

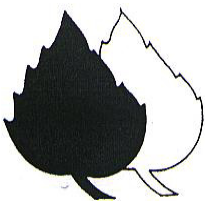
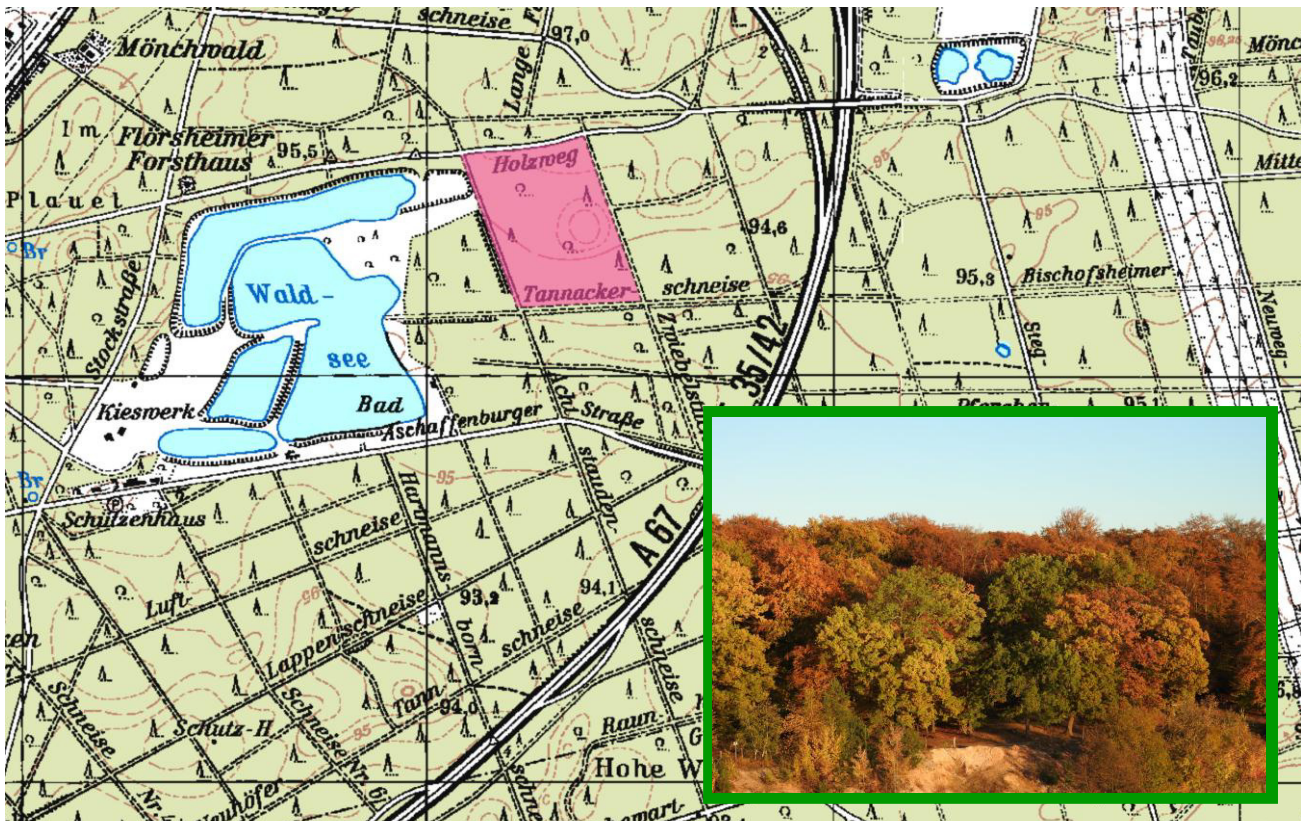
B5.5 Forstfachliches Gutachten

DREHER

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

Quarzsandtagebau Raunheim - Erweiterung um 12,43 ha

Forstfachliches Gutachten



Büro für Umweltplanung

Dr. Jürgen Winkler
Sabine Graumann-Schlicht

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

Februar 2024

Abbildungen des Deckblattes:

Hintergrund: Ausschnitt aus der Topographischen Karte TK 25; die Fläche der geplanten Erweiterung ist rot unterlegt

Eingesetztes Bild: Blick von Westen auf den Nordwesten der Abteilung 39 des Flörsheimer Stadtwaldes

Bearbeitung

Dr. Jürgen Winkler
Sabine Graumann-Schlicht

Projektleitung

Dr. Jürgen Winkler



Inhalt

1.	Beschreibung des Vorhabens	4
2.	Beschreibung der direkt und indirekt betroffenen Waldflächen	6
3.	Prognose der Auswirkungen	10
4.	Forstfachliche Minderungs- und Minimierungsmaßnahmen	16
5.	Forstrechtlicher Ausgleich	18
6.	Potenzielle Ersatzaufforstungsflächen als Perspektiv-Konzept.....	19
7.	Rekultivierung als Wald / Wiederaufforstung.....	21

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

Anlage 2: Waldbilanz 2023

1. Beschreibung des Vorhabens

Die *Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG* betreibt den „Quarzsand- und Kiestagebau Raunheim“ in der Gemarkung Raunheim. Die *Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG* ist ein Tochterunternehmen der *Dreher Firmengruppe* mit Firmensitz in Bensheim.

Entsprechend des derzeitigen, jährlichen Rohstoffverbrauchs muss davon ausgegangen werden, dass die genehmigte Abbaufäche SÜDOST voraussichtlich Ende des Jahres 2025 erschöpft sein wird. Ein Bedarf an den hier geförderten Rohstoffen (Quarzsand) ist auch danach weiterhin gegeben. Eine Abbauerweiterung ist für die Sicherung des Bestands sowie eine zukunftsfähige Weiterentwicklung des Gesamtbetriebes daher unerlässlich. Die *Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG* plant dementsprechend mittelfristig die Erweiterung OST 1 des bestehenden Quarzsand- und Kiestagebaus in Raunheim um 12,43 ha.

Wie die durchgeführte Variantenprüfung zeigt, stellt die Möglichkeit der Erweiterung OST1 der bestehenden Lagerstätte Raunheim, gegenüber allen geprüften, alternativen Rohstoffsicherungsflächen, die Vorzugsvariante dar. Um die hier vorhandene Lagerstätte vollständig zu nutzen, ist ein Eingriff in den Waldbestand unvermeidlich.

Die Lage des Vorhabensbereiches ist der nachstehend eingefügten Abbildung zu entnehmen.

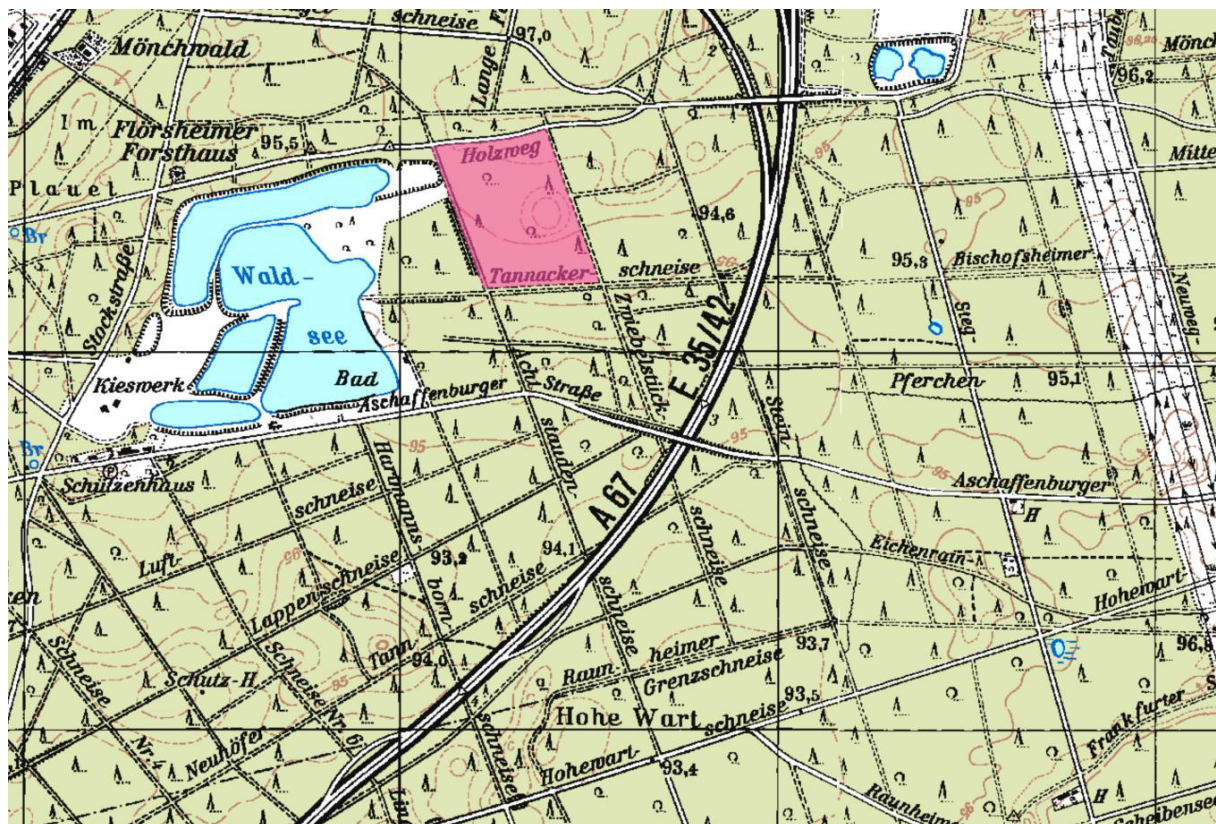


Abbildung 1: Lage der geplanten Erweiterungsfläche (rot unterlegt)

