflächen abgrenzen.

Die Kippenflächen im Süden und Norden des Baufeld I einschließlich des Schutzstreifens beiderseits der Gasleitung sind für eine landwirtschaftliche Folgenutzung vorgesehen. Hierzu werden die Übergänge zum gewachsenen Boden mit flachen Böschungsneigungen gestaltet und eine Oberbodenschicht in ausreichender Mächtigkeit als oberste Deckschicht eingebaut.

Im Einzelnen sind die nachstehenden Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung der Abbaufelder vorgesehen.

W1 Entwicklung von Landschaftsseen

Abgeworfene Uferbereiche der Tagebauseen werden sukzessive dem Abbau folgend naturnah gestaltet. Hierbei wird nach den oben genannten Zielvorstellungen vorgegangen und eine durch Buchten, kleinere vorgelagerte Inseln oder Landzungen vielfach gegliederte Uferlinie erstellt.

Das Gewinnungsgerät profiliert kleinere Landzungen und Buchten vor. Anschließend werden einzelne Uferabschnitte durch Abschieben der Böschungsoberkanten, Auftrag grober Geröllschüttungen (Überkorn) u. ä. weiter abgeflacht, um möglichst breite Flachwasserzonen mit wechselnden Böschungsneigungen entstehen zu lassen. Vorzugsweise an sonnseitig exponierten Uferbereichen sollen Kiesbänke mit besonderen klimatischen und hygrischen Bedingungen angelegt werden. Abschnittsweise steht zusätzlich Abraum zur Ausformung der Uferzone zur Verfügung.

Nach Abschluss der Erdarbeiten bleiben die unmittelbaren Uferzonen und Flachwasserbereiche der Restseen weitestgehend sich selbst überlassen. Durch Anflug wird sich rasch eine typische gewässerbegleitende Vegetation einstellen. Im Tiefwasserbereich werden von Natur aus lediglich Algenarten siedeln. Darauf folgt die Zone der untergetauchten Wasserpflanzen. Schwimmpflanzen und Laichkraut werden sich bis in ca. 3 m Wassertiefe in den See hinein ausdehnen. Auf den Schwimmpflanzengürtel folgt mit abnehmender Wassertiefe die Röhrichtzone mit Schwadenarten, Schilf, Rohrkolben sowie Binsen. Zur Unterstützung des natürlichen Sukzessionsprozesses

können an einigen Stellen Initialpflanzungen von Röhrichtbeständen vorgesehen werden. Mögliche Niststandorte von Uferschwalben werden durch die Verlegung von Maßnahmen zur Böschungsabflachung in den Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar geschützt.

W2 Entwicklung von Uferstaudenfluren

Die Kieselseen sind von mehreren Metern hohen Böschungen aus Kiessand und Lösslehm umgeben. Die Böschungen werden schon bei der Gewinnung mit wechselnden Neigungen gestaltet. Einzelne Bereiche werden gezielt als Steilufer (Kliff) ausgebildet.

Im Anschluss an die Erdarbeiten bzw. die sonstigen Maßnahmen zur Böschungssicherung bleiben die Uferböschungen weitestgehend sich selbst bzw. der Sukzession überlassen. Nahe der Wasserlinie werden sich rasch Großseggenriede und Feuchtgrasrasen etablieren, die in höheren Lagen in feuchte bis frische Ufer- und Hochstaudenfluren übergehen. Bereits nach kurzer Zeit werden sich auch einzelne Gehölze einfinden und über längere Zeiträume zu weidendominierten Ufergebüschern entwickeln.

W3 Pflanzung von Gebüschhecken und Ufergehölzen

Die Erdwälle in der Umrandung der Baufelder werden nach ihrer Fertigstellung sukzessive dem Abbau folgend mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt. Die Pflanzungen sollen gleichermaßen Sichtschutz bieten, wie auch den Immissionsschutz für die Bewohner der umliegenden Dörfer verbessern. Ziel der Planungen ist es weiterhin, die verbleibenden Kieselseen gegenüber den umliegenden Ackerflächen abzuschirmen, um Stoffeinträge aus der Landwirtschaft zu vermeiden. Zudem wird ein übermäßiges Betreten der Uferbereiche verhindert. Schließlich entstehen mit den Gehölzpflanzungen Brutmöglichkeiten für Gebüschbrüter, die es im Plangebiet zuvor nicht gab.

