

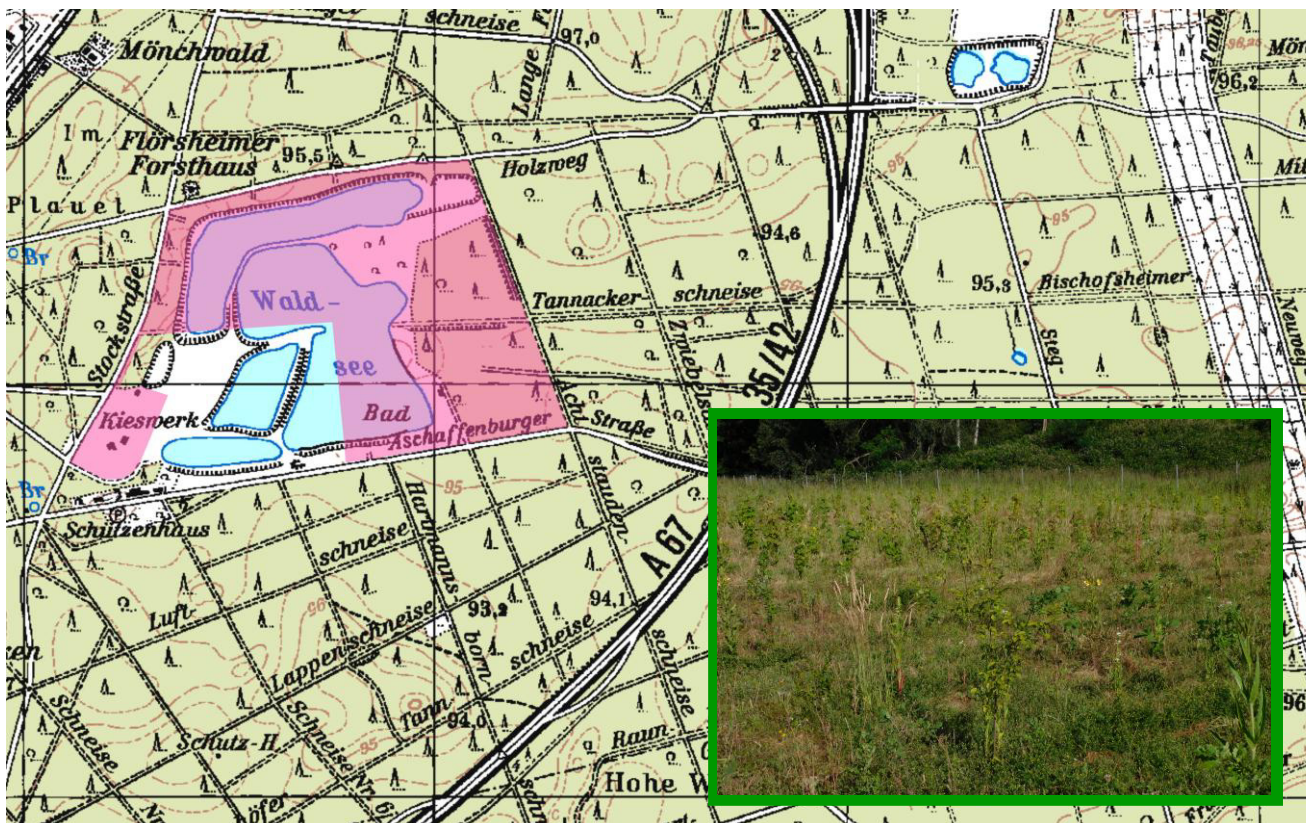
B10.5 Forstfachliches Gutachten

DREHER

**Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung
Blasberg GmbH & Co.KG**

Quarzsandtagebau Raunheim - *Rahmenbetriebsplan-Änderung*

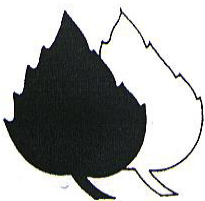
Forstfachliches Gutachten



Büro für Umweltplanung

Dr. Jürgen Winkler
Sabine Graumann-Schlicht

Steinbühl 11
64668 Rimbach
Tel: 0174-4576272 - mail: bfurimbach@aol.com



Januar 2024

Abbildungen des Deckblattes:

Hintergrund: Ausschnitt aus der Topographischen Karte TK 25; die Fläche der geplanten Änderung des Rahmenbetriebsplans ist hier schematisch gekennzeichnet (rote Fläche)

Eingesetztes Bild: Blick auf die Anfang März 2021 durchgeführte Aufforstung im Rekultivierungs-Teilbereich 2.4/2.5 (jeweils teilweise)

Bearbeitung

Dr. Jürgen Winkler
Sabine Graumann-Schlicht

Projektleitung

Dr. Jürgen Winkler



Inhalt

1.	Beschreibung des Vorhabens	4
2.	Änderung des Rekultivierungsziels ‚Ersatzaufforstungsfläche 2‘	6
3.	Renaturierungsfläche ‚Mitte‘	15
4.	Durchstich zum Erweiterungsbereich OST 1	18
5.	Höhenangleichung im Bereich der Aufbereitungsanlage	19
6.	Anmerkung zum Umgang mit dem Stechapfel (<i>Datura</i> sp.).....	20

Anlage 1: Karte *Bestehenden Festlegungen (Stand 05/2022)*

Anlage 2: Waldbilanz 2023

1. Beschreibung des Vorhabens

Die Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG betreibt auf einer Fläche von 43,6 ha (abzgl. der Fläche ‚Badestrand‘) den ‚*Quarzsand- und Kies-tagebau Raunheim*‘ in der Gemarkung Raunheim. Hiervon sind etwa 36 ha genehmigte Abbaufäche. Derzeit wird jedoch lediglich auf rund 11,2 ha aktiv Rohstoffabbau betrieben (Abbaufäche SÜDOST). Ein weiterer Bestandteil der Betriebsfläche ist auch die Fläche der Trockensandaufbereitung im Südwesten.

Für eine Fläche von 21,79 ha wurde ein Abschlussbetriebsplan zur Zulassung eingereicht. Dieser Abschlussbetriebsplan umfasst folgende Teilflächen:

Verfüllbereich 1: Neuer Badestrand mit 12,03 ha

Verfüllbereich 2: Fläche für Aufforstung und Naturschutz mit 9,70 ha,
zzgl. Feuerwehrezufahrt mit 0,06 ha

Mit Schreiben des RPDA – Abteilung Umwelt Wiesbaden - vom 10. Mai 2022 (Dokument-Nummer: 2022/518632) wurde zwischenzeitlich für die Teilfläche *Verfüllbereich 1 – Neuer Badestrand (VF1)* das Ende der Bergaufsicht erklärt.

Da im Genehmigungsbescheid zur Abbaufäche SÜDOST ein antagonistisches System für Waldrodung und Ersatzaufforstung festgelegt wurde besteht hier zunächst ein sich nicht relevant veränderndes Flächengleichgewicht. Nach Abschluss der Waldrodung und der bereits in 2022 erreichten, vollständigen Umsetzung der Ersatzaufforstungsverpflichtung wird sich der Waldanteil innerhalb der verbliebenen Rahmenbetriebsplanfläche (nach Entlassung des Verfüllbereichs 1 aus der Bergaufsicht) auf rund 11,04 ha erhöht haben (9,94 ha tatsächliche Ersatzaufforstungsfläche, 1,1 ha Walderhalt im Schutzstreifen und Waldrandaufbau SÜDOST). Dies stellt einen realen Waldzuwachs von 1,76 ha gegenüber dem ursprünglichen Waldbestand im Abbaubereich SÜDOST von 9,28 ha dar. Zudem ist vorgesehen im Rahmen einer fortlaufenden Verfüllung eine zusätzliche Fläche im Bereich ‚Mitte‘ von etwa 8,28 ha zu schaffen, deren Entwicklungskonzept überwiegend Wald in unterschiedlicher Ausbildung – einschließlich seiner typischen Begleitstrukturen – vorsieht (Renaturierungskonzept – *viaverde*, 01/2024). Demzufolge wird der Waldanteil im jetzigen RBPI-Bereich perspektivisch auf rund 17 bis 18 ha ansteigen.

Da die Abbaufäche SÜDOST voraussichtlich Ende 2025 erschöpft sein wird und auch zukünftig ein erheblicher Bedarf an den hier geförderten Rohstoffen (Quarzsand) anzunehmen ist, wird für die Sicherung des Bestands sowie für eine zukunftsfähige Weiterentwicklung des Gesamtbetriebes eine Abbauerweiterung unerlässlich. Der Betreiber plant daher mittelfristig die Erweiterung des Tagebaus in Richtung Osten, im direkten Anschluss an den vorhandenen Abbau auf Flächen, die im Regionalplan als Vorbehaltsflächen für die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen ausgewiesen sind. Hierzu ist es jedoch notwendig die bisherige Uferböschung im Osten des genehmigten Rahmenbetriebsplans – einschließlich des zugehörigen Schutzstreifens – auf einer Länge von rund 200 m in das zukünftige Abbaukonzept mit einzubeziehen.

Hierdurch ist formal eine Änderung des genehmigten Rahmenbetriebsplans vom 01. Juli 2010 (Az.: IV/WI 44-628-76d-13) notwendig. Im Zuge dieses Änderungsverfahrens sollen auch die bisher definierten Rekultivierungsziele zu Gunsten eines höheren Waldanteils verändert werden.

Unter forstrechtlichen Gesichtspunkten lassen sich die wesentlichen Änderungen der beantragten Rahmenbetriebsplanänderung wie folgt zusammenfassen:

- Änderung des Rekultivierungsziels für die Ersatzaufforstungsfläche 2,
- Schaffung der zusätzlichen Renaturierungsfläche ‚Mitte‘ von rund 8,28 ha,

Bezüglich der Rekultivierungszielsetzung steht bei dem zukünftigen Konzept der Folgenutzung innerhalb der Tagebaugrenzen neben der Herstellung eines Freizeitsees, vor allem die Wiederaufforstung mit standorttypischen, naturnahen Waldtypen - insbesondere im Bereich der Renaturierungsfläche ‚Mitte‘ - im Mittelpunkt.

Gerade das Rekultivierungsziel einer verstärkten, naturnahen Wiederaufforstung ist vor dem Hintergrund einer Reduzierung offener Wasserflächen und der damit einhergehenden Reduzierung der Gefahr des Vogelschlags von erheblicher und nachhaltiger Bedeutung. Hinzu kommen die Möglichkeit des unmittelbaren Waldausgleichs im betroffenen Funktionsraum sowie die Sichtverschattung der Betriebseinrichtungen in Richtung Freizeitgewässer.

Anmerkung 1

Die floristisch und strukturell Gebietsdaten die als Grundlagen des vorliegenden Forstfachlichen Gutachtens dienen wurden seit 2013 jährlich in der verpflichtend zu erstellenden Waldbilanz ermittelt. Folge dessen lagen für die Erstellung des Gutachtens die aktuellsten Grundlagen (Waldbilanz 2023) vor.

Anmerkung 2

Zwischenzeitlich wurde die nötigen Ersatzaufforstungen (hier: 9,9 ha) vollständig erbracht. Alle (Teil-)Aufforstungen wurden dabei hinsichtlich Baumartenwahl, Forstschutzmaßnahmen und fachtechnischer Ausführung vor ihrer Umsetzung jeweils mit der Unteren Forstbehörde abgestimmt. Die in Kapitel 2 genannten Anteile der Baumarten am einzusetzenden Pflanzgut waren als Richtwerte zu verstehen, die im Einzelfall in Abstimmung mit der UFB angepasst wurden.

2. Änderung des Rekultivierungsziels ‚Ersatzaufforstungsfläche 2‘

Durch die Veränderung des Rekultivierungskonzeptes gegenüber den Festlegungen der Rahmenbetriebsplanzulassung vom 12. Februar 2014 (Az.: IV/WI 44-628-76d-13) sollte der realen Bestandssituation im festgelegten Rekultivierungsbereich sowie der flächigen Ausdehnung der aktuellen Rückverfüllung Rechnung getragen werden. Insbesondere die bereits entwickelten Gehölzbiotope, die als Wald im Sinne des Gesetzes zu klassifizieren sind (vgl. unten) wurden dabei als solche eingebunden.