Anmerkung 1

Die Daten die im vorliegenden Faunistischen Gutachten dargestellt sind, wurden im Wesentlichen in 2016 erfasst und in 2017 durch eine Nachsuche nach Vorkommen der Haselmaus ergänzt, jedoch durch Nachfolgekartierungen aktualisiert. Folge dessen entsprechen die verwendeten Daten formal immer noch den verfahrensrechtlichen Anforderungen hinsichtlich ihrer Aktualität (5-Jahres-Zeitraum). Diese 5-Jahres-Grenze für die Datenaktualität ist zudem nur dann anzuwenden, wenn innerhalb dieses Zeitraums kein Nutzungs- oder Strukturwandel stattgefunden hat und auch keine wesentliche Veränderung von Standortbedingungen eingetreten ist. Wenn diese Voraussetzungen aber gegeben sind, dann ist auch bei einem Alter der Daten von 6 bis 7 Jahren grundsätzlich noch von deren Gültigkeit auszugehen (HessVGH, Ur. v. 21.08.2009 – 11 C 318/08.T – juris-Tz. 632). Die genannte 5-Jahres-Regel stellt somit lediglich (aber immerhin) eine Faustformel dar. Maßgeblich ist stets, ob die Validität der Daten durch ihr Alter geschmälert wird (HessVGH, Beschl. v. 02.01.2009 – 11 B 368/08.T – NuR 2009, 255, juris-Tz. 398; HessVGH, Ur. v. 21.08.2009 – 11 C 318/08.T – juris-Tz. 632; vgl. auch BVerwG, Ur. v. 09.07.2008 - 9 A 14.07 -BVerwGE 131, 274, juris-Tz. 29). Allein der Zeitablauf rechtfertigt nicht die Annahme, dass Untersuchungsergebnisse nicht mehr verwendbar seien (VGH Mannheim, Ur. v. 02.11.2005 – 5 S 2662/04 – NuR 2006, 160, juris-Tz. 62). Vielmehr kommt es darauf an, ob die Daten inhaltlich überholt und zum maßgeblichen Zeitpunkt gerade nicht mehr zutreffend sind (vgl. BVerwG, Ur. v. 09.06.2004 – 9 A 11.03 – BVerwGE 121, 72, juris-Tz. 99; HessVGH, Beschl. v. 02.01.2009 – 11 B 368/08.T – NuR 2009, 255, juris-Tz. 398; HessVGH, Ur. v. 21.08.2009 – 11 C 318/08.T – juris-Tz. 632).

Da es sich bei dem betroffenen Plangebiet um einen älteren Waldbestand handelt, der nur sehr langsam fortschreitenden Entwicklungsprozessen unterliegt, ist im vorliegenden Fall die Verwendbarkeit der Daten weiterhin gegeben.

Anmerkung 2

Auch durch die von der FRAPORT AG freundlicherweise zur Verfügung gestellten Erfassungsdaten zum Vogelaufkommen am Raunheimer Waldsee (Quarzsandtagebau Raunheim) für die Betrachtungsperiode 2017 bis 2023 ergaben sich für den Erweiterungsbereich OST 1 keine Hinweise, die über das durch die vorliegenden Untersuchungen beschriebene Arteninventar hinausgehen. Die Daten des vorliegenden Ökologischen Gutachtens bedürfen daher keiner entsprechenden Ergänzung.

Anmerkung 3

Die Flächengröße der Abteilung 39 wird von der Forstbehörde mit 12,99 ha angegeben, die geplante, tatsächliche Waldrodung der forstlichen Nutzfläche beträgt nur 11,89 ha. Inklusive der dreiseitigen Sicherheitsstreifen ergibt sich eine rechnerische Waldinanspruchnahme von 12,43 ha.

2. Beschreibung der direkt und indirekt betroffenen Waldflächen

Die direkt betroffene Waldfläche liegt im Flörsheimer Stadtwald in Abteilung 39. Die Flächengröße der Abteilung 39 wird von der Forstbehörde mit 12,99 ha angegeben, die geplante, tatsächliche Waldrodung der forstlichen Nutzfläche beträgt nur 11,89 ha. Inklusive der dreiseitigen Sicherheitsstreifen ergibt sich eine rechnerische Waldanspruchnahme von 12,43 ha. Die Fläche liegt innerhalb der Parzelle Flur 14, Flurstück 2/2 (teilweise) in der Gemarkung Raunheim der Stadt Raunheim.

Die Waldfläche ist ein Buchenaltholz mit ca.90 % Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und ca. 10 % Stieleiche (*Quercus robur*). Eine Strauchschicht fehlt oder ist nur sehr gering ausgebildet, vereinzelt finden sich Totholzstämme. Im Westen der Fläche finden sich außerdem randlich Waldkiefern (*Pinus sylvestris*). Der Wald entspricht somit der potentiell natürlichen Vegetation am Standort, die als Eichen-Buchenwald angegeben ist.

Die folgende Bestandsbeschreibung entspricht den Aufnahmen des Forsteinrichtungswerks: Die Erweiterungsfläche wird in der Forsteinrichtungskarte als Abteilung 039 bezeichnet. Diese wird unterteilt in die Unterabteilungen A1 (12,9 ha) und B1 (1,9 ha). Die Unterabteilung B1 liegt jedoch nördlich des Holzweges und ist von daher nicht betroffen. Der vorhandene Wald erfüllt zu 100 % Schutzfunktionen für Klimaschutz, 100 % für Lärmschutz und wird zu 100 % als Wald mit Erholungsfunktion beschrieben. Zum Standort ist beschrieben: Höhe 100m über NN; die Fläche ist eben bis schwach geneigt; Untermainebene; Zentrale Eichen-Mischwaldzone; mäßig subkontinental, der Standort ist mäßig frisch bis wechselfeucht und mesotroph, der Boden ist mittelgründig bis sehr tiefgründig; Sand mit Bims; schluffiger Sand über lehmigem Sand; der Skelettanteil ist schwach (2% - 25%).



Abbildung 2: Auszug aus dem Forsteinrichtungswerk; die Lage des Vorhabensbereiches ist grün umrandet

Die Unterabteilung 039 A1 wird als schwaches bis starkes Buchen-Baumholz im Reifestadium beschrieben. 90 % der Fläche sind mit 122-jährigen Rotbuchen, 10 % mit einzeln oder truppweise vorkommenden 122-jährigen Stieleichen bestockt.

Der auf der Erweiterungsfläche vorkommende Buchenwald mit dominierender Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und ca. 10 % Stieleiche (*Quercus robur*) stellt im Untersuchungsgebiet die Klimaxgesellschaft der Waldsukzession dar. Eine Strauchschicht ist nur gering bis gar nicht ausgebildet. Vorkommende Arten der Strauchschicht sind junge Rotbuchen, junge Stieleichen sowie die Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*). Auch die Krautschicht weist nur eine geringe Deckung (< 10 %) auf. Vorkommende Arten sind vor allem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), aber auch Jungbuchen, Brombeere, Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*), Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*).

Die angrenzenden Nutzungen der Waldfläche sind im Norden ein Kiefernforst mit randlich Rotbuche, Birke, Fichte und in der Kraut- und Strauchschicht Brombeere und junge Rotbuchen (Abt. 39 B1); im Osten ein junges Waldkiefer-Rotbuche-Stangenholz, randlich auch mit Birke sowie ein junger Stieleichenforst randlich mit Birke und Waldkiefer (Abt. 38); im Süden ein Buchenaltholz mit fast 100 % Rotbuche, keine bis sehr geringe Strauchschicht (Abt. 13) und im Westen die vorhandenen Abbauflächen des Quarzsand-Tagebaus (Abt. 41).

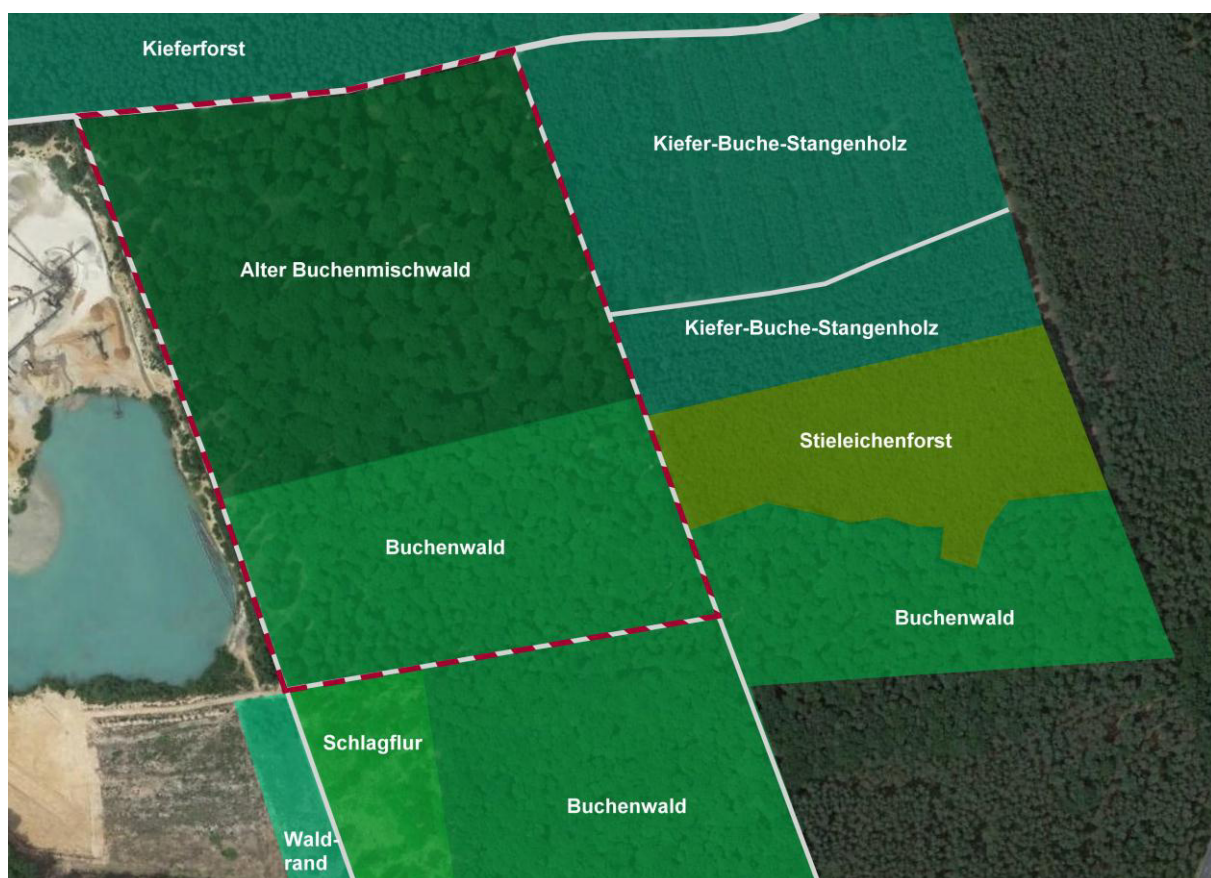


Abbildung 3: räumliche Abgrenzung der Waldbiototypen

Die geplante Erweiterungsfläche (Rodungsfläche) ist umgeben von Wirtschaftswegen. Die Zwiebelstückschneise begrenzt die Fläche im Osten, die Achtstaudenschneise im Westen, der Holzweg im Norden und die Tannackerschneise im Süden.