Zur Pflanzung kommen vorzugsweise standortangepasste Gehölze wie verschiedene Weidenarten (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. viminalis*, *S. purpurea* u. a.), Stieleiche (*Quercus robur*), Ulmen (*Ulmus laevis*, *U. minor*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pfaffenhütchen, (*Euonymus europaea*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus ssp.*). Die genaue Artenzusammensetzung und die Pflanzzahlen werden zu gegebener Zeit mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt.

W4 Entwicklung von Extensivgrünland

Der zwischen den Baufeldern verbleibende Sicherheitsstreifen über der Erdgasleitung ist für eine intensive ackerbauliche Folgenutzung aufgrund seiner geringen Breite kaum noch geeignet. Um die Gasleitung dennoch dauerhaft von Gehölzaufwuchs freizuhalten, wird der 30 m breite und ca. 1.200 m lange Streifen einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt. Hierzu wird er nach Rückbau aller Anlagen und Befestigungen tiefgründig gelockert und abschließend mit einer geeigneten Grasansaat versehen.

In gleicher Weise wird mit dem Sicherheitsstreifen entlang der Bahnlinie und dem Landpfeiler zwischen den Baufeldern II-Nord und II-Süd-TA verfahren. Insgesamt wird eine Fläche von 6,7 ha in Extensivgrünland umgewandelt.

W5 Wiederherstellung von Ackerflächen

Die Flächen, die südlich und nördlich des Baufeldes I der landwirtschaftlichen Nutzung zurück zuführen sind, werden mit Abraum (Unterbodenmaterial) aufgefüllt. Zum umliegenden Gelände werden flach geneigte, mit herkömmlichen landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten befahrbare Böschungen hergestellt. Anschließend wird die Kippe tiefgründig gelockert und mit einer ca. 30 cm starken Oberbodenschicht überzogen. Damit sind die Flächen wieder für den Ackerbau nutzbar.

Die Betriebszufahrt wird nach Beendigung des Kiesabbaus auf der gesamten Strecke zurückgebaut. Anschließend wird die Trasse durch Einbau kulturfähiger Böden (Abraum) und eine abschließende Oberbodenschicht ebenfalls wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt.

6 Chronologische Darstellung der Entwicklung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung

Mit der nachfolgenden Übersicht werden die vorgesehenen Ausgleichs- und Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen in ihrer chronologischen Reihenfolge zusammengefasst. Die zeitliche Abfolge der Maßnahmen folgt der Abfolge der Auskiesung der einzelnen Teilfelder.

Phase 1 Gewinnung im Baufeldes I (9 Jahre)

- W1 / W2 naturnahe Gestaltung der westlichen und östlichen Uferbereiche des Restgewässers im Baufeld I, sukzessive Entwicklung von Uferstaudenfluren und Röhrichtgürteln an bereits fertiggestellten Uferbereichen,
- W3 Pflanzung von Gebüschhecken und Ufergehölzen entlang der Uferböschungen des entstehenden Restsees im Baufeld I und auf dem dortigen Erdwall,
- W5 schrittweise Verkippung der nördlichen Bereiche des Baufeldes I zur Wiederherstellung von Ackerfläche.

Phase 2 Gewinnung im Baufeld II, südlicher Teil (8 Jahre)

- W1 / W2 naturnahe Gestaltung der östlichen und westlichen Uferbereiche des Restgewässers im Baufeld I, sukzessive Entwicklung von Uferstaudenfluren und Röhrichtgürteln an bereits fertiggestellten Uferbereichen,
- W3 Pflanzung von Gebüschhecken und Ufergehölzen am östlichen und westlichen Ufer des entstehenden Restsees im Baufeld I und auf randlichen Erdwällen,
- W4 Entwicklung von Extensivgrünland auf dem Sicherheitsstreifen entlang der Bahnlinie,
- W5 schrittweise Verkippung der südlichen Bereiche des Baufeldes I zur Wiederherstellung von Ackerfläche.