Im Gegensatz zu der bisherigen Rekultivierungsplanung wurde bei der neuen Konzeption ein hohes Maß an Flexibilität bei der Umsetzung angestrebt. Die nachfolgend dargestellte Konzeption stellt dabei die fachliche, räumliche und quantitativ verbindliche Grundlage für die notwendige Rekultivierung dar. Die tatsächliche Umsetzung folgte dann den jeweils bestehenden Möglichkeiten und Erfordernissen. Der Fortschritt der Rekultivierung wurde in Jahresberichten (fortgeschriebene Waldbilanz) dokumentiert. Diese werden jeweils bis Ende Januar des Folgejahres dem Bergamt vorgelegt. Abweichungen von dem formulierten Grundkonzept werden darin dargestellt und begründet, wie auch die geplante weitere Vorgehensweise dargelegt wird. Bereits mit Vorlage der Waldbilanz für das Betriebsjahr 2022 konnte der Nachweis für die vollständige Erfüllung der Ersatz-Aufforstungsverpflichtung erbracht werden.

Die grundlegende Anforderung an das Rekultivierungskonzept war die Ersatzaufforstung einer in den bestehenden Waldverbund eingefügten, zusammenhängenden **Fläche von rund 9,9 ha**. Dabei sollten allerdings neben den forstrechtlichen Belangen auch die Belange des Natur- und Artenschutzes berücksichtigt werden. Gleichzeitig waren einzelne Rekultivierungsabschnitte vorgesehen, um eine an den Fortgang der Waldrodung angepasste Ersatzaufforstung realisieren zu können.

Um forstrechtlich als aufgeforstete Waldflächen anerkannt werden zu können, müssen die im Zielgebiet etablierten bzw. zu etablierenden Gehölzbestände den formalen Anforderungen des Hessischen Waldgesetzes (HWaldG) genügen. Um die unstreitig gerechtfertigten Belange von Natur- und Artenschutz berücksichtigen zu können wurde angestrebt, Waldflächen im Sinne von § 1 Abs. 1 Nr. 1 HWaldG zu entwickeln.

Insgesamt wurden für die Ersatzaufforstung sechs Rekultivierungsabschnitte abgegrenzt (vgl. die auf Seite 7 eingefügte Abbildung). Das Rekultivierungs- bzw. Ersatzaufforstungs-Konzept sah idealerweise eine Rekultivierungsabfolge gemäß der aufsteigenden Nummerierung vor. Da die jeweils vorlaufende Verfüllung entweder durch Aufspülung oder Verkipfung oder durch eine Kombination beider Verfahren, erfolgen sollte, mussten allerdings je nach Massendargebot bzw. -verfügbarkeit Abweichungen von dieser Vorgabe möglich sein, solange die folgenden, drei essenziellen Ziele der Rekultivierungsplanung erreicht werden konnten:

1. die Ersatzaufforstungsfläche beträgt 9,9 ha,
2. die Waldrodungsabschnitte sind durch Aufforstungsabschnitte ausgleichbar,
3. die natur- und artenschutzrechtlichen Belange bleiben gewahrt.

ZEICHENERKLÄRUNG

- Grenze des Änderungsbereiches
- Grenze der Teilbereiche (TB)
- 2.6 Nummer des Teilbereiches

FLÄCHENGROSSEN

TB 2.1: 1,52 ha
 TB 2.2: 1,99 ha
 TB 2.3: 2,63 ha
 TB 2.4: 2,61 ha
 TB 2.5: 1,15 ha
 TB 2.6: 1,35 ha
 Weg : 0,06 ha

Gesamtfläche: 11,31 ha
 Fläche TB 2.1 - TB 2.5: 9,90 ha

Luftbildgrundlage:
Google Earth - Stand 04. Juli 2018 (unmaßstäblich)

Abgrenzung der Teilbereiche

Büro für Umweltplanung
Steinbühl 11
64668 Rimbach

Tel.: 06253-7379
mail: bfu@rimbach@aol.com

Auftraggeber:
Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG



In der auf Seite 9 eingefügten Abbildung sind für die einzelnen Teilbereiche die definierten Rekultivierungsziele bzw. der ursprünglich geplante Rekultivierungsendstand dargestellt. Die für die Teilbereiche spezifisch formulierten Zielsetzungen für die zu entwickelnden Lebensraum- bzw. Waldtypen waren idealerweise anzustreben. In fachlich begründeten Fällen konnten jedoch durchaus Änderungen möglich sein, solange die oben genannten Punkte 1 und 2 weiterhin erfüllt werden. Aufgrund einer guten Verfügbarkeit von Verfüllmassen war es möglich, die notwendige Ersatzaufforstung bereits im März des Betriebsjahres 2022 in Gänze zu realisieren. Ihre flächige und strukturelle Umsetzung ist dem am Ende des Kapitels (Seite 14) eingefügten Auszug aus der Waldbilanz – Stand 31.12.2022 - zu entnehmen.

Als angestrebte Verfüllhöhe werden 90 m bis 91 m NN angesetzt. Das zukünftige Geländeniveau liegt somit rund 2,0 m über dem mittleren Grundwasserspiegel und genügt somit den Anforderungen der OFB um eine gute Wasserversorgung der Aufforstungsflächen sicherzustellen.

Das für die Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht benötigte Substrat konnte – zumindest teilweise - durch die Umlagerung aus den Abbauabschnitten 1 bis 4 der Erweiterungsfläche SÜDOST erfolgen, da dort der Abtrag einer rund 1,0 m mächtigen Oberbodenschicht notwendig ist. Dadurch konnte der Massenbedarf für die durchwurzelbare Bodenschicht zu einem großen Teil autochthon gedeckt werden. Für auftretende Massendefizite, musste das einzubauende Fremdmaterial die im *Sonderbetriebsplan ‚Verfüllung‘ zum Rahmenbetriebsplan* (TerraConsult GmbH, 2012) genannten, qualitativen Anforderungen erfüllen.

Zur Gewährleistung der vorgenannten Abläufe und Ziele waren die nachfolgenden Bestimmungen zwingend zu berücksichtigen:

- *Der Wiederverfüllung liegt die Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen (HMUELV, 2014 - veröffentlicht im StAnz. Nr. 211) zugrunde.*
- *Der Prozess der Rekultivierung - hier: Wiederverfüllung und Aufforstung – ist durch eine fachlich qualifizierte Person kontinuierlich zu begleiten; Veränderungen im Ablauf der Durchführung sind darzustellen, zu begründen und hinsichtlich der definierten Zielsetzung zu bewerten.*

ZEICHENERKLÄRUNG

- Wald gemäß § 2 HWaldG (9,90 ha)
- Potenzialfläche für Waldneuanlage
- Feuerwehruzufahrt zum Badensee
- Grenze des Änderungsbereiches
- Grenze der Teilbereiche (TB)
- 2.6 Nummer des Teilbereiches

Luftbildgrundlage:
Google Earth - Stand 04. Juli 2018 (unmaßstäblich)

Rekultivierungsendstand

Büro für Umweltplanung
Steinbühl 11
64668 Rimbach
Tel.: 06253-7379
mail: bfu@rimbach@aol.com

Auftraggeber:
Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG



Nachfolgend wird das Rekultivierungskonzept teilbereichsweise beschrieben:

Rekultivierungsbereich 2.1 – Flächengröße 1,52 ha

Der Bereich ist bereits flächig als *Wald im Sinne des Gesetzes* ausgebildet und daher vollflächig als Ersatzaufforstung zu bewerten; ergänzende waldbauliche Maßnahmen sind ebenfalls nicht mehr erforderlich - die Rekultivierung ist abgeschlossen.

Rekultivierungsbereich 2.2 – Flächengröße 1,99 ha

In diesem Bereich hat sich durch das Zulassen einer ungelenkten Sukzession ein Pionierwald entwickelt, der ebenfalls schon als *Wald im Sinne des Gesetzes* einzustufen und daher vollflächig als Ersatzaufforstung zu bewerten ist – die Rekultivierung ist abgeschlossen.

Rekultivierungsbereich 2.3 – Flächengröße 2,63 ha

Dieser Bereich wurde bis Oktober 2018 vollständig verfüllt und eine rund 1,0 m mächtige, durchwurzelbare Oberbodenschicht aufgetragen. Witterungsbedingt konnte die Aufforstung dann jedoch erst in 2019 realisiert werden - die Rekultivierung ist – vorbehaltlich ggf. notwendigerweise noch zu ergreifender, waldbaulicher Maßnahmen wie Nachpflanzungen o.ä. - abgeschlossen.

Eingesetztes Pflanzgut/Pflanzung

Aufgrund unterschiedlicher Standortverhältnisse wurden im Zuge der Aufforstung in diesem Rekultivierungsbereich auch zwei unterschiedliche Waldtypen entwickelt:

Da die Böden des westlichen Teils von einer geringeren Bodenfeuchte geprägt sind, wurde hier die Entwicklung eines Hochwaldes vorgesehen, der sich standortgerecht aus Arten der Hartholzaue zusammensetzt (Flächengröße: 0,84 ha). Bestandsbildner sind hier: Stieleiche (*Quercus robur* - 50%), Spitzahorn (*Acer platanoides* – 25 %) und Hainbuche (*Carpinus betulus* - 25%); im Übergangsbereich zur Betriebsstraße und zur Feuerwehrrzufahrt wurden pro 7 lfdm-Randlinie Vogelkirsche (*Prunus avium*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*) eingemischt. Die Pflanzung erfolgte als Reihenpflanzung; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 2,0 m; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt 1,0 m; die Pflanzpunkte sind versetzt angelegt (Dreiecksverband).

Im östlichen Teil des Rekultivierungsbereiches zeigen die Böden eine deutlich höhere Bodenfeuchte, weshalb hier der aufzuforstende Laubwald dem Typus eines Auwaldes entsprechen sollte (Flächengröße: 1,79 ha). Bestandsbildner ist hier in der Fläche allein die Schwarzerle (*Alnus glutinosa* – 100 %). Ergänzt wird der flächige Bestand durch einen fünf Meter breiten Pflanzstreifen entlang der Uferlinie, der von verschiedenen Weidenarten gebildet wird: Salweide (*Salix caprea* – 50 %) sowie Bruch-, Korb- und Silberweide (*Salix fragilis*, *Salix viminalis*, *Salix alba* – gemeinsam 50 %, jeweils gleichteilig). Die Pflanzung wurde als Reihenpflanzung umgesetzt; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 2,0 m, beim Ufergehölzzug jedoch nur 1,0 m; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt immer 1,0 m; die Pflanzpunkte sind versetzt angelegt.

Rekultivierungsbereich 2.4 – Flächengröße 2,61 ha

Auch in diesem Bereich erfolgte die Verfüllung durch Verkipfung qualitativ geeigneter Massen auf ein Geländeniveau von 89,0 m NN. Anschließend wurde noch bis zur zugelassenen Verfüllhöhe von 90,0 m NN die durchwurzelbare Bodenschicht aufgebracht. Der Teilbereich 2.4 bindet im Norden an die bereits bestockten Rekultivierungsbereiche 2.1 und 2.2 an und erreicht im Westen den ebenfalls bereits aufgeforschten Teilbereich 2.3. Die Umsetzung der Ersatzaufforstung in diesem Bereich erfolgte in zwei Teilabschnitten im März 2021 und März 2022 - die Rekultivierung ist – vorbehaltlich ggf. notwendigerweise noch zu ergreifender, waldbaulicher Maßnahmen wie Nachpflanzungen o.ä. - abgeschlossen.

Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht

Die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Oberbodenschicht beträgt mindestens 1,0 m. Die benötigten Massen konnten zumindest teilweise aus dem Oberbodenausbau der Abbauabschnitte 2 und 3 der Erweiterungsfläche SÜDOST zur Verfügung gestellt werden. Der Einbau erfolgte fachgerecht für durchwurzelbare Bodenschichten gemäß DIN 18915. Das für die Herstellung des Unterbodens verwendete Material musste zwingend die qualitativen Vorgaben des als Ergänzung zum zugelassenen Rahmenbetriebsplan erstellten *Sonderbetriebsplans ‚Verfüllung‘* (TerraConsult GmbH, 2012) erfüllen. Als geeignet gilt demnach *gewachsenes Bodenmaterial* oder *umgelagertes natürliches Bodenmaterial ohne nennenswerte baubetrieblich verursachte Bauschutt- bzw. Fremdanteile*. Auszuschließen sind Materialien die organoleptische Auffälligkeiten aufweisen, von industriell bzw. gewerblich vorgennutzten Standorten oder von Altlastenflächen, Altlastenverdachtsflächen oder Altlastensanierungsflächen stammen.

Einzusetzendes Pflanzgut/Pflanzung

Der auf dieser Fläche zu entwickelnde Waldtyp war wiederum stark von den Bodenfeuchteverhältnissen abhängig, die sich nach erfolgtem Masseneinbau einstellen. Primär anzustreben war ein Hochwald, der sich standortgerecht aus Arten der Hartholzaue zusammensetzt. Bestandsbildner sollten hier sein: Stieleiche (*Quercus robur* - 50%), Hainbuche (*Carpinus betulus* - 15%), Spitzahorn (*Acer platanoides* - 20 %) und Winterlinde (*Tilia cordata* - 15%); in Bereichen mit einer höheren Bodenfeuchte ist dagegen ein Schwarzerlenbestand (*Alnus glutinosa* - 100 %) zu entwickeln; aus Gründen des floristischen Artenschutzes sind in diesen Bestand fünf solitäre Schwarzpappeln (*Populus nigra*) einzumischen. Ergänzt wird der flächige Bestand durch einen fünf Meter breiten Pflanzstreifen entlang der gesamten Uferlinie, der von verschiedenen Weidenarten gebildet wird: Salweide (*Salix caprea* - 50 %) sowie Bruch-, Korb- und Silberweide (*Salix fragilis*, *Salix viminalis*, *Salix alba* - gemeinsam 50 %, jeweils gleichteilig). Die Pflanzung ist als Reihenpflanzung anzulegen; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 2,0 m, beim Ufergehölzzug jedoch nur 1,0 m; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt immer 1,0 m; auf eine versetzte Pflanzung ist zu achten (Dreiecksverband).

Rekultivierungsbereich 2.5 – Flächengröße 1,15 ha

In diesem Bereich wurde in der Vergangenheit durch Aufspülungen bereits ein großer Teil der benötigten Fläche hergestellt; auf diese Aufspülungen wurden im Laufe der letzten Jahre weitere Verfüllmassen verkippt, um ein Geländeniveau von 89,0 m NN zu erreichen, so dass final lediglich noch eine 1,0 m mächtige, durchwurzelbare Bodenschicht aufzubringen war um die zugelassene Verfüllhöhe von 90,0 m NN herzustellen. In einem streifenartigen Bereich entlang des angrenzenden Rekultivierungsbereiches 2.1 wurde dann auch im März 2021 bereits eine Ersatzaufforstung durchgeführt. Ein Großteil des Rekultivierungsbereiches liegt derzeit allerdings brach, da die notwendigen Ersatzaufforstungen – aus betriebstechnischen Gründen (vorgezogene Rückverfüllung des Rekultivierungsbereiches 2.6) – an anderer Stelle finalisiert wurden. Die verbliebene Teilfläche sollte dabei struktureller und funktionaler Ergänzungsbestandteil der hoch herzustellenden Renaturierungsfläche ‚Mitte‘ werden und dabei im Wesentlichen – auch unter flugsicherheitsrelevanten Aspekten - ebenfalls einer forstlichen Entwicklung zugeführt werden.

Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht

Die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Oberbodenschicht beträgt mindestens 1,0 m. Das für die Herstellung des Unterbodens verwendete Material musste zwingend die qualitativen Vorgaben des als Ergänzung zum zugelassenen Rahmenbetriebsplan erstellten *Sonderbetriebsplans ‚Verfüllung‘* (TerraConsult GmbH, 2012) erfüllen. Als geeignet gilt demnach *gewachsenes Bodenmaterial* oder *umgelagertes natürliches Bodenmaterial ohne nennenswerte baubetrieblich verursachte Bauschutt- bzw. Fremdanteile*. Auszuschließen sind Materialien die organoleptische Auffälligkeiten aufweisen, von industriell bzw. gewerblich vorgenutzten Standorten oder von Altlastenflächen, Altlastenverdachtsflächen oder Altlastensanierungsflächen stammen. Der Einbau erfolgt fachgerecht für durchwurzelbare Bodenschichten gemäß DIN 18915.

Einzusetzendes Pflanzgut/Pflanzung

In diesem Bereich wird daher weiterhin - für die noch nicht bepflanzte Teilfläche - als Entwicklungsziel ein Hochwald vorgesehen, der sich standortgerecht aus Arten der Hartholzaue zusammensetzt. Bestandsbildner sollen hier sein: Stieleiche (*Quercus robur* - 50%), Hainbuche (*Carpinus betulus* - 15%), Spitzahorn (*Acer platanoides* - 20 %) und Winterlinde (*Tilia cordata* - 15%). Die Pflanzung ist als Reihenpflanzung anzulegen; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 2,0 m; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt immer 1,0 m; auf eine versetzte Pflanzung ist zu achten (Dreiecksverband). Die Pflanzungen sind möglichst als Herbstpflanzung durchzuführen.

Rekultivierungsbereich 2.6 – Flächengröße 1,35 ha

Diese Fläche wurde ursprünglich als Potenzialfläche für Ersatzaufforstungen ausgewiesen um dann bei Bedarf relativ kurzfristig verfüllt und rekultiviert werden zu können. Aus betriebstechnischen Gründen wurde die Rückverfüllung jedoch gemeinsam mit den Rückverfüllungen der Teilflächen 2.3 und 2.4 realisiert - die Rekultivierung ist – vorbehaltlich ggf. notwendigerweise noch zu ergreifender, waldbaulicher Maßnahmen wie Nachpflanzungen o.ä. - abgeschlossen.

Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht

Die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Oberbodenschicht beträgt mindestens 1,0 m. Das für die Herstellung des Unterbodens verwendete Material musste zwingend die qualitativen Vorgaben des als Ergänzung zum zugelassenen Rahmenbetriebsplan erstellten *Sonderbetriebsplans ‚Verfüllung‘* (TerraConsult GmbH, 2012) erfüllen. Als geeignet gilt demnach *gewachsenes Bodenmaterial* oder *umgelagertes natürliches Bodenmaterial ohne nennenswerte baubetrieblich verursachte Bauschutt- bzw. Fremdanteile*. Auszuschließen sind Materialien die organoleptische Auffälligkeiten aufweisen, von industriell bzw. gewerblich vorgenutzten Standorten oder von Altlastenflächen, Altlastenverdachtsflächen oder Altlastensanierungsflächen stammen. Der Einbau erfolgt fachgerecht für durchwurzelbare Bodenschichten gemäß DIN 18915.

Einzusetzendes Pflanzgut/Pflanzung – nur optional

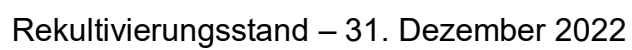
Als Baumarten wurden standortgerecht Arten der Weichholzaue gewählt: Schwarzerle (*Alnus glutinosa* - 100%); im Übergangsbereich zur Wasserlinie war ein 5,0 m breiter Saum zu entwickeln, der von verschiedenen Weidenarten gebildet wird: Salweide (*Salix caprea* – 50 %) sowie Bruch-, Korb- und Silberweide (*Salix fragilis*, *Salix viminalis*, *Salix alba* – gemeinsam 50 %, jeweils gleichteilig). Die Pflanzung wurde als Reihenpflanzung angelegt; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 1,0 m; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt ebenfalls 1,0 m; auf eine versetzte Pflanzung war zu achten (Dreiecksverband).

Feuerwehruzufahrt – Flächengröße 0,06 ha

Der Wegebereich ist bereits vollflächig aufgefüllt und als Schotterweg hergestellt. Im Übergangsbereich zur Aufforstungsfläche (Teilbereich 2.3) wurde eine rund 1,5 m hohe Verwallung hergestellt; die südexponierte, dem Weg zugeneigte Böschung bleibt als thermisch überprägter Waldsaum erhalten - die Rekultivierung ist abgeschlossen.

Allgemeines

Der Einbau der durchwurzelbaren Bodenschicht wurde mit bodenschonenden Einbauverfahren (Streifenverfahren, Flächenverfahren; Anlage eines rückbaubaren Fahrwegenetzes) durchgeführt. Eine Bodenverdichtung konnte daher beim Einbau verhindert werden. Je nach den zeitlichen Gegebenheiten erhielten die vorgesehenen Aufforstungsflächen - nach dem Auftrag der Bodenschichten - eine Zwischenbegrünung mit geeigneten Saatgutmischungen. Die zuvor beschriebene Vorgehensweise ist auch verbindlich für die noch zu bepflanzende Teilfläche anzuwenden.

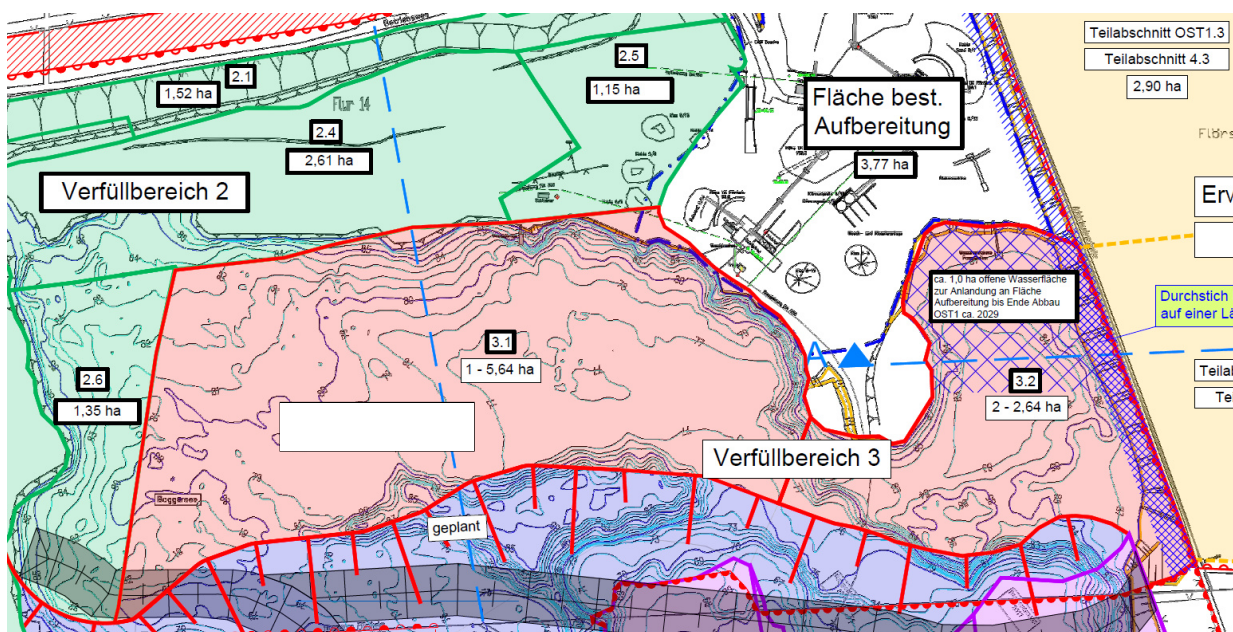


3. Renaturierungsfläche ‚Mitte‘

Zur Verkleinerung der Wasserfläche ist die Neuschaffung einer zusätzlichen Renaturierungsfläche ‚Mitte‘ von insgesamt 8,28 ha vorgesehen. Diese Fläche setzt sich aus den beiden Verfüllbereichen 3.1 (5,64 ha) und 3.2 (2,64 ha) zusammen. Das Entwicklungskonzept für beide Teilflächen setzt überwiegend Wald in unterschiedlicher Ausbildung – einschließlich seiner typischen Begleitstrukturen – als bestandsbildende Lebensraumstruktur fest (Renaturierungskonzept – viaverde, 01/2024). Der Waldflächenanteil liegt dabei mindestens bei rund 7,0 ha (eine genaue Quantifizierung ist erst im Rahmen der Konzeptrealisierung durch Aufmessung möglich). Die Umsetzung des Konzeptes sieht dabei idealerweise eine Realisierungsabfolge gemäß der aufsteigenden Nummerierung vor. Da die jeweils vorlaufende Verfüllung entweder durch Aufspülung oder Verkipfung oder durch eine Kombination beider Verfahren, erfolgen soll, müssen allerdings je nach Massendargebot bzw. -verfügbarkeit Abweichungen von dieser Vorgabe möglich sein, solange die folgenden, essenziellen Ziele der Rekultivierungsplanung erreicht werden:

1. die Renaturierungsfläche beträgt 8,28 ha,
2. die natur- und artenschutzrechtlichen Belange bleiben gewahrt.