Die geplante Erweiterungsfläche ist **kein** Bannwald gemäß § 13 (2) HWaldG.

Dagegen ist das südlich unmittelbar angrenzende Buchenaltholz (Abteilung 13) mit 5,2 ha als Bannwald ausgewiesen. Dieser Bestand liegt im Stadtwald Raunheim. Gemäß den Aufnahmen des Forsteinrichtungswerks sind die Waldfunktionen als Lärmschutzwald sowie Erholungswald, Intensitätsstufe 1 angegeben. Der Bestand ist ein Buchenaltholz mit 4,6 % Stieleiche. Das Bestandsalter der Bäume wird mit 117 Jahren angegeben. Ein Zwischenstand an Rotbuchen hat ein Alter von 60 Jahren. Der westliche Bereich der Fläche (0,89 ha) ist eine Stabilisierungsfläche mit einzelnen 117 Jahre alten Rotbuchen als Überhälter. Die Fläche wurde bepflanzt mit 80 % Rotbuche und 20 % Winterlinde.

Die Einbindung des Vorhabensbereiches (rot unterlegt) in die lokale Bannwald-Kulisse ist der nachstehend eingefügten Abbildung zu entnehmen.

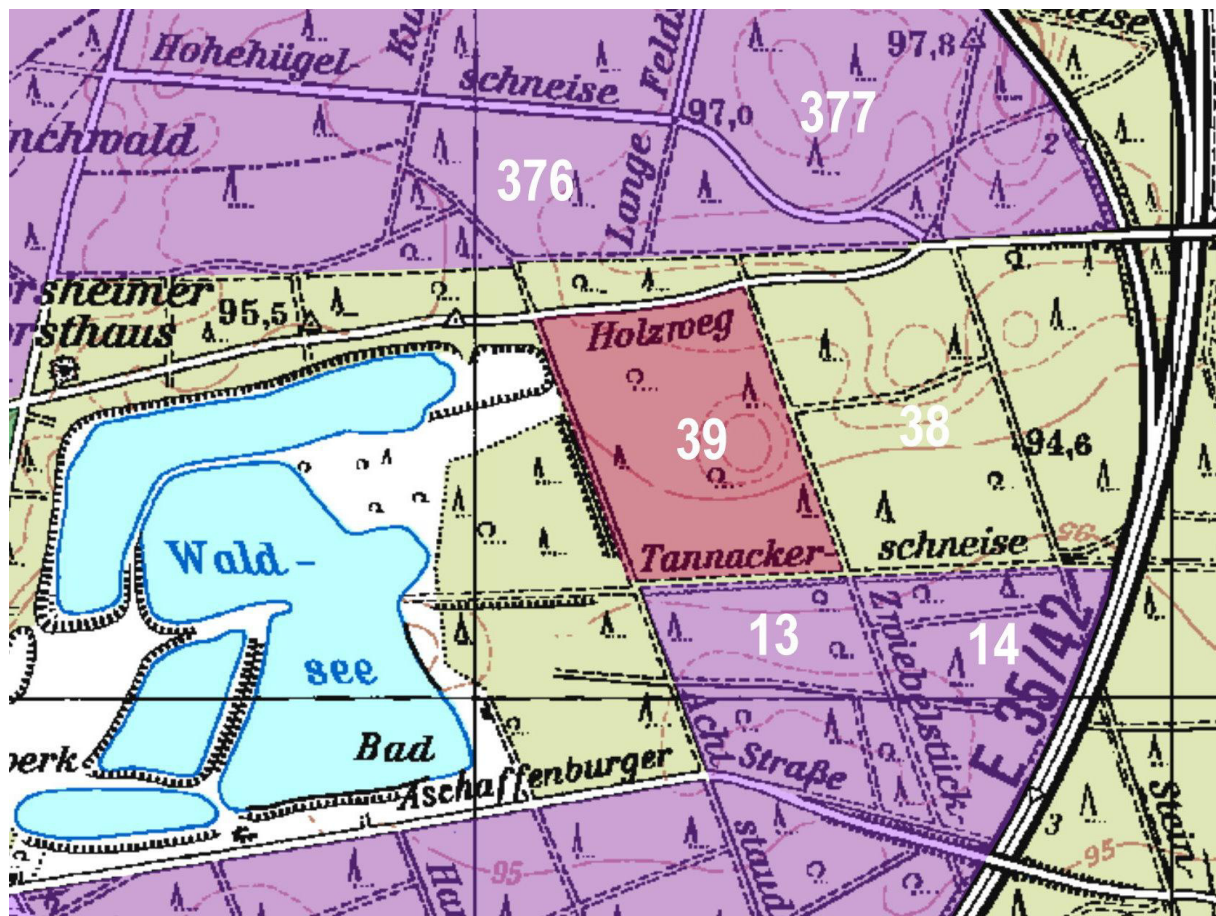


Abbildung 4: Bannwaldflächen (violett unterlegt) im Vorhabensumfeld; die Nummern der relevanten Waldabteilungen sind in weißer Schrift eingefügt

Nachfolgend sind zwei Bilder (Stand 01/2024) eingefügt, die den unmittelbar nördlich an den Holzweg angrenzenden Waldbestand – ohne Bannwaldschutz - illustrieren.



Abbildung 5: Unterholzreicher Kiefernforst entlang des Holzwegs



Abbildung 6: Brombeere und Buchenjungaufwuchs als Unterwuchs-Bestandbildner

3. Prognose der Auswirkungen

Die *Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG* plant die Erweiterung des Quarzsandtagebaus in östlicher Richtung (OST 1). Die vorgesehene Erweiterung umfasst eine Fläche von 12,43 ha, die zu 100 % mit Wald (Eichen-Buchen-Mischwald bzw. reiner Buchenwald) bestockt ist.

Für die geplante Erweiterung muss der Wald auf einer Gesamtfläche von 11,89 ha gerodet werden. Das Vorhaben bedarf somit einer forstrechtlichen Rodungsgenehmigung. Dies betrifft die Waldabteilung 39 A1 des Flörsheimer Stadtwaldes. Es ist vorgesehen, die Rodungen in vier Rodungsabschnitten durchzuführen (vgl. dazu auch die auf der Folgeseite eingefügte Abbildung 7).

Insgesamt handelt es sich vom Abbau- und Rekultivierungskonzept nur um einen temporären Eingriff bzw. eine **temporäre Waldinanspruchnahme im Sinne der Regelungen von § 12 Abs. 2 Nr. 2 HWaldG**, da eine vollständige Wiederherstellung der Waldeckung angestrebt wird. Die Periode der Waldinanspruchnahme erstreckt sich dabei über einen Zeitraum von 14 Jahren (Rodungsbeginn Winter 2027/2028 und Realisierung des letzten Wiederaufforstungsabschnittes in 2041). Dabei wird aber bereits in 2032 der erste Teilabschnitt innerhalb der Erweiterungsfläche wieder aufgeforstet.

Nachfolgend wird bewertet und geprüft inwieweit der geplanten, temporären Waldinanspruchnahme die Vorgaben des **§ 12 Abs. 3 Nr. 1 bis 3 HWaldG** entgegenstehen. Demnach soll eine Genehmigung versagt werden, wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt; dies ist insbesondere der Fall, wenn

- die Umwandlung Festsetzungen in Raumordnungsplänen widerspricht,
- Belange des Naturschutzes, der Wasserwirtschaft, der Landeskultur oder der Landschaftspflege erheblich beeinträchtigt würden oder
- der Wald für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die forstwirtschaftliche Erzeugung oder die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist.

Nachfolgend wird die Betroffenheit der in § 12 Abs. 3 Nr. 1 bis 3 HWaldG aufgelisteten Prüfkriterien spezifisch betrachtet:

Raumordnerische Bedeutung

Der Regionale Flächennutzungsplan 2010 weist das Plangebiet als ‚Wald, Bestand‘ aus. Zur vollständigen Ausnutzung der vorhandenen Lagerstätte ist eine Waldinanspruchnahme unabdingbar. Aufgrund des relativ kurzen Abbauzeitraumes (< 8 Jahre) und der begleitenden bzw. zeitlich nachlaufenden Wiederverfüllung (< 8 Jahre) ist auch nur von einer temporären Waldinanspruchnahme auszugehen. Das Konzept zur abschnittsweisen Waldinanspruchnahme (vier Rodungsabschnitte) sieht begleitende, flächengleiche Ersatz- bzw. Wiederaufforstungen vor, so dass zu keinem Zeitpunkt eine Beeinträchtigung der regionalplanerischen Zielsetzung eintritt.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die regionalplanerische Zielsetzung sind von dem Vorhaben nicht zu erwarten.