Phase 3 Gewinnung im Baufeld II-Nord (3 Jahre)

- W1 / W2 naturnahe Gestaltung der Uferbereiche des Restgewässers im Baufeld II-Süd, sukzessive Entwicklung von Uferstaudenfluren und Röhrichtgürteln an fertiggestellten Uferbereichen,
- W3 Pflanzung von Gebüschhecken und Ufergehölzen am Ufer des entstandenen Restsees im Baufeld II-Süd einschließlich auf den randlichen Erdwällen,
- W4 Entwicklung von Extensivgrünland auf dem Sicherheitsstreifen der Gasleitung zwischen den Baufeldern I und II-Süd.

Betriebsstilllegung, Restauskiesung

- W1 / W2 naturnahe Gestaltung der Uferbereiche des Restgewässers im Baufeld II-Nord, sukzessive Entwicklung von Uferstaudenfluren und Röhrichtgürteln an fertiggestellten Uferbereichen,
- W3 Pflanzung von Gebüschhecken und Ufergehölzen am Ufer des entstandenen Restsees im Baufeld II-Nord und auf den randlichen Erdwällen,
- W4 Entwicklung von Extensivgrünland auf dem Sicherheitsstreifen der Gasleitung zwischen den Baufeldern I und II-Nord,
- W5 Rückbau der Betriebszufahrt, Wiederherstellung von Ackerfläche auf der Trasse der ehemaligen Zufahrt.

Der zeitliche Geltungsbereich erstreckt sich im Weiteren auf die Gewinnung bei Rückbau der Wälle über diesen Zeitraum hinaus zur abschließenden Gestaltung der nachbergbaulichen Folgenutzung.

7 Bilanzierung und zusammenfassende Bewertung

Im folgenden Abschnitt wird der naturschutzfachliche Wert des Planungsgebietes ohne bergbauliche Eingriffe quantitativ mit dem zukünftigen Wert des Geländes nach Beendigung des Kiesabbaus und Abschluss der geplanten Wiedernutzbarmachung verglichen. Im Ergebnis dieser Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung sind weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht erforderlich.

Zur Bewertung und Bilanzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt wird auf die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (TU Berlin, 2003) bzw. die darin als Arbeitshilfe enthaltene „Vorläufige Biotoptypenliste Sachsen mit Biotopwert und Planungswert“ zurückgegriffen. Die Bilanzierung erfolgt für alle von dem Vorhaben durch den eigentlichen Abbau und die anschließende Wiedernutzbarmachung/Rekultivierung betroffenen Flächen.

Die Bilanzierung erfolgt mit drei Tabellen: Die erste Tabelle gibt den naturschutzfachlichen Wert des Geländes vor Beginn des Vorhabens, d. h. zum Zeitpunkt der Erstellung des Rahmenbetriebsplanes im Jahr 1994 wieder, die zweite Tabelle verdeutlicht den naturschutzfachlichen Wert des Geländes für den Ist-Zustand, d. h. mit einem Aufschluss im Norden des Baufeldes I und der Betriebszufahrt, und die dritte Tabelle betrachtet den Zustand des Geländes nach Beendigung der Kiesgewinnung und Durchführung aller Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung bzw. den Endzustand. Die Bilanzierung erfolgt stets für den Geltungsbereich der beantragten Abänderung des Rahmenbetriebsplans (1.002.500 m², 100,25 ha)

Vor dem Eingriff besaßen die Flächen einen Biotopwert von 4.996.350 Werteinheiten (WE). Durch den begonnenen Kiesabbau auf einer Fläche von 6,2 ha im Trockenschnitt ist der naturschutzfachliche Wert des Geländes seither leicht auf 5.222.265 WE gestiegen. Die nun beabsichtigte Nassauskiesung führt durch die Herstellung naturnaher Landschaftsseen zu einer deutlichen Steigerung des naturschutzfachlichen Wertes auf 14.533.200 WE.