Die geplante Renaturierungsfläche ‚Mitte‘ ist in dem nachstehend eingefügten Auszug aus dem *Lageplan – Gesamtübersicht* (reuter+ko, 2024) dargestellt.



Als angestrebte Verfüllhöhe werden ebenfalls mindestens 90 m NN angesetzt. Das zukünftige Geländenniveau liegt somit rund 2,0 m über dem mittleren Grundwasserspiegel und genügt somit den Anforderungen der OFB um eine gute Wasserversorgung der Aufforstungsflächen sicherzustellen.

Das für die Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht benötigte Substrat kann – zumindest teilweise - durch die Umlagerung aus den Abbauabschnitten 1 bis 3 der Erweiterungsfläche OST erfolgen, da dort der Abtrag einer rund 1,0 m mächtigen

Oberbodenschicht notwendig ist. Dadurch kann der Massenbedarf für die durchwurzelbare Bodenschicht zu einem großen Teil autochthon gedeckt werden. Für auftretende Massendefizite, muss das einzubauende Fremdmaterial die im *Sonderbetriebsplan* ‚Verfüllung‘ zum *Rahmenbetriebsplan* (TerraConsult GmbH, 2012) genannten, qualitativen Anforderungen erfüllen. Als geeignet gilt demnach *gewachsenes Bodenmaterial* oder *umgelagertes natürliches Bodenmaterial ohne nennenswerte baubetrieblich verursachte Bauschutt- bzw. Fremddanteile*. Auszuschließen sind Materialien die organoleptische Auffälligkeiten aufweisen, von industriell bzw. gewerblich vorge nutzten Standorten oder von Altlastenflächen, Altlastenverdachtsflächen oder Altlastensanierungsflächen stammen.

Zur Gewährleistung der vorgenannten Abläufe und Ziele sind die nachfolgenden Bestimmungen zwingend zu berücksichtigen:

- *Der Wiederverfüllung liegt die Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen (HMUELV, 2014 - veröffentlicht im StAnz. Nr. 211) zugrunde.*
- *Der Prozess der Rekultivierung - hier: Wiederverfüllung und Aufforstung – ist durch eine fachlich qualifizierte Person kontinuierlich zu begleiten; Veränderungen im Ablauf der Durchführung sind darzustellen, zu begründen und hinsichtlich der definierten Zielsetzung zu bewerten.*

Nachfolgend wird das Rekultivierungskonzept für die Renaturierungsfläche ‚Mitte‘ in seiner Gesamtheit beschrieben:

Rekultivierungsbereich 3 – Flächengröße 8,28 ha

Für diese Fläche wurde vom Büro viaverde (01/2024) im Auftrag der Stadt Raunheim ein Renaturierungskonzept entwickelt, mit dem Ziel die bisher vorgesehene flächige Aufforstung durch einen vielfältiger strukturierten Habitatkomplex zu ersetzen. Der hierzu vorgelegte Entwurf sieht als zentrale und flächig dominierende Elemente die Schaffung von Erlenbruchwäldern (Geländeniveau rund 0,5 bis maximal 1,0 m über MWL) und Wäldern der Hartholzaue (Geländeniveau rund 2,0 m über MWL) vor. Begleitend ist die Schaffung von Schilfgürteln, permanenten und periodischen Teichen und Tümpeln, Wasserflächen mit Anschluss an den Tagebausee sowie vegetationslose Sand- und Kiesbänke vor. Da die vorstehend genannten Begleitstrukturen allerdings unter flugsicherheitsrelevanten Aspekten als extrem problematisch eingestuft werden, muss davon ausgegangen werden, dass diese Elemente des Habitatkomplexes allenfalls geringflächig realisiert werden können und sich der Großteil der Fläche zu einem naturnahen Waldkomplex entwickeln kann.

Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht

Die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Oberbodenschicht soll je nach avisiertem Waldtyp zwischen 0,5 und mindestens 1,0 m betragen. Die benötigten Massen können zumindest teilweise aus dem Oberbodenausbau der Abbauabschnitte 1 und 2 der

Erweiterungsfläche OST 1 zur Verfügung gestellt werden. Das für die Herstellung des Unterbodens verwendete Material musste zwingend die qualitativen Vorgaben des als Ergänzung zum zugelassenen Rahmenbetriebsplan erstellten *Sonderbetriebsplans* ‚Verfüllung‘ (TerraConsult GmbH, 2012) erfüllen. Als geeignet gilt demnach *gewachsenes Bodenmaterial* oder *umgelagertes natürliches Bodenmaterial ohne nennenswerte baubetrieblich verursachte Bauschutt- bzw. Fremdanteile*. Auszuschließen sind Materialien die organoleptische Auffälligkeiten aufweisen, von industriell bzw. gewerblich vorgenutzten Standorten oder von Altlastenflächen, Altlastenverdachtsflächen oder Altlastensanierungsflächen stammen. Der Einbau erfolgt fachgerecht für durchwurzelbare Bodenschichten gemäß DIN 18915.

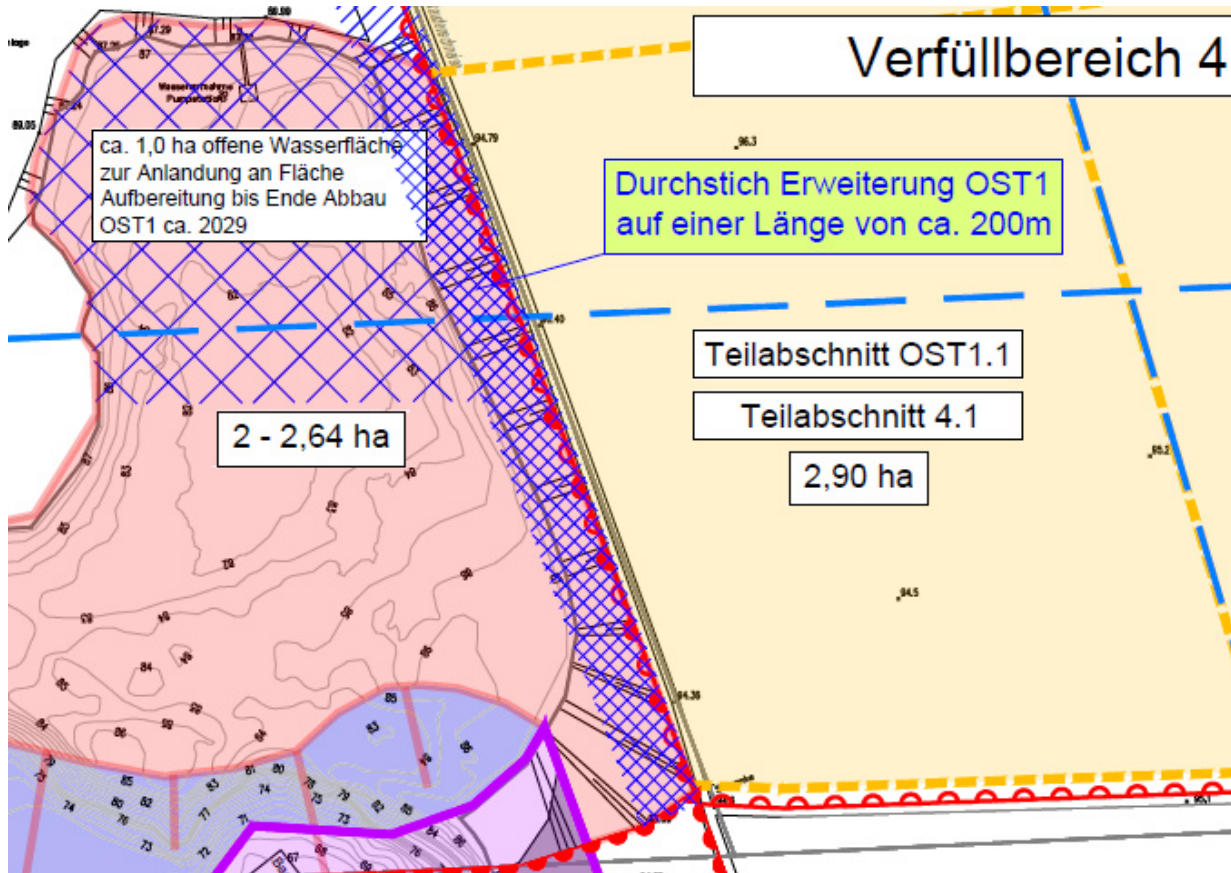
Einzusetzendes Pflanzgut/Pflanzung für die Aufforstungsbereiche

Die auf dieser Fläche zu entwickelnden Waldtypen sind stark von den Bodenfeuchteverhältnissen abhängig, die sich nach erfolgtem Masseneinbau einstellen. In Bereichen mit einer Gesamtverfüllhöhe von 2,0 m über der MWL ist ein Hochwald, der sich standortgerecht aus Arten der Hartholzaue zusammensetzt anzustreben. Bestandsbildner sollen hier sein: Stieleiche (*Quercus robur* - 50%), Hainbuche (*Carpinus betulus* - 15%), Spitzahorn (*Acer platanoides* – 20 %) und Winterlinde (*Tilia cordata* – 15%); in Bereichen mit einer höheren Bodenfeuchte (Gesamtverfüllhöhe von 0,5 m über der MWL) ist dagegen ein Schwarzerlenbestand (*Alnus glutinosa* – 100 %) als Bruchwald zu entwickeln. Im Nordosten der Pflanzfläche (hier: Gesamtverfüllhöhe von 2,0 m über der MWL) ist ein schnell- und hochwüchsiger Gehölzstreifen herzustellen um möglichst schnell eine gute Sichtverschattung der Aufbereitungsanlage zu entwickeln. Als Bestandsbildner sind hier die Pionierarten Birke (*Betulus pendula*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) im gemischten Verbund mit Esche (*Fraxinus excelsior*) vorgesehen. Die Pflanzung ist als Reihenpflanzung anzulegen; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 2,0 m, beim Ufergehölzzug jedoch nur 1,0 m; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt immer 1,0 m; auf eine Pflanzung im Dreiecksverband ist zu achten. Alle Pflanzungen sind möglichst als Herbstpflanzung durchzuführen. Grundsätzlich sind nur standortgerechte Waldbaumarten geeigneter Herkünfte zu verwenden. Das eingesetzte Vermehrungsgut hat zudem jeweils den Anforderungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG v. 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658)) und der dazu erlassenen Durchführungsverordnungen zu entsprechen.

4. Durchstich zum Erweiterungsbereich OST 1

Der notwendige Durchstich im Bereich südlich der bestehenden Aufbereitungsanlage zum Auffahren des Erweiterungsbereiches OST 1 auf einer Länge von ca. 200 m betrifft einen bestockten Böschungsbereich. Zur größtmöglichen Ausnutzung der Lagerstätte – auch im geplanten Erweiterungsbereich – ist dieser Durchstich unverzichtbar.

Der geplante Durchstichbereich ist in dem nachstehend eingefügten Auszug aus dem *Lageplan – Gesamtübersicht* (reuter+ko, 2024) dargestellt.