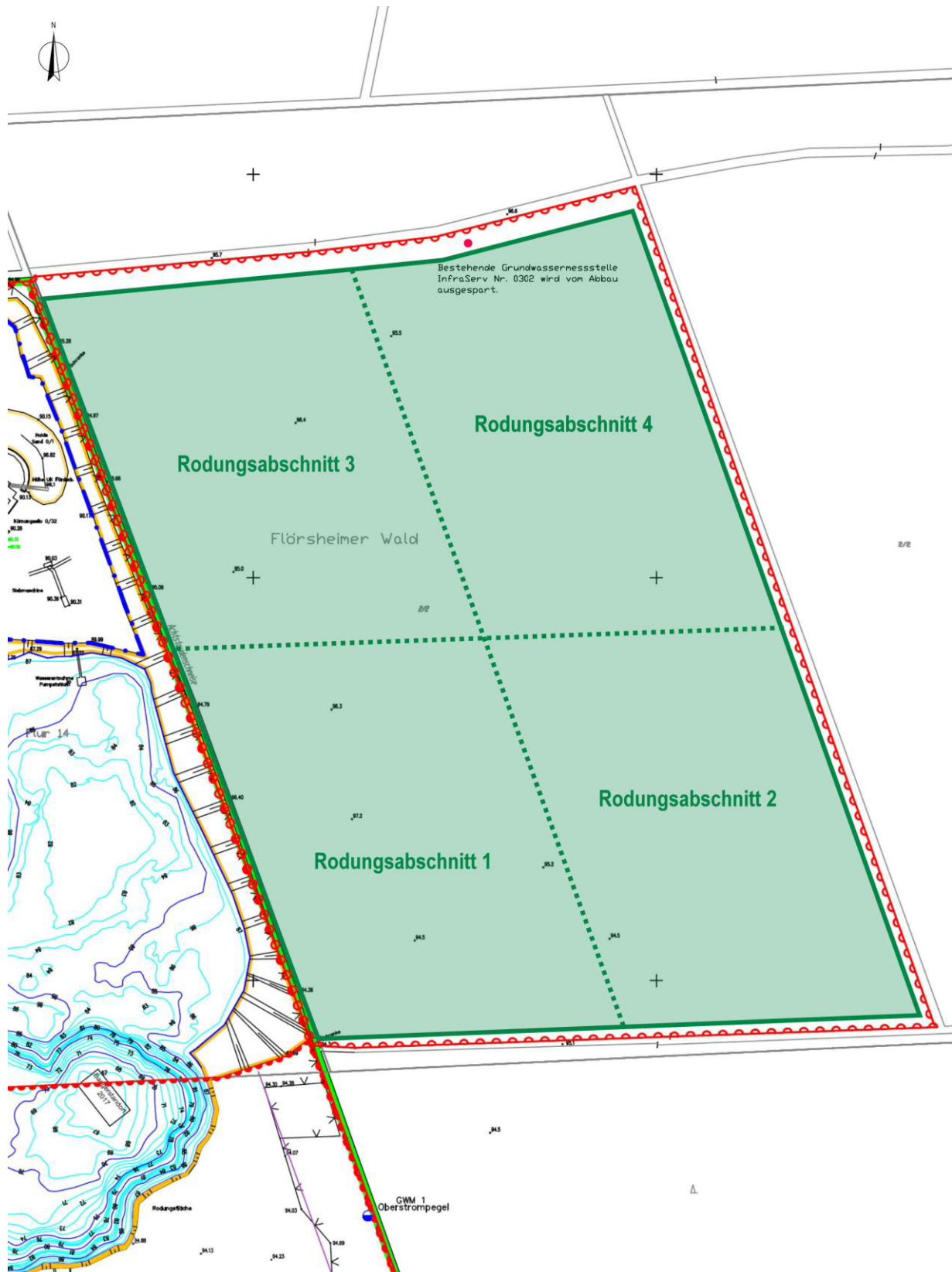


Abbildung 7: Geplante Rodungsfläche (grün; schematisch) und Abgrenzung der vier Rodungsabschnitte; 10 m-Schutzstreifen im Norden

Naturschutz

Die zwischen 2016 und 2023 durchgeführte bzw. aktualisierte floristische und faunistische Bestandserfassung ordnet dem vom Vorhaben betroffenen Waldareal keine gesteigerte Bedeutung für den Naturschutz zu. Alle Eingriffswirkungen auf das vorkommende Arteninventar sind zudem in hinreichendem Maße durch die Umsetzung eines angepassten Maßnahmenkonzeptes im räumlichen Zusammenhang in den umgebenden Waldlebensräumen kompensierbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Naturschutzfachlichen Belange sind von dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Wasserwirtschaft

Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabensgebietes befinden sich keine ausgewiesenen Wasserschutzgebiete und auch die Grundwasserneubildungsrate im betrachteten Landschaftsraum wird als gering eingestuft. Natürliche Oberflächengewässer sind in der Erweiterungsfläche nicht vorhanden.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Wasserwirtschaft sind von dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Landeskultur und Landschaftspflege

Der Regionalplan Südhessen bzw. der Regionale Flächennutzungsplan 2010 weist für den Planungsraum keine regional bedeutsame Kulturdenkmäler und archäologische Denkmäler aus. Auch relevante oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind aufgrund der bestehenden Rohstoffgewinnungsanlage, der vollständigen Einbettung des Plangebietes in einen großflächigen Waldbestand sowie der begleitenden Ersatzaufforstung und der Wiederaufforstung der Abbaufäche nicht gegeben.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Landeskultur und Landschaftspflege sind von dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Die Schutzfunktionen der Waldfläche für Klima-, Immissions- und Sichtschutz sowie für die Erholung (vgl. unten) werden temporär aufgehoben. Demnach ist für die temporäre Beeinträchtigung von Klima-, Immissions- und Erholungs-/Sichtschutzfunktion allein die reine Rodungsfläche von 11,89 ha als Bewertungsgröße heranzuziehen.

Da es sich nur um eine temporäre Waldinanspruchnahme für die Dauer von 14+2 (maximal 16 Jahre) Jahren handelt (2027 bis 2041 bzw. 2043) und die Fläche dann wieder einer vollständigen Walddeckung unterliegt, ist auch die Störung der Klimafunktion als temporärer Effekt zu bewerten. Allerdings ist hierbei die Entwicklungszeit der Ersatz- bzw. Wiederaufforstungen zu berücksichtigen (rund 30 Jahre), um eine



vergleichbare Funktionalität der neuen Waldfläche wieder herzustellen. Dieser Zeitverzug wird jedoch einerseits durch eine abschnittsweise Rodung in Verbindung mit einer zeitlich angepassten Aufforstungsstrategie deutlich gemindert, andererseits sind auch Waldneuanlagen innerhalb des bisherigen Grubenbereiches vorgesehen, die über die bisherige Ersatzaufforstungsverpflichtung hinausgehen. Hierzu werden ehemalige Auskiesungsflächen für die aktuell noch keinerlei planungsrechtliche Festlegung besteht (vgl. dazu die anliegende Karte) – bereits vorlaufend zur Inanspruchnahme der geplanten Erweiterung OST1 - verfüllt und in weiten Teilen aufgeforstet.

Demnach kann bereits die erste Aufforstung vor oder zumindest zeitgleich mit der ersten Rodung erfolgen. Bei Inanspruchnahme des letzten Abbaubereiches besitzt dieser Aufforstungsbereich dann bereits eine Entwicklungszeit von mindestens 6 Jahren. In Verbindung mit der Wiederaufforstung der Erweiterungsfläche OST1 kommt es bilanzierend sogar zu einer realen Waldmehrung im betroffenen Landschaftsraum.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass auch die Beeinträchtigung des Lokalklimas nur ein sehr geringes und zeitlich eng begrenztes Ausmaß besitzen wird. Dies umso mehr, da die zu betrachtende Waldfläche nur ein verschwindend geringer Anteil des hier noch großflächig entwickelten Waldgebietes zwischen Flörsheim, Raunheim, Rüsselsheim und Mörfelden-Walldorf darstellt. Die beschriebene, zeitlich begrenzte Funktionseinschränkung ist daher unter der Relevanzgrenze anzusiedeln.

Staub- und Lärmemissionen in die umgebenden Waldflächen im Süden, Norden und Osten sind während der Abbauphase aufgrund der geplanten Nassauskiesung mit Schwimmbagger und Massentransport mit Spülleitung als völlig nachgeordnet zu bewerten. Allein während der Phase des Oberbodenabtrags und der begleitenden Verfüllung sind hier Belastungen möglich, die jedoch durch geeignete Maßnahmen abgemildert werden. Eine erhebliche Belastung der umgebenden Waldlebensräume durch Staubimmissionen und Verlärmung ist nicht gegeben. Vor diesem Hintergrund sind die störokologischen Reize die durch die Naherholungssuchenden – insbesondere entlang des Holzweges – auf die angrenzenden Waldflächen einwirken, deutlich höher zu bewerten.

Störungen von Kaltluftabflussbahnen oder von Frischluftschneisen oder sogar diesbezüglich wirksame Barriere-Effekte sind ebenso auszuschließen wie das funktionale Zerschneiden von intakten Waldlebensräumen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere in den Bereichen Klima-, Immissions- und Sichtschutz sind von dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Forstwirtschaftliche Erzeugung

Das Bestandsalter des prägenden Buchenbestandes in der vom Vorhaben betroffenen Waldabteilung 39 wird gemäß den Daten des Forsteinrichtungswerkes mit mehr als 120 Jahren angegeben und gilt somit durchaus als hiebsreif.



Aufgrund des relativ großen Grundwasserflurabstandes von rund 5 bis 9 m und der sehr sandigen und damit kaum speicherfähigen Böden ist das Grundwasser für die vorhandene Waldvegetation im Umfeld des Betrachtungsraumes nicht oder nur sehr schwer erreichbar. Auch die prognostizierte Grundwasserabsenkung durch das Vorhaben von maximal 0,62 m im Osten der geplanten Erweiterungsfläche bleibt daher ohne Auswirkungen auf die angrenzenden Waldbestände und den von ihnen weiterhin ausgehenden Waldfunktionen. Schädigungen von angrenzenden Waldflächen bzw. Waldbiotopen, die durch einen Grundwasserabriss oder durch eine Beschränkung bzw. Minderung der Grundwasserversorgung entstehen können sind auszuschließen.

Die Bewirtschaftung der forstlichen Nachbar- und Aufforstungsflächen wird nicht eingeschränkt. Da die Achtstaudenschneise im Bereich zwischen Holzweg und Tannackerschneise bereits derzeit nicht mehr für den forstwirtschaftlichen Verkehr durchgängig ist, entsteht durch den Wegfall dieses Wegeabschnittes auch keine Beeinträchtigung für die lokale Forstwirtschaft.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Forstwirtschaftliche Erzeugung sind von dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Erholungsfunktion

Aufgrund des bestehenden Tagebaus, der forstlichen Nutzung (Maschinen und Fahrzeuge) sowie der ausgeprägten Erholungsnutzung und der Nähe zu Autobahn und Flughafen finden regelmäßige Störungen der Waldgebiete im Planungsraum statt (Vorbelastungen). Insbesondere die Belastung des zur Rede stehenden Waldstückes durch Fluglärm (Teil einer regelmäßig genutzten An- und Abflugschneise) ist hier prägend und beeinflusst in erheblicher Weise auch die dem betroffenen Waldbestand zugeordnete Funktion für die Erholungsnutzung.