Die Wertsteigerung resultiert zum Großteil aus der Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen zu Abbaugewässern mit breiten Ufersäumen. Auch die geplanten Gehölzpflanzungen tragen erheblich zur naturschutzfachlichen Aufwertung des bisher von artenarmen Ackerflächen dominierten Planungsgebietes bei.

Nach Durchführung der geplanten Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung ist der vorhabenbedingte Eingriff in den Naturhaushalt ausgeglichen. Weitere Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Tabelle 2: Biotopbewertung vor dem Eingriff (1994)

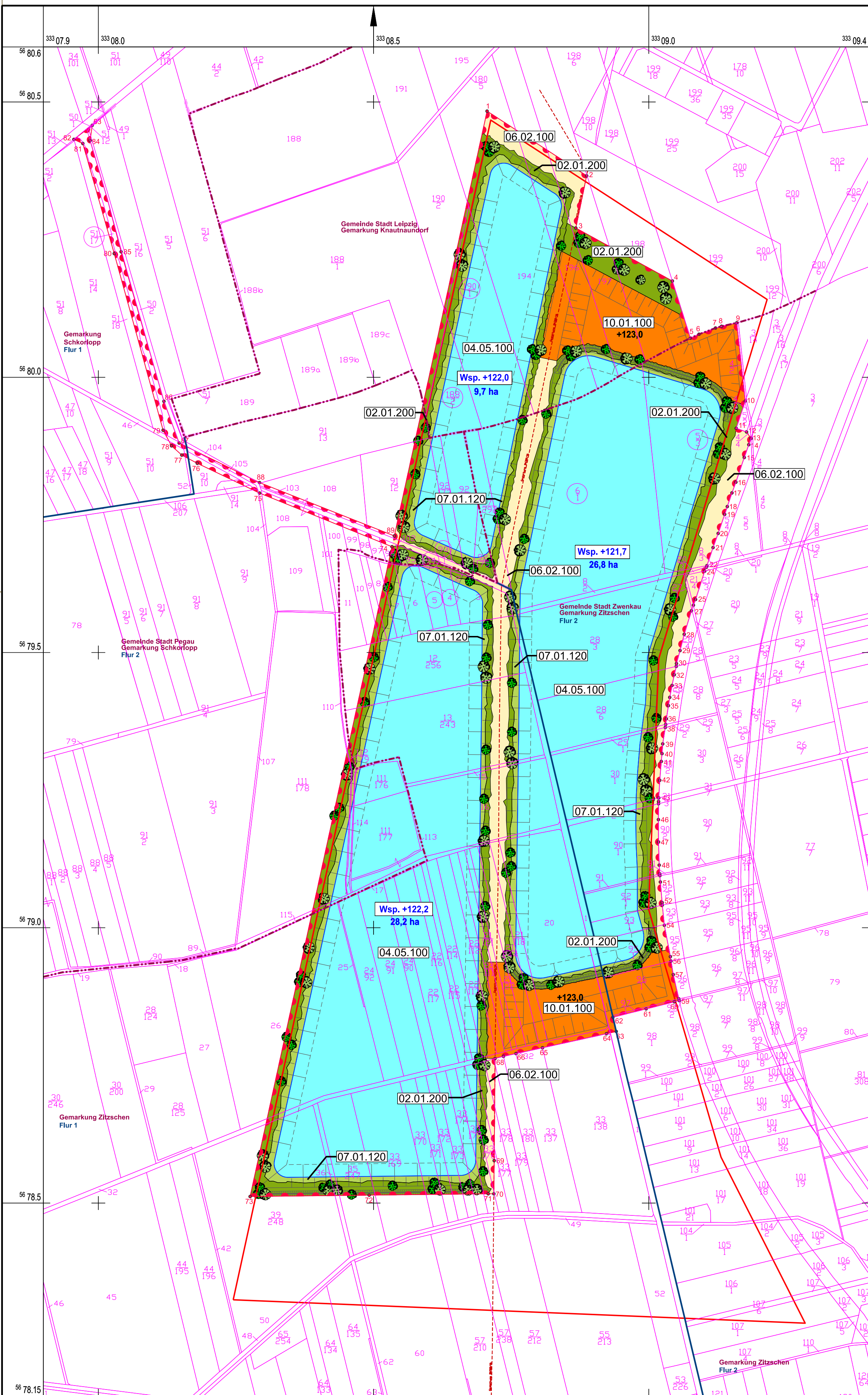
FE-Nr.	Code	S	Biotoptyp (vor Eingriff)	BW	Fläche (m ²)	Werteinheit
1	10.01.200	-	Intensiv genutzter Acker	5	999.300	4.996.500
2	11.04.100	-	Straßen und Wege	0	3.200	0
					Fläche Gesamt (m ²):	Σ 1.002.500
					Werteinheit Gesamt:	Σ 4.996.350