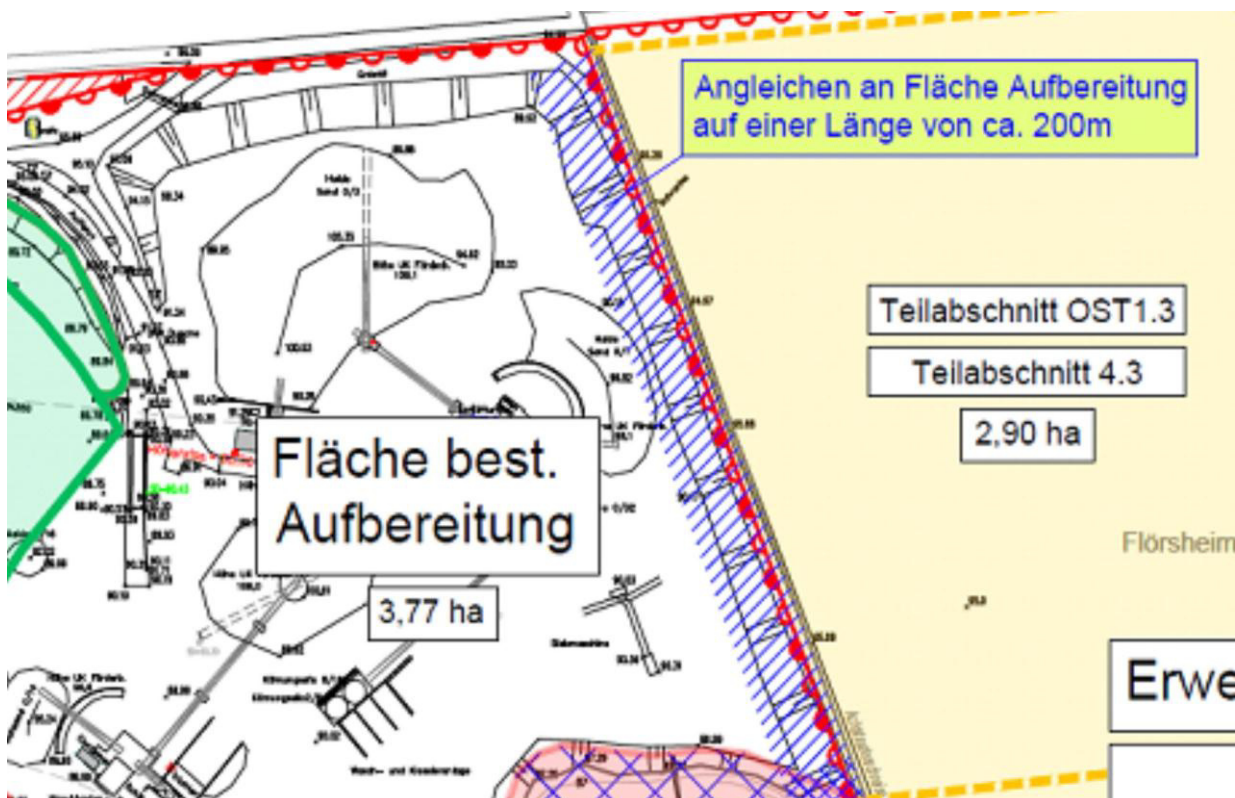
Obwohl dieser Böschungsbereich dem angrenzenden Buchenwald vorgelagert ist und eine ‚waldrandähnliche‘ Struktur besitzt (lockere Bestockung mit Straucharten und jungen Bäumen; Saumgesellschaften) können ihm fachlich und forstrechtlich keine Waldeigenschaften zugeordnet werden. Dies ist ursächlich darin begründet, dass es sich beim betroffenen Standort um einen (ehemaligen) Sicherheitsstreifen handelt, der seit langem durch eine Zaunanlage vom angrenzenden Wald abgegrenzt ist. Diese Einschätzung stellt die Betroffenheit mit der fehlenden bzw. reduzierten Waldfunktion der verbleibenden Sicherheitsstreifen bei der Erweiterung OST 1 gleich (vgl. dazu das Forstfachliche Gutachten zur Erweiterung OST 1 – BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG, 2024).

Dementsprechend sind die hier unvermeidlichen Gehölzverluste nicht als Waldumwandlung zu bewerten und somit auch nicht durch eine entsprechende Ersatzaufforstung zu kompensieren.

5. Höhenangleichung im Bereich der Aufbereitungsanlage

Vom Angleichen des Abbaus im Bereich der Aufbereitungsanlage ist ein Böschungsabschnitt im Nordosten des Betriebsgeländes betroffen, der derzeit von einem lockeren Gehölzaufwuchs geprägt wird. Aufgrund des vorhandenen Höhenunterschiedes zur östlich angrenzenden, geplanten Erweiterungsfläche OST 1, kann dieser Böschungszug nicht erhalten werden und muss auf einer Länge von rund 200 m an das Niveau der bestehenden Aufbereitungsanlage angeglichen werden.

Der geplante Flächenangleich ist in dem nachstehend eingefügten Auszug aus dem *Lageplan – Gesamtübersicht* (reuter+ko, 2020) dargestellt.



Obwohl dieser Böschungsbereich dem angrenzenden Buchenwald vorgelagert ist und eine ‚waldrandähnliche‘ Struktur besitzt (lockere Bestockung mit Straucharten und jungen Bäumen; Saumgesellschaften) können im fachlich und forstrechtlich keine Waldeigenschaften zugeordnet werden. Dies ist ursächlich darin begründet, dass es sich beim betroffenen Standort um einen (ehemaligen) Sicherheitsstreifen handelt, der seit langem durch eine Zaunanlage vom angrenzenden Wald abgegrenzt ist. Diese Einschätzung stellt die Betroffenheit mit der fehlenden bzw. reduzierten Waldfunktion der verbleibenden Sicherheitsstreifen bei der Erweiterung OST 1 gleich (vgl. dazu das Forstfachliche Gutachten zur Erweiterung OST 1 – BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG, 2024).

Dementsprechend sind die hier unvermeidlichen Gehölzverluste nicht als Waldumwandlung zu bewerten und somit auch nicht durch eine entsprechende Ersatzaufforstung zu kompensieren.

6. Anmerkung zum Umgang mit dem Stechapfel (*Datura* sp.)

Arealweise bilden sich im Bereich der aufgefüllten Flächen teilweise nennenswerte Bestände des Stechapfels (*Datura* sp.) aus. Hierbei handelt es sich um eine Giftpflanze die bei Hautkontakt zu schweren Vergiftungserscheinungen (Herzrasen, Herzrhythmusstörungen, Atemlähmung u.ä.) führen kann. Von besonderer Giftigkeit sind die Samen und die Wurzeln der Pflanze, wobei bei empfindlichen Menschen auch der Hautkontakt mit Blättern und Stengeln zu Vergiftungserscheinungen führen kann.

Um Vergiftungen von Personen zu vermeiden, sind die Pflanzenbestände zur Vorbereitung von Aufforstungsarbeiten immer maschinell zu mähen oder zu mulchen. Auch die Pflegemahd der Aufforstung ist aus diesem Grund maschinell durchzuführen. Die Blütezeit des Gemeinen Stechapfels erstreckt sich von Juni bis Oktober, so dass der Mahdtermin für die Bestandspflege sinnvollerweise im Juni, spätestens im Juli durchzuführen ist, um die Ausbildung von Samen zu verhindern. Eine zweite Mahd sollte dann noch im September erfolgen.

Alle Personen die auf diesen Flächen tätig sein müssen, sind auf die spezielle Gefährdung hinzuweisen.

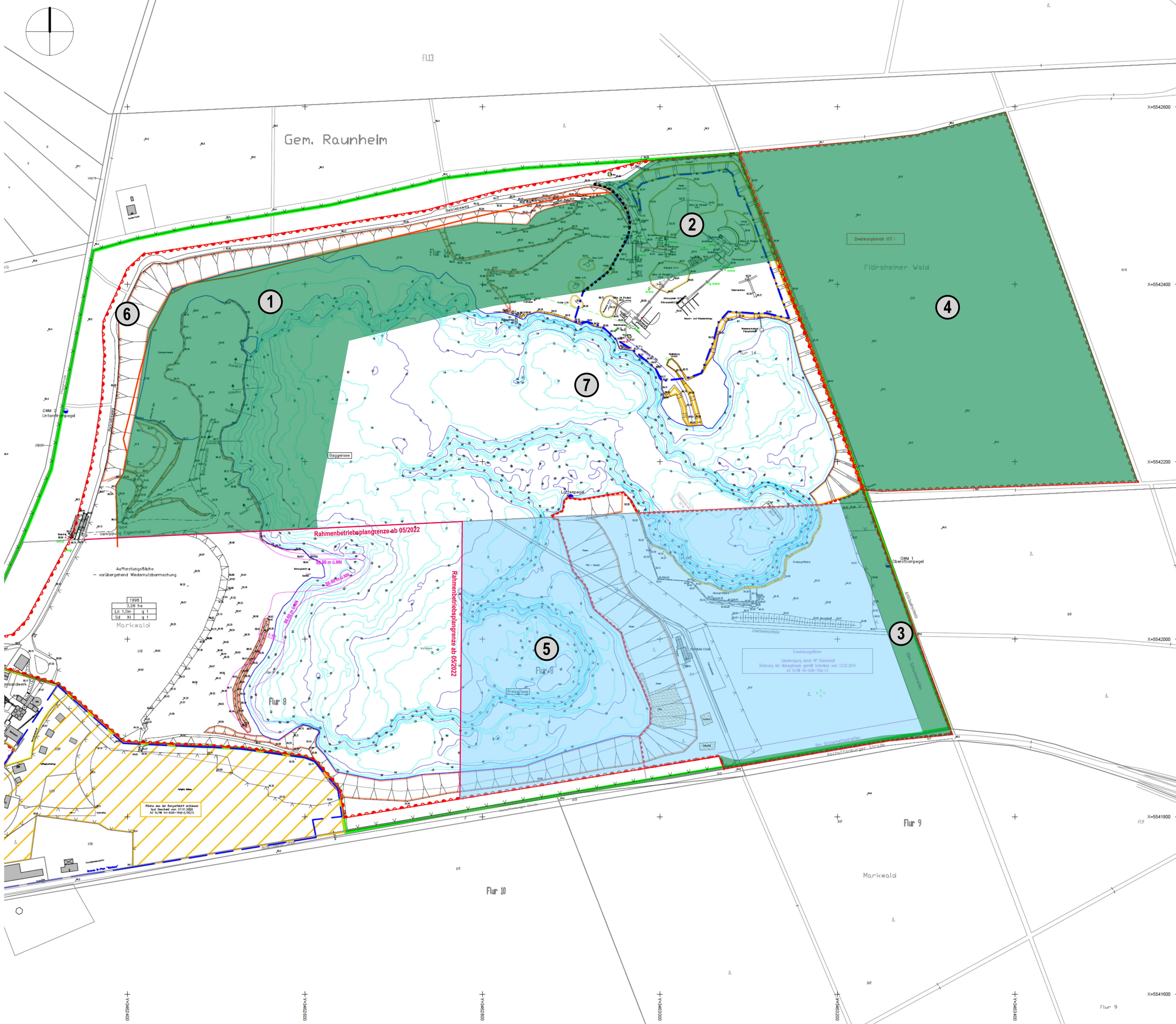
Sollten sich innerhalb des Betriebsgeländes – insbesondere im Bereich neu verfüllter Areale - Stechapfel-Vorkommen etablieren, so sind diese unverzüglich maschinell zu mähen oder zu entfernen um eine Ausbreitung zu unterbinden. Es wird empfohlen, das Betriebsgelände diesbezüglich regelmäßig durch eine Ökologische Baubegleitung überprüfen zu lassen.