Auch verfügt der vom Vorhaben betroffene Landschaftsraum über ein relativ engmaschig entwickeltes Wegenetz, so dass für die Freizeit- und Erholungsnutzung problemlos andere Wege in Nord-Süd-Richtung – bspw. die Zwiebelstückschneise - genutzt werden können. Vor diesem Hintergrund ist auch anzumerken, dass innerhalb der vom Vorhaben keine öffentlichen Wege verlaufen, die Waldfläche selbst für den Erholungssuchenden nicht zugänglich ist, sondern nur an ihrer Peripherie erfahren werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die lokale Erholungsfunktion sind von dem Vorhaben nicht zu erwarten.

Für keines der unter § 12 Abs. 3 Nr. 1 bis 3 HWaldG aufgelisteten Prüfkriterien sind durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungswirkungen anzunehmen. Folge dessen stehen der vorgesehenen temporären Waldinanspruchnahme unter forstrechtlichen Aspekten keine Ausschlusskriterien entgegen.

Ergänzend zu den vorstehenden Kriterien werden auch noch weitere forstrechtliche Belange geprüft:

Betroffenheit von gemäß § 13 HWaldG ausgewiesenem Bannwald

Der südlich der geplanten Rodungsfläche gelegene Bannwald (Abt. 13, Stadtwald Raunheim), ein Buchenhochwald, ist indirekt betroffen. Da es sich aber nach der Rodung der Erweiterungsfläche um einen nordexponierten Waldrand handelt, sind die negativen Auswirkungen durch Sonnenstrahlung (Sonnenbrand, Aushagerung) nahezu vollständig auszuschließen, so dass hier keine Stabilisierungsmaßnahmen erforderlich werden. Dies umso mehr, da der westliche Bereich der betroffenen Abteilung 13 im Zuge der Genehmigung des Abbaugebietes SÜDOST bereits auf einer Tiefe von 60 m durch entsprechende Maßnahmen umgebaut wurde. Demzufolge kann auch für die am ehesten durch Sonnenbrand gefährdete Nordwestecke der Abteilung 13 auf zusätzliche Maßnahmen verzichtet werden.

Die nördlich angrenzende Forstabteilung 39 B1 weist nach der Rodung einen südexponierten Waldrand aus Kieferstangenholz auf. Saumartige Strukturen – die teilweise flächig die peripheren Waldbereiche unterbauen - mit Brombeere, Rotbuche, Birke, Fichte haben sich dort bereits in großem Umfang und nahezu vollflächig entwickelt (vgl. dazu auch die Abbildungen 5 und 6). Die Aufwuchshöhe der Jungbuchen (Naturverjüngung) liegt bei deutlich über 3,0 m. Aufgrund der jungen Altersstruktur des Kiefernbestandes und des beschriebenen Unterwuchses in den hier relevanten, peripheren Bereichen sind allerdings keine Sonnenbrand- oder Aushagerungsphänomene zu erwarten. Hinzu kommt die südlich des Holzweges vorgesehene Unterpflanzung in dem hier vorgesehenen 10,0 m breiten Schutzstreifen die die Funktion eines Waldinnenrandes übernehmen wird und somit deutlich zur Beschattung des nördlich benachbarten Waldrandes beitragen kann.

Für den östlich angrenzenden Bestand sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da es sich auch hier überwiegend um recht junge Aufforstungsflächen mit einem gut entwickelten Saum aus Pioniergehölzen und Sträuchern handelt.

Auch hieraus ergibt sich kein Ausschlusskriterium, welches der vorgesehenen temporären Waldinanspruchnahme unter forstrechtlichen Aspekten entgegensteht.

Anmerkung

Aufgrund von nicht ausschließbaren Änderungen der Lagerstättenqualität und/oder der konjunkturellen Entwicklung in der Markregion Rhein-Main in Bezug auf die verfügbaren Fremdmassen kann es bei der Umsetzung des Wiedernutzbarmachungskonzeptes allerdings zu einer zeitlichen Verschiebung von wenigen Jahren kommen. Diese geringe zeitliche Dehnung bleibt jedoch ohne Einfluss auf die forstrechtlichen Belange und bedingt somit auch nicht die Notwendigkeit einer Änderung der Rahmenbetriebsplanzulassung.



4. Forstfachliche Minderungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Minderung bzw. Minimierung der Eingriffswirkungen für die forstfachlichen Belange, ist die Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zwingend vorgesehen:

- Die flächenhafte Rodung verteilt sich auf 4 Rodungsabschnitte von jeweils 2,9 ha.
- Hinzu kommen 0,54 ha Sicherheitsstreifen, der aufgrund der nötigen Einzäunung seine Waldeigenschaften verliert und somit auch als temporärer Waldverlust zu werten ist.
- Korrespondierend zur abschnittswisen Rodung ist auch eine abschnittsweise Rückverfüllung und Aufforstung vorgesehen.
- Durch die Rohstoffgewinnung in vier Abbauabschnitten und die zeitnahe Wiederverfüllung und Rekultivierung der einzelnen Abschnitte werden die Eingriffe in die Klimafunktion (Sauerstofflieferung, Kühlung etc.) sowie in den Bodenwasserhaushalt (Speicher- und Filterfunktion) minimiert.
- Da es sich bei den angrenzenden Waldbeständen im Norden und Osten der Eingriffsfläche um junge Mischwaldbestände handelt, kann auf Unterbau- oder sonstige Stabilisierungsmaßnahmen verzichtet werden, zumal sich gerade im Osten die ‚Vorbehaltsfläche für oberflächennahe Lagerstätten‘ fortsetzt und hier allein noch perspektivisch die Erweiterung des Quarzsandtagebaus möglich sein wird. Jede Stabilisierungsmaßnahme des im Osten angrenzenden Waldbestandes stünde daher im Widerspruch zu den raumordnungsplanerischen Zielvorstellungen.
- Da sich im Osten die ‚Vorbehaltsfläche für oberflächennahe Lagerstätten‘ fortsetzt und hier allein noch perspektivisch die Erweiterung des Quarzsandtagebaus möglich sein wird, ist hier auch der Schutzstreifen nur in seiner Mindestbreite von 5,0 m einzuhalten
- Weiterhin ist entlang der nördlichen Peripherie der Erweiterungsfläche innerhalb des verbleibenden 10 m-Schutzstreifens eine Unterpflanzung mit Straucharten vorgesehen, die - neben ihrer Funktion als Sichtschutz – auch die Funktion eines Waldinnenrandes übernimmt. Die folgenden Straucharten und Baumarten 2. Ordnung sind einzusetzen: Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), Hasel (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Aspe (*Populus tremula* – Förderung des Kleinen Schillerfalters). Die Sträucher bzw. Bäume werden vierreihig im Abstand von ca. 2,0 m gepflanzt; der Reihenabstand beträgt dabei 1,5 m; auf die Einhaltung eines Dreiecksverbandes ist zu achten.

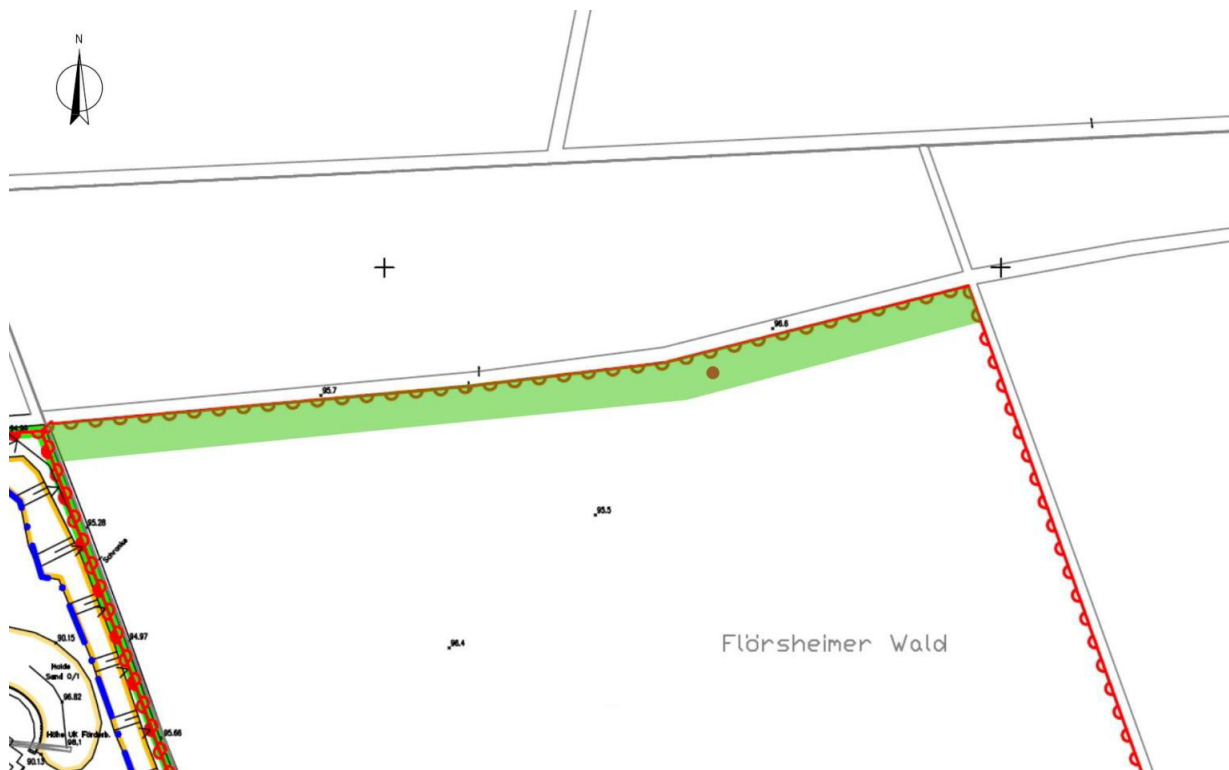


Abbildung 8: Aufbau eines Sichtschutzstreifens mit Waldinnenrandfunktion im nördlichen 10 m-Schutzstreifen

5. Forstrechtlicher Ausgleich

Die Eingriffsphase wird nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand eine Dauer von maximal 16 Jahren (14 + 2 Jahre) nicht überschreiten. Daher wird nur von einer temporären Waldinanspruchnahme nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 HWaldG ausgegangen. Der notwendige forstrechtliche Ausgleich wird demzufolge als **Wiederaufforstung** der ehemaligen Waldflächen erbracht. Hierdurch wird auch die Bestockung auf den Sicherheitsstreifen wieder in einen flächigen Waldbestand integriert und erlangt dadurch wieder perspektivisch seine Waldeigenschaft zurück.