Tabelle 3: Biotopbewertung des IST-Zustandes (2022)

FE-Nr.	Code	S	Biotoptyp (vor Eingriff)	BW	Fläche (m ²)	Werteinheit
1	10.01.200	-	Intensiv genutzter Acker	5	920.500	4.602.500
2	09.06.200	-	Sand-/Kiesgrube	10	62.000	620.000
3	11.04.100	-	Straßen und Wege	0	20.000	0
					Fläche Gesamt (m ²):	Σ 1.002.500
					Werteinheit Gesamt:	Σ 5.222.500

Tabelle 4: Biotopbewertung nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung (2056)

FE-Nr.	Code	S	Biotoptyp (vor Eingriff)	BW	Fläche (m ²)	Werteinheit
1	02.01.200	-	Ufergehölz, Gebüsch	20	125.000	2.500.000
2	04.05.100	-	Naturnahes Abbaugewässer	14	647.000	9.058.000
3	06.02.100	-	Extensivgrünland	22	66.800	1.469.600
4	07.01.120	-	Uferstaudenflur	18	65.600	1.180.800
5	10.01.100	-	Intensiv genutzter Acker	4	81.200	324.800
6	11.04.100	-	Straßen und Wege	0	16.900	0
					Fläche Gesamt (m ²):	Σ 1.002.500
					Werteinheit Gesamt:	Σ 14.533.200



Legende:

- Grenzen**
Abgrenzung Bewilligungsfeld Zitzschen
Grenze des Geltungsbereiches der beantragten Abänderungen des Rahmenbetriebsplanes
- Risswerksdaten**
Lärmschutzwall
- Abraumböschung**
Rohstoff-/Kiesböschung
- Endböschungssystem gemäß Abbauplanung**
- Abraumböschung 1 : 1,5
- Rohstoffböschungen 1 : 3 / 1 : 5
- Gasleitung DN 300/16**

Wiedernutzbarmachung		Maßnahme
	02.01.200	Gebüsch frischer Standorte (W3)
	07.01.120	Uferstaudenflur (W2)
	06.02.100	Extensivgrünland (W4)
	10.01.100	Acker (W5)
	04.05.100	Landschaftssee (W1)

Bezugssysteme:
Lage: ETRS 89 (UTM-Koordinaten der Zone 33)
Höhe: + m NHN (DHHN92, Amsterdamer Pegel)

Kartengrundlage / Auszug aus:
Übersichtsriss, Betriebszustand 06/2021, erstellt durch Mitteldeutsche Baustoffe GmbH, bearbeitet: M. Jeske
Übergabedatei: "55_Abbauplan_Aufbereitung_GUB.dxf"

Mitteldeutsche Baustoffe GmbH
OT Sennowitz
Köthener Straße 13
06193 Petersberg

Abänderung Rahmenbetriebsplan			
Projekt: Kieswerk Zitzschen			
Inhalt: Plan zur Wiedernutzbarmachung und Landschaftspflege			
	Datum	Name	
bearbeitet	08.07.2022	Dr. Meyer/Höhn	
gezeichnet	11.07.2022	Angilella	
geprüft	12.07.2022	Dr. Meyer	
Anlagen-Nr.: F 2	Projekt-Nr.: DDG 13 0683/4	Maßstab (m, cm): 1 : 5 000	www.gub-ing.de Dateiname: AnL_F_02.dgn Format: 515 mm x 525 mm 0,27 m²