Forstfachliches Gutachten erstellt:

Büro für Umweltplanung
Steinbühl 11, 64668 Rimbach



Rimbach, den 22. Januar 2024
Dr. Jürgen Winkler



- ### Zeichenerklärung
- Forstrechtliche Festlegung
 - Städtebauliche Festlegung
 - Wasserrechtliche Festlegung
 - Teilflächen 1 bis 7
 - 1** Ersatzaufforstungsfläche (TF 2.1 bis 2.6) - Größe 9,9 ha; Festlegung im Planfeststellungsbeschluss vom 01. Juli 2010 (Az.: IV/WI 44 - 628 - 76d - 13) zur Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für den Quarzsand- und -kiestagebau Raunheim
Forstrechtlich Wald gemäß § 2 HWaldG
 - 2** Wiederaufforstung der aktuellen Betriebsfläche nach Betriebsende (Alt-Verpflichtung) - Größe rund 2,0 ha; Festlegung im Planfeststellungsbeschluss vom 01. Juli 2010 zur Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für den Quarzsand- und -kiestagebau Raunheim
Forstrechtlich Wald gemäß § 2 HWaldG
 - 3** Fläche für Walderhalt / Waldrandaufbau - Größe 1,1 ha; Festlegung im Planfeststellungsbeschluss vom 01. Juli 2010 zur Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für den Quarzsand- und -kiestagebau Raunheim
Forstrechtlich Wald gemäß § 2 HWaldG
 - 4** Temporäre Waldinanspruchnahme (aktuelle Planung) - Größe 12,43 ha - mit Wiederaufforstungsverpflichtung
Forstrechtlich Wald gemäß § 2 HWaldG
 - 5** Längerfristig zu erhaltende Seefläche;
Festlegung im Planfeststellungsbeschluss vom 01. Juli 2010 zur Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für den Quarzsand- und -kiestagebau Raunheim
Oberflächengewässer gemäß § 2 HWG
 - 6** Fläche mit Festsetzung 'Landschaftsrasen' - Größe rund 1,52 ha - potenzielle Ersatzaufforstungsfläche gemäß HWaldG
 - 7** Fläche ohne verbindliche planungsrechtliche Festlegungen (Weißfläche) - Größe rund 11,0 ha
Potenzielle Ersatzaufforstungsfläche gemäß HWaldG

- Rahmenbetriebsplangrenze 01.07.2010 u. 12.02.2014 (AZ: IV/WI 44-628-76d-13)
- Hauptbetriebsplangrenze 01.02.2017 (AZ: IV/WI 44-628-76d-2)
- Rahmenbetriebsplangrenze geplante Erweiterung DST 1
- Betriebsfläche Sandaufbereitung
- Antrag auf Entlassung aus Bergrecht
- Flurgrenze
- Flurstück
- Strom / Freileitung
- Spüleleitung
- Zaun
- Bandanlage mit Fund.
- Tiefenlinien 1m
- Tiefenlinien 5m
- Wasserspiegel an 23.05.2017 = 88,15 m ü. NN

Planungsträger:
Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung
Blasberg GmbH & Co. KG

Planersteller:
Büro für Umweltplanung
Steinbühl 11, 64668 Rimbach

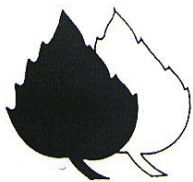
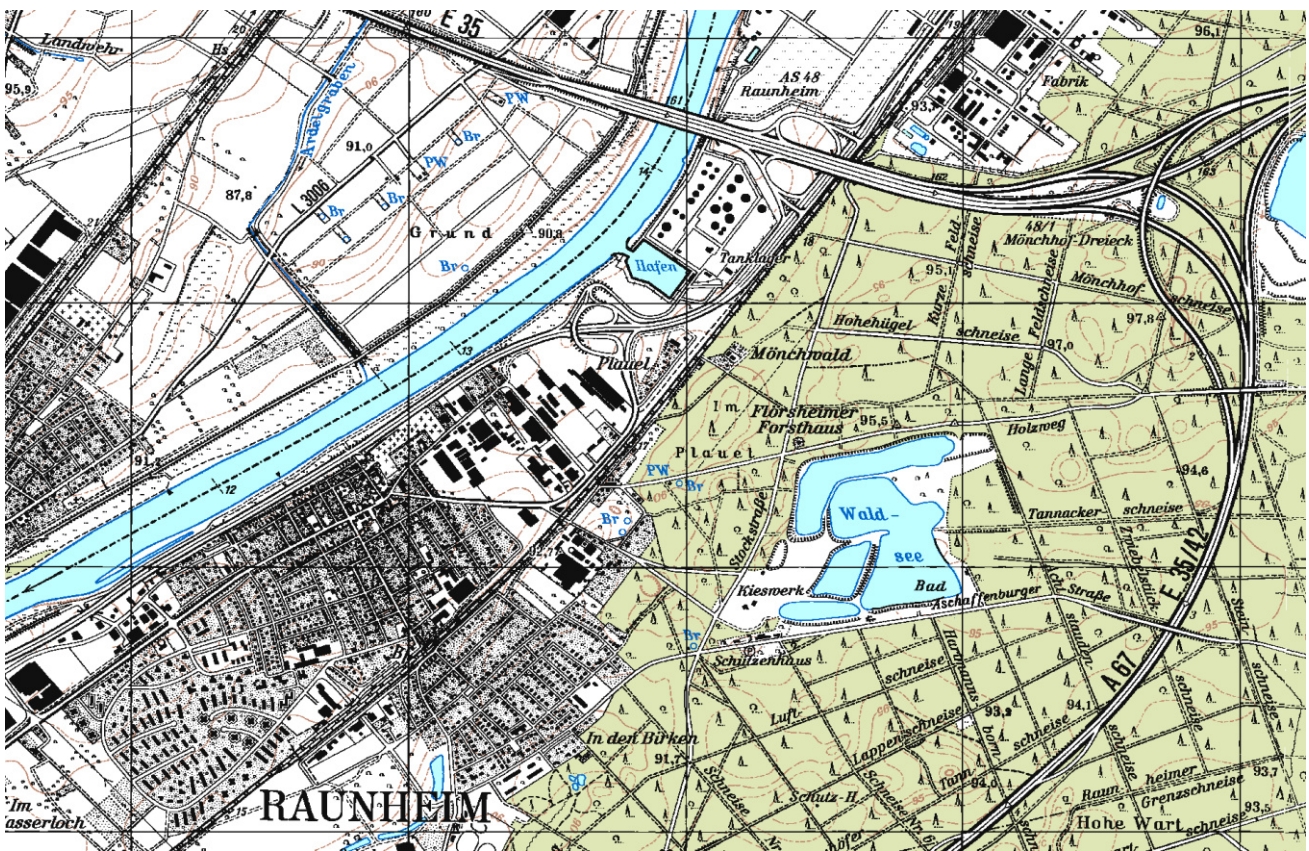
Plantyp:
Forstfachliches Gutachten

Planthema:
Bestehende Festlegungen (Stand: 05/2022)

Plandaten:
Maßstab: 1 : 2.000; Februar 2024

Quarzsandtagebau Raunheim: *Waldbilanz*

Betrachtungsperiode bis 31. Dezember 2023



Dr. Jürgen Winkler

Steinbühl 11
64668 Rimbach

Tel: 0174-4576272 - mail: bfurimbach@aol.com

Januar 2024

Abbildungen des Deckblattes:

Hintergrund: Ausschnitt aus der Topographischen Karte TK 25

Bearbeitung

Dr. Jürgen Winkler



Inhalt

1.	Vorbemerkung	4
2.	Waldbilanz	5
3.	Darstellung der Einzelmaßnahmen	8
3.1	Walderhalt	8
3.2	Durchführung waldbaulicher Maßnahmen	9
3.3	Rodung - Abbauabschnitt 1	10
3.4	Ersatzaufforstung - Rekultivierungsabschnitt 2.1	11
3.5	Ersatzaufforstung - Rekultivierungsabschnitt 2.2	12
3.6	Rodung - Abbauabschnitt 2	13
3.7	Ersatzaufforstung – Rekultivierungsabschnitt 2.3.	14
3.8	Rodung - Abbauabschnitt 3 tlw.	15
3.9	Ersatzaufforstung – Rekultivierungsabschnitt 2.4 tlw. und 2.5 tlw.	16
3.10	Ersatzaufforstung – Rekultivierungsabschnitt 2.4 tlw. und 2.6 tlw.	17
3.11	Rodung zweier Teilflächen	18
3.12	Rodung – AA 3/4 teilweise	19

Kartenteil



1. Vorbemerkung

Der Firma *Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co.KG* wurde mit der Rahmenbetriebsplanzulassung vom 01. Juli 2010 die Erweiterung ihres Tagebaus um 9,28 ha genehmigt. In der aktuellen Hauptbetriebsplanzulassung vom 01. Februar 2017 wird die Nebenbestimmung 3.6 der obengenannten Rahmenbetriebsplanzulassung als *forstrechtliche Nebenbestimmung (Punkt 16)* ebenfalls als verpflichtender Bestandteil aufgeführt.

Die Nebenbestimmung 3.6 legt fest:

*Für den gesamten Tagebau ist eine forstrechtliche Bilanz zu erstellen, in der der Waldfläche nach Forstrecht dem forstrechtlichen Ausgleich gegenüber gestellt ist (**Waldbilanz**). Die Waldbilanz (tabellarisch mit den zum Verständnis notwendigen Erläuterungen) ist auf dem aktuellen Stand zu halten und mindestens mit jedem Hauptbetriebsplan vorzulegen.*

2. Waldbilanz

Die Gesamtfläche der genehmigten Erweiterungsfläche beträgt 9,28 ha. Hiervon können rund 1,1 ha Waldfläche in den östlichen und südlichen Randbereichen (Schutzstreifen, Waldrandaufbau) dauerhaft erhalten werden, so dass letztendlich nur 8,18 ha tatsächlicher Rodungsfläche anzunehmen sind. Weiterhin entsteht durch die Herstellung des neuen Badestrandes unter forstrechtlichen Aspekten ein dauerhafter Waldverlust von 1,7 ha, woraus sich eine flächengleiche Aufforstungsverpflichtung ableitet. Die dem Vorhaben zuzurechnenden Rodungsflächen summieren sich demnach auf insgesamt 9,88 ha. Dieser Rodungsfläche stellt der Rahmenbetriebsplan eine **Ersatzaufforstungsfläche von 9,9 ha** gegenüber.

Auf der Folgeseite sind die im Rahmen des Abbaufortschrittes durchgeführten Eingriffe in den Waldbestand bzw. die notwendigen Ersatzaufforstungen und waldbaulichen Maßnahmen tabellarisch und chronologisch gegenübergestellt. Die Bilanz wird in Abhängigkeit der Maßnahmenumsetzung ergänzt bzw. fortgeschrieben.

Anmerkung

Aufgrund des bereits im März 2022 erreichten Bilanzüberschusses wurde bereits in der Waldbilanz für 2022 die *externe Rodungsfläche in Groß-Rohrheim* mit einer Flächengröße von 1,31 ha aus der Bilanz ausgegliedert. Demnach wird auch in der aktuell für das Betriebsjahr 2023 erstellten Waldbilanz diese Fläche nicht mehr berücksichtigt, sondern nur die tatsächlich im Quarzsandtagebau Raunheim aktuell vorhandenen Verhältnisse zwischen Rodungs- und Ersatzaufforstungsflächen aufgezeigt.