Bei der Wiederaufforstung sind die nachfolgenden Vorgaben zu beachten:

Die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Oberbodenschicht beträgt mindestens 1,0 m, bei ggf. auftretenden Verfüllhöhen über 90 m NN rund 2,0 m. Die benötigten Massen können teilweise aus dem Oberbodenausbau des Abbauabschnitts 4.4 zur Verfügung gestellt werden. Für den finalen Ausbau sind Fremdmassen notwendig, die den Anforderungen des Sonderbetriebsplans Verfüllung zum Rahmenbetriebsplan (Terra-Consult GmbH, 2012) genügen müssen. Der Einbau erfolgt fachgerecht für durchwurzelbare Bodenschichten gemäß DIN 18915 und der einschlägigen Arbeitshilfe des RPDA (2015).

Bei einer Verfüllhöhe von rund 90 m NN sind als einzusetzende Baumarten standortgerecht Arten der Hartholzaue zu wählen. Dies sind vorzugsweise: Stieleiche (*Quercus robur* - 50%), Spitzahorn (*Acer platanoides* – 20 %), Esche (*Fraxinus excelsior* - 10%), Hainbuche (*Carpinus betulus* – 10%) und Winterlinde (*Tilia cordata* – 10%)

Das Pflanzgut ist wirksam vor Verbiss zu schützen; eine Entwicklungspflege bis zur Abnahme durch die OFB ist zu gewährleisten.

Die Wiederaufforstung hat – aus Gründen der Flugsicherheitsrelevanz - jeweils spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Verfüllungsabschnitte zu erfolgen.

Die abschnittsweisen Rodungen und korrespondierenden Wiederaufforstungen werden im Rahmen einer, den gesamten Tagebaubereich, einschließlich der Erweiterungsfläche OST 1, umfassenden jährlich fortzuschreibenden Waldbilanz nachgewiesen. Vor jedem Rodungsabschnitt ist eine entsprechende Freigabe bei der OFB zu beantragen und eine zumindest ausgeglichene Waldbilanz nachzuweisen.

Alle (Teil-)Aufforstungen sind hinsichtlich Baumartenwahl, Forstschutzmaßnahmen und fachtechnischer Ausführung mit der Unteren Forstbehörde abzustimmen. Die vorstehend genannten Anteile der Baumarten am einzusetzenden Pflanzgut sind als Richtwerte zu verstehen, die im Einzelfall in Abstimmung mit der UFB – wie auch Änderungen bei der Baumartenwahl - angepasst werden können.

Für alle Wieder-/Aufforstungen sind standortgerechte Waldbaumarten geeigneter Herkünfte zu verwenden. Das eingesetzte Vermehrungsgut hat jeweils den Anforderungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG v. 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658)) und der dazu erlassenen Durchführungsverordnung zu entsprechen.

6. Potenzielle Ersatzaufforstungsflächen als Perspektiv-Konzept

Basis für die Auswahl und Bewertung geeigneter Flächen für die ggf. doch notwendig werdende Ersatzaufforstungsflächen ist die anliegende Karte ‚*Bestehende Festlegungen*‘ in welcher der aktuell (Stand 03/2019) anzunehmende Rechtsstatus der Betriebsflächen dargestellt wurde sowie die Berücksichtigung verfügbarer, externer Aufforstungsflächen.

Entsprechend dem vorstehend beschriebenen Flächenpotenzial stehen dem Vorhabensträger die nachfolgend aufgeführten Flächenpotenziale zur Verfügung, die im Bedarfsfall als zusätzliche Ersatzaufforstungsflächen bewertet werden können:

1. Gemarkung Groß-Rohrheim; Flur 16; Flurstück 18 tlw.; Fläche: 1,31 ha;
Genehmigung liegt vor; im Herbst 2017 umgesetzt; zwischenzeitlich nicht mehr in der Waldbilanz berücksichtigt, so dass sie als Kompensationsfläche für andere Waldrodungen zur Verfügung steht – vgl. dazu die Abbildungen 9 und 10 auf Seite 20.
2. Gemarkung Raunheim; Flur 14; bestehender Quarzsandtagebau; Fläche: 9,63 ha – die Realisierung ist in der Restfläche von Verfüllabschnitt 2 (1,35 ha) sowie in Verfüllabschnitt 3 (Teilbereiche 1 und 2 – insgesamt 8,28 ha) vorgesehen. In diesem Bereich kann im Rahmen des Konzeptentwurfs von viaverde (2023) eine Waldneuanlage (Hochwald/Bruchwald einschließlich Begleitstrukturen wie Waldränder und Säume) von rund 80% realisiert werden. Dies entspricht einem Flächenanteil von rund 7,7 ha.

Die Bilanzierung des Gesamtpotenzials (Fläche 1 + Fläche 2) ergibt eine verfügbare Ersatzaufforstungsfläche von mindestens 9,0 ha, die damit bereits in großem Maße dem tatsächlich erwarteten Waldverlust von 12,43 ha entspricht (Rodungsfläche von 11,89 ha sowie Funktionsverlust im 0,54 ha großen Sicherheitsstreifen).

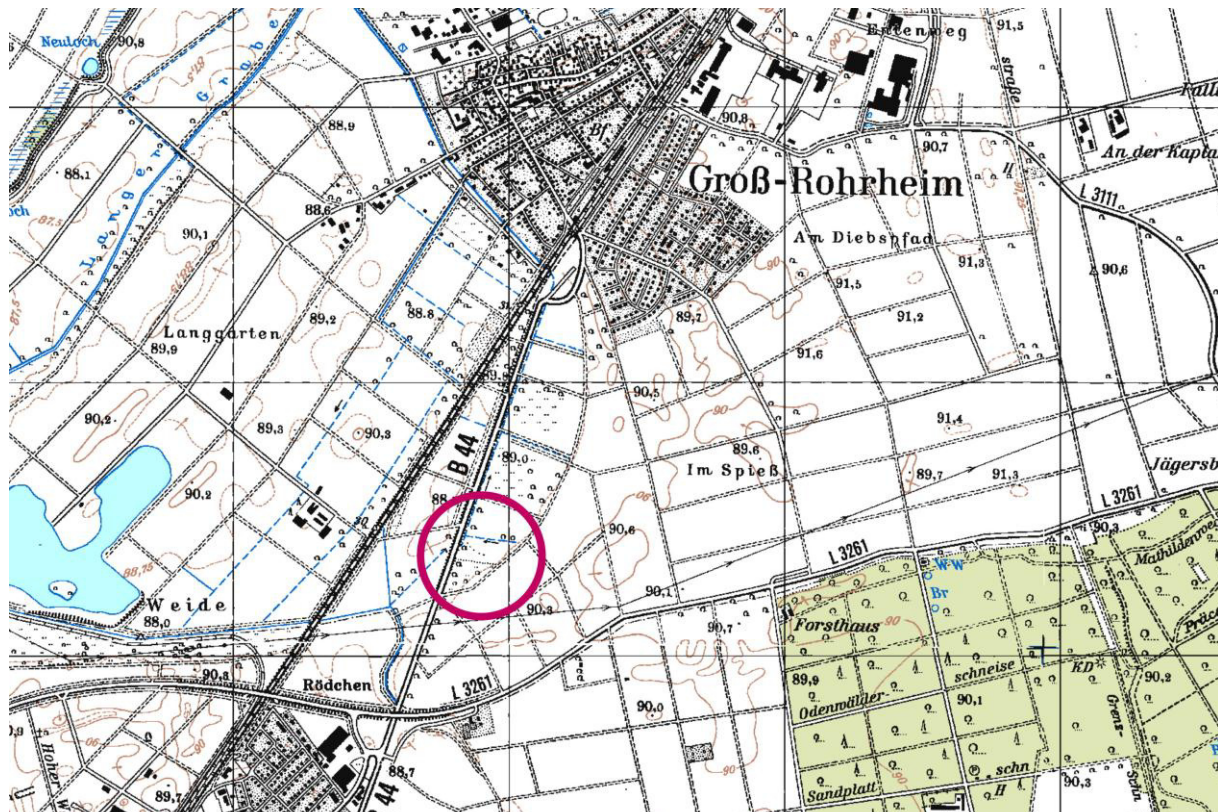


Abbildung 9: Räumliche Lage des Aufforstungskomplexes 1 (Groß-Rohrheim)



Abbildung 10: Aufforstungskomplex 1 (Groß-Rohrheim)

7. Rekultivierung als Wald / Wiederaufforstung

Da der Abbau in vier Abbauabschnitten erfolgt, kann mit der Rekultivierung bzw. Aufforstung relativ kurzfristig begonnen werden. Dies wird – zeitlich korrespondierend – ebenfalls in Teilabschnitten direkt nach deren Verfüllung durchgeführt werden.

Der Bodenschutz zielt nach Abschluss des Eingriffsvorhabens auf die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen und gleichzeitig der Schaffung geeigneter Nutzungsfunktionen für die forstwirtschaftliche Nutzung.

Ziel der Rekultivierung ist die Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, die im Regelfall 2 m beträgt (oberer Verfüllbereich). Dabei sind insbesondere Verdichtungsschäden zu vermeiden.