Waldbilanz				
Maßnahme	Durchführung	Verlust	Zuwachs	Bemerkung
Walderhalt	ab 2013	0,00 ha	0,00 ha	Kap. 3.1
Waldbauliche Maßnahmen	12/2013-01/2014	0,00 ha	0,00 ha	Kap. 3.2
Rodung–AA 1	02/2014	3,00 ha	--	Kap. 3.3
Ersatzaufforstung-Areal 2.1	bis 03/2014	--	1,52 ha	Kap. 3.4
Ersatzaufforstung-Areal 2.2	bis 03/2014	--	1,99 ha	Kap. 3.5
Rodung–AA 2	01/2018	1,61 ha	--	Kap. 3.6
Ersatzaufforstung-Areal 2.3	02 und 03/2019	--	2,63 ha	Kap. 3.7
Rodung–AA 3 teilweise	02/2020	1,30 ha	--	Kap. 3.8
Ersatzaufforstung-Areal 2.4 und 2.5 – beide teilweise	03/2021	--	1,80 ha	Kap. 3.9
Ersatzaufforstung-Areal 2.4 und 2.6 – beide teilweise	03/2022	--	2,00 ha	Kap. 3.10
„Neuer Badestrand“	--	1,70 ha	--	--
Rodung zweier Teilflächen	12/2022	0,32 ha	--	Kap. 3.11
Rodung – AA 3/4 teilweise	12/2023	0,73 ha	--	Kap. 3.12
Summe (Stand 31/12/2023)		8,66 ha	9,94 ha	--
Verbleibende Rodungsfläche		1,22 ha	--	--
Verbleibende Ersatzaufforstungsfläche		--	0,00 ha	--
Aktueller Aufforstungsüberschuss		--	0,04 ha*	--

* Der aktuell ermittelte Aufforstungsüberschuss bezieht sich auf die zu erbringende Ersatzaufforstungsverpflichtung von 9,9 ha und nicht auf die bisherige Rodungsfläche

Die vorgelegte Bilanz zeigt, dass aufgrund der in den letzten Betriebsjahren konsequent durchgeführten Ersatzaufforstungen (9,94 ha) weiterhin ein deutlicher Bilanzüberschuss gegenüber der bisher in Anspruch genommenen Rodungsfläche (8,66 ha) besteht, wobei die tatsächlich im Rahmen des Abbaufortschritts gerodete Waldfläche nur 6,96 ha beträgt und zusätzlich 1,70 ha formal durch die Anlage des ‚Neuen Badestrandes‘ als ‚Rodungsfläche‘ zu werten sind. Rechnerisch zeigt die Bilanz – gegenüber der festgelegten Ersatzaufforstungsverpflichtung - sogar einen geringen Aufforstungsüberschuss von 0,04 ha auf.

Die im Genehmigungsbescheid festgelegte Ersatzaufforstungsverpflichtung von 9,9 ha gilt als vollständig erfüllt; demzufolge können alle für den weiteren Abbau im Bereich SÜDOST notwendigen Rodungen ohne vorlaufende Ersatzaufforstungen durchgeführt werden.

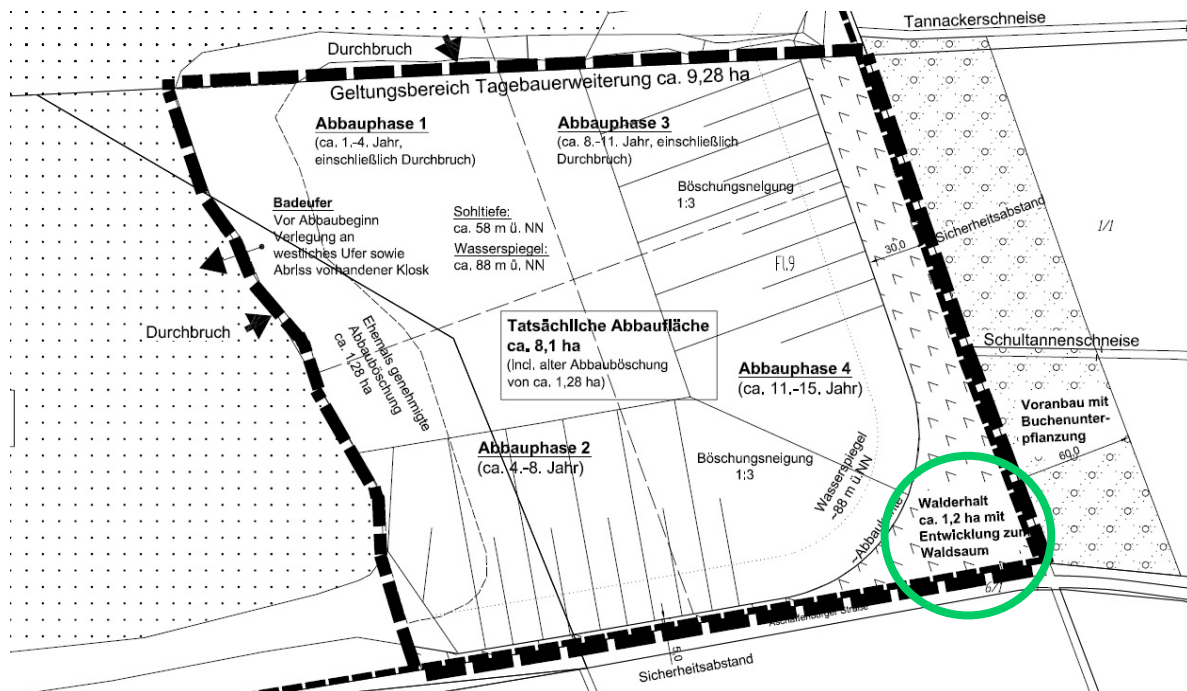
Alle bisher aufgeforsteten Teilbereiche innerhalb der Betriebsfläche des *Quarzsandtagebaus Raunheim* sind in der auf Seite 22 eingefügten Karte gekennzeichnet. Gleiches gilt für die bisher beanspruchten Rodungsflächen im Erweiterungsbereich SÜDOST (Seite 21). Auch wurden alle in der Waldbilanz verwendeten Flächenbezeichnungen an die Nomenklatur des aktualisierten Rekultivierungskonzeptes (WINKLER, 01/2019) angepasst.

Die im Rahmen der Rahmenbetriebsplanzulassung und Hauptbetriebsplanzulassung geforderte Umsetzung *Waldbaulicher Maßnahmen* (Nebenbestimmung 3.10) wurde demnach nachweislich ebenso erfüllt, wie die Auflagen der Rahmenbetriebsplanzulassung hinsichtlich einer *abschnittswisen Rodung* und einer *zeitlich korrelierten, flächengleichen Ersatzaufforstung* (Nebenbestimmungen 3.3 bis 3.5).

Waldbilanz erstellt:

Rimbach, den 08. Januar 2024

Dr. Jürgen Winkler, Steinbühl 11, 64668 Rimbach



3.2 Durchführung waldbaulicher Maßnahmen

Der plangemäß vorgesehene Aufbau eines Waldrandes im Osten der Erweiterungsfläche bzw. westlich der Achtstaudenschneise nimmt gemäß der Rekultivierungsplanung (LINKE, 2009) eine Tiefe von insgesamt 30 m (etwa 1 Baumlänge) ein und orientiert sich an folgendem Aufbau:

- ca. 5 m breiter Gras- und Krautsaum entlang der zukünftigen Abbauböschungskante
- gefolgt von einem ca. 25 m breiten, gestuften Waldrandstreifen aus Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung (Strauchzone, Wald-Strauch-Zone) sowie den zu erhaltenden Baumreihen aus dem Bestand.

Diese Gehölzstruktur sollte vorlaufend zum Rodungsbeginn erfolgen, um eine hinreichende Entwicklungszeit zu gewährleisten. Primäres Ziel dieses Schutzstreifens ist es, bereits frühzeitig einen stabilen Waldsaum aufzubauen, um eine mögliche Auslagerung und Windwurfgefährdung der Waldfläche östlich der Achtstaudenschneise zu verhindern.

Als ergänzende Maßnahme war dort zudem in einem 60 m breiten, schneisenparallelen Streifen ein forstlicher Voranbau durch Buchenunterpflanzungen durchzuführen.

Die Umsetzung dieser beiden *Waldbaulichen Maßnahmen* erfolgte im Zeitraum von Dezember 2013 bis Januar 2014 durch *Hessen-Forst-Technik, Groß-Gerau*.

Abbildung 1:

Waldrand-Entwicklungszone mit alten Überhältern, Unterpflanzungen sowie mit der als Verbissschutz durchgeführten Einzäunung (Aufnahmedatum: 14. Februar 2014).



3.3 Rodung - Abbauabschnitt 1

Im Februar 2014 erfolgte die Rodung des ersten Abbauabschnittes. Die gesamte Rodungsfläche betrug dabei rund 3,0 ha. Neben den bereits in Kapitel 2 genannten Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung wurde bei der Rodung auch die zeitliche Befristung der Naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen (Punkt 3.1) vollständig erfüllt.

Abbildung 2:

Frisch gerodeter Bereich
des Abbauabschnittes 1
(Aufnahmedatum: 09. April
2014).



3.4 Ersatzaufforstung - Rekultivierungsabschnitt 2.1

Im Rahmen einer aktuellen Bestandsüberprüfung im nordwestlichen Bereich des Tagebaus konnten Flächenentwicklungen dokumentiert werden, die nicht mehr mit den Zielsetzungen des genehmigten Rekultivierungsplanes übereinstimmen bzw. arealweise bereits die angestrebte Zielkonzeption erfüllen.

Entlang der innerbetrieblichen Verbindungsstraße zwischen dem Nassauskiesungsbereich und dem Trockensandlager sah der Rekultivierungsplan eine Einsaat mit Landschaftsrasen und darauf aufbauend die sukzessive Entwicklung eines Waldinnenrandkomplexes vor. Der Real-Bestand ist allerdings bereits flächig als *Wald im Sinne des Gesetzes* ausgebildet, teilweise sogar durch vorlaufende Aufforstungen entstanden und daher vollflächig als Ersatzaufforstung zu bewerten; ergänzende waldbauliche Maßnahmen sind ebenfalls nicht mehr erforderlich. Die dergestalt entwickelte Fläche besitzt eine Größe von rund 1,52 ha und wird als *„Rekultivierungsabschnitt 2.1“* bezeichnet. Die entsprechende Flächendarstellung ist dem auf Seite 16 eingefügten Auszug aus der *Karte Rekultivierungsstand Oktober 2018* des Änderungsantrages (vgl. unten) zu entnehmen.

Diese Einstufung des Bestandes wurde sowohl bei einem Ortstermin am 09. April 2014 mit Bergamt, ONB und OFB, als auch im Rahmen einer Vorabstellungnahme der beteiligten Behörden zu dem *Antrag auf Änderung der Rekultivierung, hier: Änderung des Wiederaufforstungskonzeptes (November 2014, aktualisiert: Oktober 2018)* mitgetragen. Obwohl sich der Änderungsantrag noch im Verfahren befindet und daher nicht abschließend beschieden ist, wurde aufgrund der Vorabstimmung eine Berücksichtigung der Fläche in der aktuellen Waldbilanz für vertretbar gehalten.

Abbildung 3:

Blick in den gut entwickelten, flächig ausgebildeten Waldbestand der Rekultivierungsfläche 2.1; gut erkennbar sind die Pflanzreihen, die eine vorlaufende Aufforstung belegen (Aufnahmedatum: 13. Juni 2014).



3.5 Ersatzaufforstung - Rekultivierungsabschnitt 2.2

Im Rahmen einer aktuellen Bestandsüberprüfung im nordwestlichen Bereich des Tagebaus konnten Flächenentwicklungen dokumentiert werden, die nicht mehr mit den Zielsetzungen des genehmigten Rekultivierungsplanes übereinstimmen bzw. arealweise bereits die angestrebte Zielkonzeption erfüllen.

Der genehmigte Rekultivierungsplan sieht im zur Rede stehenden Bereich die Auffüllung mit geeigneten Erdmassen mit einer durchwurzelbaren Oberbodenschicht vor. Mit der Zulassung des Sonderbetriebsplans ‚Verfüllung‘ vom 12. Dezember 2012 wird die Verfüllhöhe auf 90 m ü. NN beschränkt. Die Qualität der Rekultivierungspflanzung entspricht auch weiter den Festlegungen des genehmigten Rahmenbetriebsplanes. Dementsprechend war hier die Pflanzung eines Eichen-Buchenwaldes vorgesehen. Als Real-Bestand hat sich durch das Zulassen einer un gelenkten Sukzession ein Pionierwald entwickelt, der ebenfalls schon als *Wald im Sinne des Gesetzes* einzustufen und daher vollflächig als Ersatzaufforstung zu bewerten ist; zur qualitativen Verbesserung des Waldbestandes sind im Winter 2014/2015 die eingestreuten Robinien (*Robinia pseudacacia*) weitgehend zu entfernen. Die dergestalt entwickelte Fläche besitzt eine Größe von rund 1,99 ha und wird als ‚*Rekultivierungsabschnitt 2.2*‘ bezeichnet. Die entsprechende Flächendarstellung ist dem auf Seite 16 eingefügten Auszug aus der *Karte Rekultivierungsstand Oktober 2018* des Änderungsantrages (vgl. unten) zu entnehmen.

Diese Einstufung des Bestandes wurde sowohl bei einem Ortstermin am 09. April 2014 mit Bergamt, ONB und OFB, als auch im Rahmen einer Vorabstellnahme der beteiligten Behörden zu dem *Antrag auf Änderung der Rekultivierung, hier: Änderung des Wiederaufforstungskonzeptes (November 2014, aktualisiert: Oktober 2018)* mitgetragen. Obwohl sich der Änderungsantrag noch im Verfahren befindet und daher nicht abschließend beschieden ist, wurde aufgrund der Vorabstimmung eine Berücksichtigung der Fläche in der aktuellen Waldbilanz für vertretbar gehalten.

Abbildung 4:

Dichter Pionierwaldbestand im Bereich des Rekultivierungsabschnittes 2.2 (Aufnahmedatum: 13. Juni 2014).



3.6 Rodung - Abbauabschnitt 2

Im Januar 2018 erfolgte die Rodung des zweiten Abbauabschnittes. Die Rodungsfläche betrug dabei rund 1,61 ha. Neben den bereits in Kapitel 2 genannten Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung wurde bei der Rodung auch die zeitliche Befristung der Naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen (Punkt 3.1) vollständig erfüllt.

Abbildung 5:

Gerodeter Abbauabschnitt
2 der Erweiterung SÜD-
OST (Aufnahmedatum: 30.
Januar 2018).



3.7 Ersatzaufforstung - Rekultivierungsabschnitt 2.3

Im Betriebsjahr 2019 wurde die Ersatzaufforstung auf der Teilfläche 2.3 umgesetzt. Die Pflanzfläche beträgt 2,63 ha. Die Pflanzung erfolgte Ende Februar und Anfang März 2019.

Aufgrund unterschiedlicher Standortverhältnisse wurden gemäß des geänderten Rekultivierungskonzeptes (WINKLER, 01/2019) in diesem Rekultivierungsbereich auch zwei unterschiedliche Waldtypen entwickelt:

Da die Böden des westlichen Teils von einer geringeren Bodenfeuchte geprägt sind, wurde hier ein Hochwald gepflanzt, der sich standortgerecht aus Arten der Hartholzaue zusammensetzt (Flächengröße: 0,84 ha). Bestandsbildner: Stieleiche (*Quercus robur* - 50%), Spitzahorn (*Acer platanoides* - 25 %) und Hainbuche (*Carpinus betulus* - 25%); im Übergangsbereich zur Betriebsstraße und zur Feuerwehrrzufahrt waren pro 7 lfdm-Randlinie Vogelkirsche (*Prunus avium*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*) einzumischen. Die Pflanzung wurde als Reihenaufforstung realisiert, wobei der Abstand zwischen zwei Reihen 2,0 m beträgt; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt 1,0 m.

Im östlichen Teil des Rekultivierungsbereiches zeigen die Böden eine deutlich höhere Bodenfeuchte, weshalb hier der Waldtyp einem Auwald entsprechen sollte (Flächengröße: 1,79 ha). Bestandsbildner: Schwarzerle (*Alnus glutinosa* - 100 %). Ergänzt wird der flächige Bestand durch einen fünf Meter breiten Pflanzstreifen entlang der Uferlinie, der von verschiedenen Weidenarten gebildet wird: Salweide (*Salix caprea* - 50 %) sowie Bruch-, Korb- und Silberweide (*Salix fragilis*, *Salix viminalis*, *Salix alba* - gemeinsam 50 %, jeweils gleichteilig). Die Pflanzung wurde als Reihenaufforstung realisiert, wobei der Abstand im Erlenbestand zwischen zwei Reihen 2,0 m beträgt, beim Ufergehölzzug auf 1,0 m reduziert wurde; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt immer 1,0 m.

Abbildung 6:

Detailansicht der Ersatzaufforstung im Teilbereich 2.3 (Aufnahmedatum: 27. Februar 2019).



3.8 Rodung - Abbauabschnitt 3 (teilweise)

Im Februar 2020 erfolgte die Rodung von Teilen des dritten Abbauabschnittes. Die tatsächliche Rodungsfläche betrug dabei rund 1,30 ha und lag somit deutlich unter dem beantragten Wert von 1,90 ha. Neben den bereits in Kapitel 2 genannten Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung wurde bei der Rodung auch die zeitliche Befristung der Naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen (Punkt 3.1) sowie die aktuellen Anforderungen des Artenschutzes nach § 44 (1) BNatSchG vollständig erfüllt.

Im Februar 2021 erfolgte zudem eine Fällung weniger Einzelbäume im Randbereich des verbliebenen Waldbestandes zur Arrondierung der Abbaukante. Da sich hieraus keine Flächenrelevanz ergibt, bestand auch keine Notwendigkeit die Flächenbilanz anzupassen. Die Gehölzrücknahme erfolgte ausschließlich in einem Bereich (Abbauabschnitt 3) für den bereits eine Rodungsgenehmigung vorliegt.

Abbildung 7:

Gerodeter Teil des Abbauabschnitts 3 der Erweiterung SÜDOST (Aufnahmedatum: 20. Februar 2020).



Abbildung 8:

Markierte Einzelbäume für die punktuelle Gehölzrücknahme an der Nordwestecke des Abbauabschnitts 3 der Erweiterung SÜDOST (Aufnahmedatum: 19. Februar 2021).



3.9 Ersatzaufforstung - Rekultivierungsabschnitt 2.4 und 2.5 (jeweils tlw.)

Bereits im Betriebsjahr 2020 wurde eine Ersatzaufforstung auf Teilflächen der Rekultivierungsbereiche 2.4 und 2.5 vorbereitet. Die verfügbare Pflanzfläche betrug rund 1,80 ha. Sie wurde auf einer Länge von rund 390 m südlich der bestehenden Aufforstungsfläche 2.1 hergestellt. Die Breite beträgt im Osten auf einer Strecke von rund 150 lfdm etwa 35 m und erreicht im Westen auf einer Strecke von etwa 150 lfdm eine Breite von rund 60 m und folgt dann im Wesentlichen der vorhandenen Verkipplungsline. Die Aufforstung erfolgte dann im März 2021.

Fachliche Grundlage für die Ersatzaufforstung in diesem Teilbereich der ausgewiesenen Rekultivierungszone war das geänderte Rekultivierungskonzept (WINKLER, 01/2019). Entsprechend der darin getroffenen Festlegungen erfolgt die Aufforstung wie folgt:

Der auf dieser Fläche zu entwickelnde Waldtyp ist wiederum stark von den Bodenfeuchteverhältnissen abhängig, die sich nach erfolgtem Masseneinbau einstellen. Primär anzustreben ist ein Hochwald, der sich standortgerecht aus Arten der Hartholzaue zusammensetzt. Bestandsbildner sollen hier sein: Stieleiche (*Quercus robur* - 50%), Spitzahorn (*Acer platanoides* – 25 %) und Hainbuche (*Carpinus betulus* - 25%); in Bereichen mit einer höheren Bodenfeuchte – wie dies vor allem im Westteil zu erwarten ist, soll dagegen einem Schwarzerlenbestand (*Alnus glutinosa* – 100 %) der Vorzug gegeben werden; aus Gründen des floristischen Artenschutzes sind in diesen Bestand fünf solitäre Schwarzpappeln (*Populus nigra*) einzumischen. Die Pflanzung ist als Reihenzpflanzung anzulegen; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 2,0 m, der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt immer 1,0 m; auf eine versetzte Pflanzung ist zu achten.

Abbildung 9:

Blick auf die bereits gut ausgetriebenen Forstpflanzen im Bereich der Aufforstungsfläche 2.4 tlw. und 2.5 tlw. (Aufnahmedatum: 25. Mai 2021).



3.10 Ersatzaufforstung - Rekultivierungsabschnitt 2.4 und 2.6 (jeweils tlw.)

Bereits im Betriebsjahr 2021 wurde eine Ersatzaufforstung auf Teilflächen der Rekultivierungsbereiche 2.4 und 2.6 vorbereitet. Die damit verfügbare Pflanzfläche wurde aktuell aufgemessen und eine Flächengröße von rund 2,0 ha ermittelt. Die eigentliche Pflanzung war ursprünglich für Januar/Februar 2022 vorgesehen, konnte aber witterungsbedingt erst in der ersten Märzhälfte realisiert werden. Der vollständige Abschluss der Aufforstung wurde vom Unterzeichner am 17. März 2022 festgestellt und wird hiermit testiert.

Fachliche Grundlage für die Ersatzaufforstung in diesem Teilbereich der ausgewiesenen Rekultivierungszone ist das geänderte Rekultivierungskonzept (WINKLER, 01/2019). Bei der einzusetzenden Baumartenwahl wurden auch Vorschläge der UFB mitberücksichtigt und das Leistungsverzeichnis der Ausschreibungsunterlagen mit dieser abgestimmt.

Der auf dieser Fläche zu entwickelnde Waldtyp ist wiederum stark von den Bodenfeuchteverhältnissen abhängig, die sich nach erfolgtem Masseneinbau einstellen. Primär anzustreben ist ein Hochwald, der sich standortgerecht aus Arten der Hartholzaue zusammensetzt. Bestandsbildner sollen hier sein: Stieleiche (*Quercus robur* – rund 40%), Schwarzerle (*Alnus glutinosa* – rund 20%) und Spitzahorn (*Acer platanoides* – rund 20 %) sowie Hainbuche und Winterlinde (*Carpinus betulus*, *Tilia cordata* – jeweils rund 10%). Die Pflanzung ist als Reihenpflanzung anzulegen; der Abstand zwischen zwei Reihen beträgt 2,0 m, beim Ufergehölzzug jedoch nur 1,0 m; der Abstand innerhalb einer Reihe beträgt immer 1,0 m; auf eine Pflanzung im Dreiecksverband ist zu achten.

Abbildung 10:

Blick von Südosten auf die aktuell aufgeforstete Teilfläche (Aufnahmedatum: 08. März 2022).



3.11 Rodung zweier Teilflächen

Ende November/Anfang Dezember 2022 erfolgte – nach der Freigabe durch die OFB – die Rodung der beiden Teilflächen (Teilfläche 1: 400 m², Teilfläche 2: 2.800 m²). Die Rodungsfläche betrug dabei wie beantragt rund 0,32 ha. Neben den bereits in Kapitel 2 genannten Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung wurde bei der Rodung auch die zeitliche Befristung der Naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen (Punkt 3.1) sowie die aktuellen Anforderungen des Artenschutzrechtes nach § 44 (1) BNatSchG vollständig erfüllt.

Abbildung 11:

Gerodete Teilfläche 1 im Bereich des alten Bade-strandes (Aufnahmedatum: 01. Dezember 2022).



Abbildung 12:

Blick von Westen auf den Rodungsstreifen (Teilfläche 2) entlang der Nord-seite des Abbauabschnitts 3 der Erweiterung SÜD-OST (Aufnahmedatum: 01. Dezember 2022).



3.12 Rodung – AA 3/4 teilweise

Anfang Dezember 2023 erfolgte – nach der Freigabe durch die OFB - die Rodung der beantragten Teilfläche von rund 7.300 m². Neben den bereits in Kapitel 2 genannten Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung wurde bei der Rodung auch die zeitliche Befristung der Naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen (Punkt 3.1) vollständig erfüllt. Auch das Eintreten von Zugriffsverboten nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG *Tötung und Verletzung von Individuen* konnte durch den gewählten Zeitrahmen in Verbindung mit den herrschenden Witterungsbedingungen (Frost, Kälte, Schneefall) vermieden werden.

Abbildung 13:

Blick von Westen auf den Ostteil der Rodungsfläche (Aufnahmedatum: 08. Dezember 2023).



Abbildung 14:

Blick von Westen auf den Rand der festgelegten Rodungsfläche; die Grenzmarkierung (rote Punkte) ist eindeutig zu erkennen und wurde nachweislich komplett eingehalten (Aufnahmedatum: 08. Dezember 2023).



Kartenteil