Da die durchwurzelte Bodenschicht in den Rodungsabschnitten für eine qualitativ vergleichbare Wiederverwertung vorgesehen ist (Aufbau einer durchwurzelbaren Oberbodenschicht auf den Aufforstungsflächen), ist bereits beim Holzeinschlag darauf zu achten, dass der anstehende Boden durch Befahrungen nicht bereits erheblich verdichtet wird. Der Holzeinschlag muss durch die Nutzung gekennzeichneten Rückegassen erfolgen. Diese Rückegassen sind dabei auch für das Ziehen der Wurzelstöcke zu nutzen, wie auch das Herausfahren des Stamm- und Kronenholzes sowie der Wurzelstöcke über diese Rückegassen erfolgen muss. Um dies zu gewährleisten ist der Abstand der Rückegassen an den Auslegerlängen der einzusetzenden Maschinen zu orientieren (Holzvollernter, betriebseigene Bagger). Eine Aufbereitung des Kronenholzes als Häckselgut ist nur in den Randbereichen der geplanten Erweiterungsfläche durchzuführen; ggf. sind hier entlang der Wege – mit Ausnahme des Holzweges - Kronenholzpolder als Zwischenlager anzulegen. Eine Ablage der Wurzelstöcke entlang der Zwiebelstückschneise und der Tannackerschneise ist als natürliche Zutrittsbarriere zu favorisieren, zumal hierdurch auch noch nutzbare Habitatstrukturen für die lokale Fauna geschaffen werden.

Beim Bodenabtrag und der zumindest temporär immer wieder notwendigen und vom Abbau- bzw. Verfüllfortschritt abhängigen Zwischenlagerung ist der Oberboden – die obere Schicht von 20 – 30 cm Mächtigkeit, in dem das Humusmaterial eingemischt ist - vom Unterboden zu trennen (getrennter Abtrag, getrennte Lagerung in Bodenmieten). Idealerweise ist der Oberboden ohne weitere Zwischenlagerung direkt wieder einzubauen.

Baumstümpfe bzw. Wurzelstubben sind mit Baggern aus dem Boden zu ziehen; ein Einfräsen der Wurzelstubben ist nicht statthaft.

Bei der Herstellung des Rohplanums ist zu gewährleisten, dass es zu keiner starken Verdichtung kommt, die zu einer Stauwasserbildung bis in die durchwurzelbare Bodenschicht führen kann.

Das im Abbaubereich anstehende, natürliche Bodenmaterial eignet sich insbesondere für die Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht und sollte demzufolge auch allein hierfür Verwendung finden. Dieses Bodenmaterial ist idealerweise direkt



einzubauen oder zumindest fachgerecht zwischenzulagern. Für die Anlage von Laub-Mischwald ist dabei möglichst eine ca. 2 m mächtige durchwurzelbare Bodenschicht wiederherzustellen, eine Mindestmächtigkeit von 1 m sollte allerdings nicht unterschritten werden. In diesen Bereichen ist die Anlage von Hartholzauwald vorgesehen.

Der obere Verfüllbereich besteht aus dem Planum (möglichst steinarmen Unterboden, B-Horizont) und dem darüber liegenden humosen Oberboden (A-Horizont). Die Regelmächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht beträgt für Forstgehölze (Wald) 50 – 200 cm, die des humosen Oberbodens 5 – 20 cm.

Zur Ergänzung der benötigten Einbaumassen für den oberen Verfüllbereich muss zwangsläufig Fremdmaterial mit verwertet werden. Hierfür sind aufgrund ihrer optimalen Wasser- und Durchlüftungsverhältnisse, die für den Anwuchserfolg bei der Wiederaufforstung notwendig sind, vor allem die lehmigen Bodenarten am geeignetsten. Zu bevorzugen sind dabei schwachbindige und bindige Böden mit möglichst geringem Steinanteil. Die einzubauenden Böden sollten hinsichtlich ihrer Wasserdurchlässigkeit kf-Werte zwischen etwa 10-100 cm/d (Stufe 3 mittel bis Stufe 4 hoch) aufweisen. Auch für die Herstellung des durchwurzelbaren Planums muss das einzubauende Fremdmaterial die im *Sonderbetriebsplan ‚Verfüllung‘ zum Rahmenbetriebsplan* (TerraConsult GmbH, 2012) genannten Anforderungen 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 vorgemerkten Standorten oder von Altlastenflächen, Altlastenverdachtsflächen oder Altlastensanierungsflächen stammen.

Der Einbau der durchwurzelbaren Bodenschicht muss mit bodenschonenden Einbauverfahren (Streifenverfahren, Flächenverfahren; Anlage eines rückbaubaren Fahrwegenetzes) durchgeführt werden. Hierbei ist eine Bodenverdichtung zu verhindern.

Nach dem Auftrag der Bodenschichten sollten die vorgesehenen Flächen für die Wiederaufforstung idealerweise eine Zwischenbegrünung mit geeigneten Saatgutmischungen erhalten.

Die Wiederaufforstung der wiederverfüllten Flächen erfolgt in enger Abstimmung mit der Oberen und Unteren Forstbehörde, der Oberen Naturschutzbehörde sowie den Vertretern des Bergamtes.

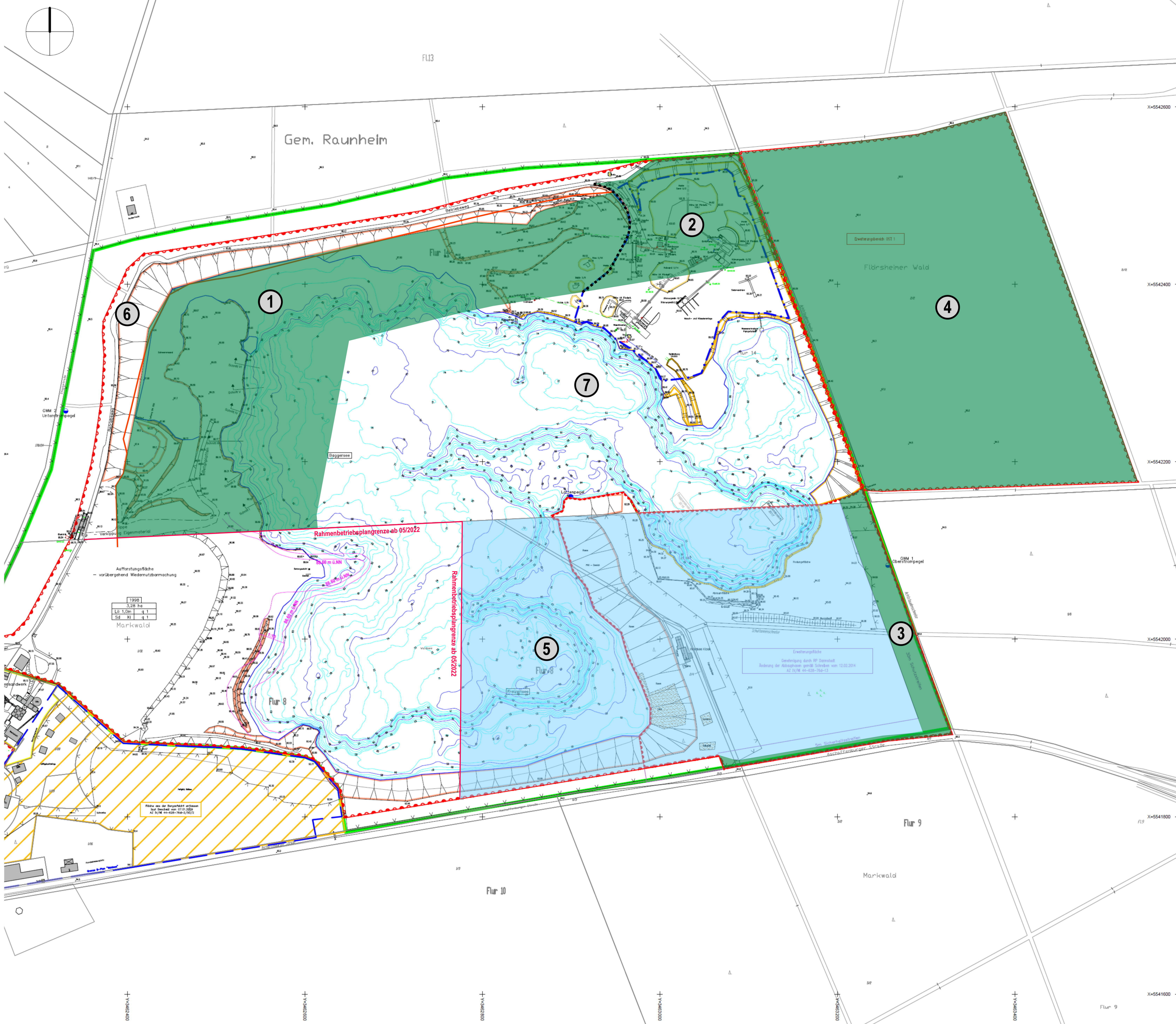
Forstfachliches Gutachten erstellt:

Büro für Umweltplanung
Steinbühl 11, 64668 Rimbach



Rimbach, den 16. Februar 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

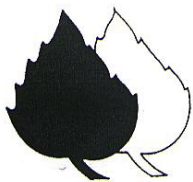
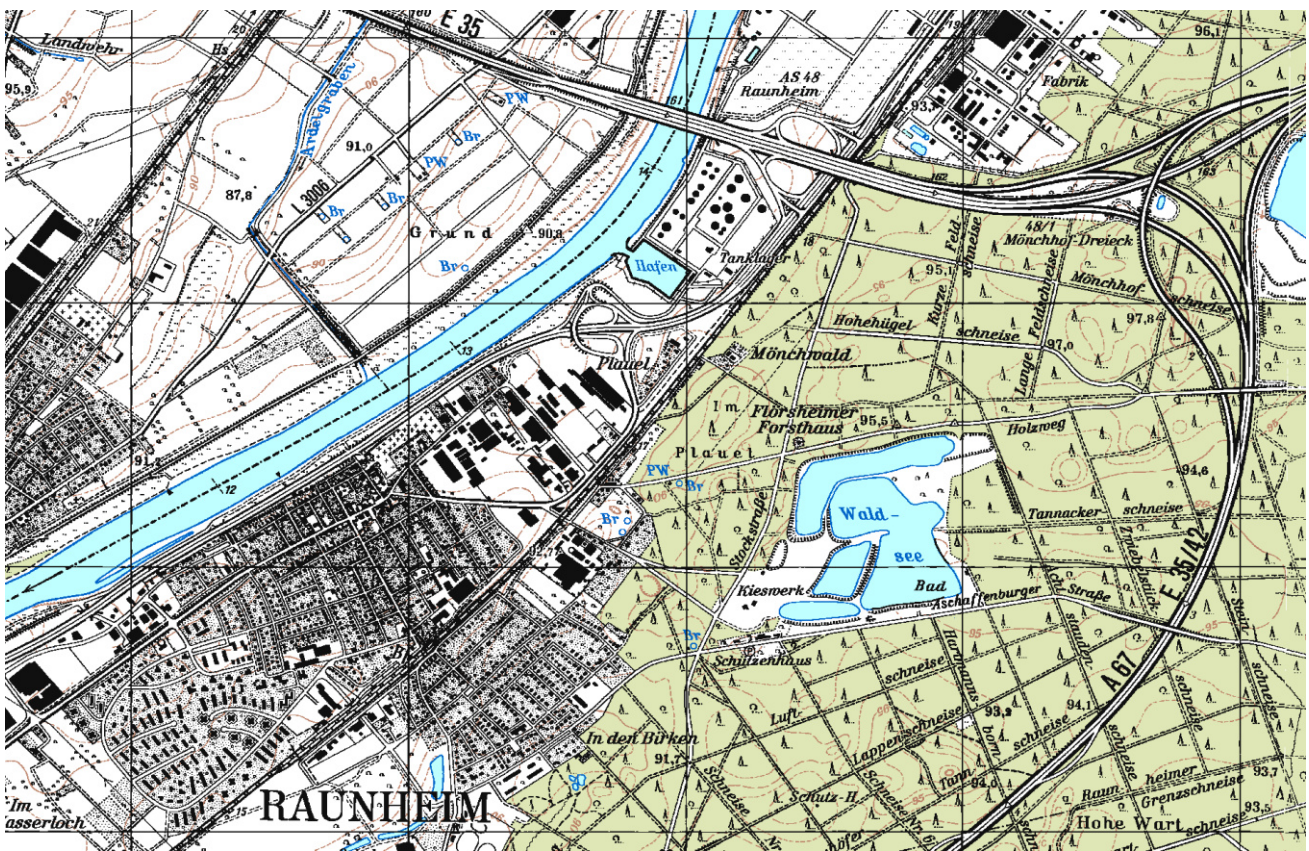
Plantyp:
Forstfachliches Gutachten

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 *abschnittsweisen 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

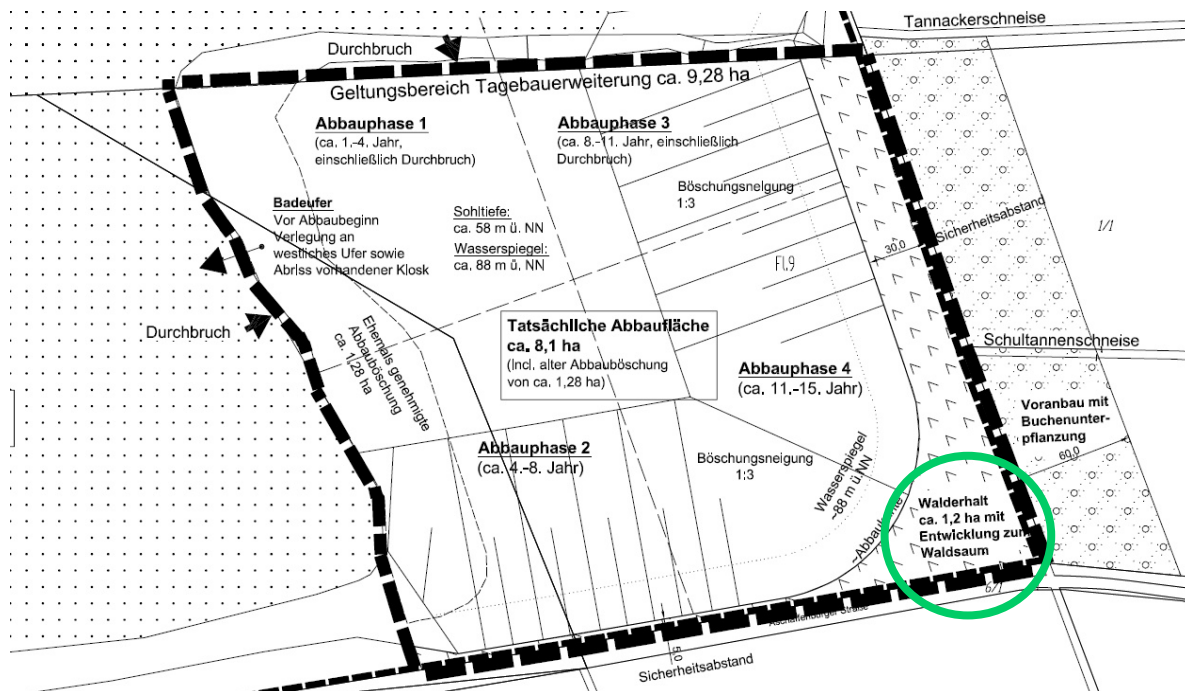


3. Darstellung der Einzelmaßnahmen

Nachstehend erfolgt eine beschreibende Darstellung der in die Waldbilanz (Kapitel 2) eingebrachten Maßnahmen. Hierbei finden auch solche Maßnahmen eine formale Berücksichtigung, die nicht aktiv zu veranlassen waren oder die nur zu qualitativen Aufwertungen führen. Teilweise werden die Maßnahmen durch Bilddokumentationen illustriert.

3.1 Walderhalt

Zur Wahrung der notwendigen Sicherheitsstreifen zu angrenzenden Wegen und zur vorlaufenden Entwicklung von Waldrandstrukturen die der Stabilisierung der angrenzenden Waldflächen dienen, konnten in den südlichen und östlichen Randzonen des Geltungsbereiches Waldareale erhalten werden. Die entsprechende Festlegung ist in der nachstehenden Abbildung durch einen grünen Kreis gekennzeichnet. Die zu erhaltenden Teilflächen summieren sich zu einer Gesamtfläche von rund 1,1 bis 1,2 ha auf – wobei in die Bilanz der niedrigere Wert eingestellt wurde (vgl. Kapitel 2).



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 Vorabstellungsnahme 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 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 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 Artenschutzes 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).



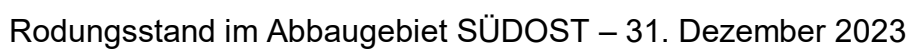
Abbildung 14:

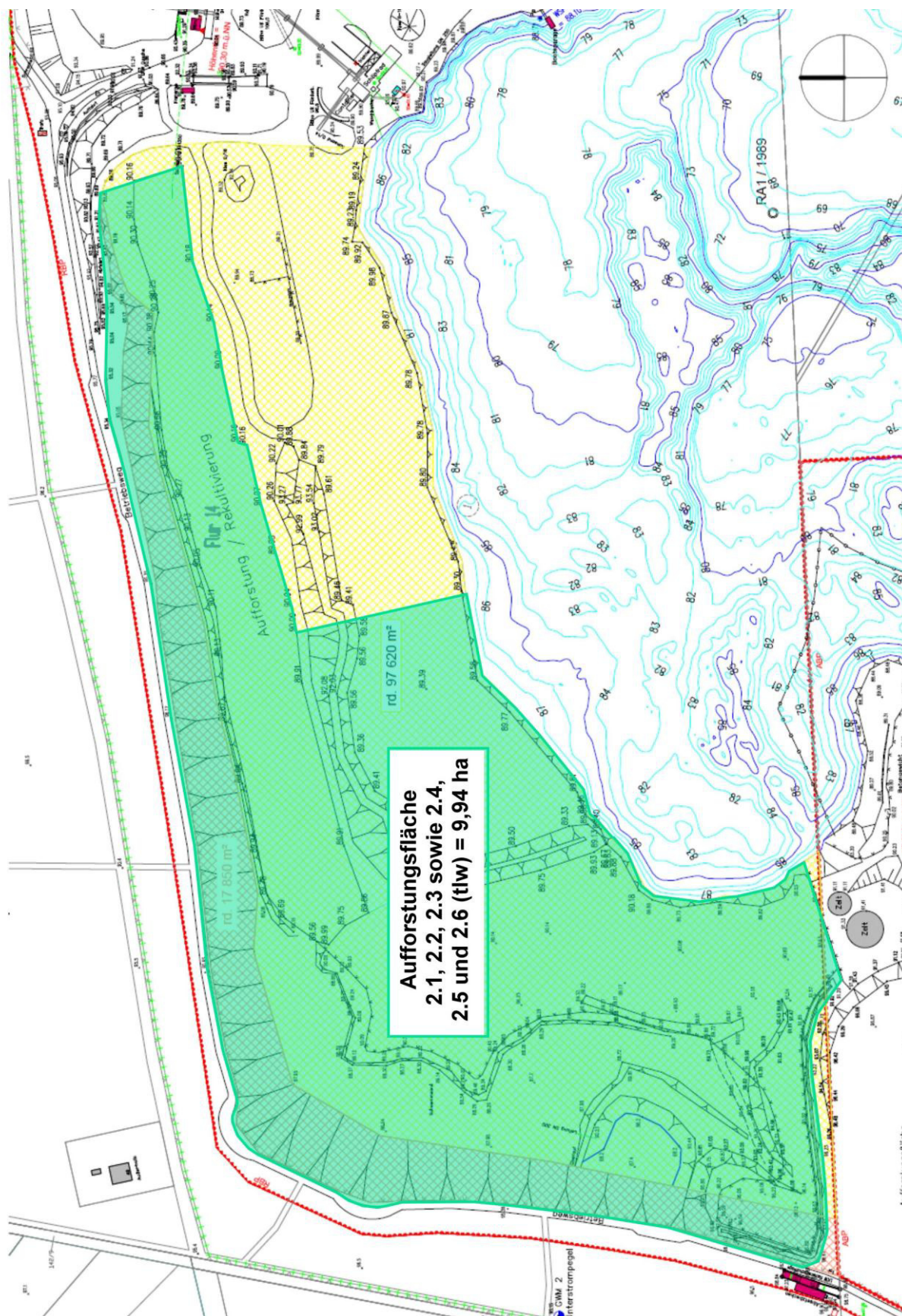
Blick von Westen auf den Rand der festgelegten Rodungsfläche; die Grenzmarkierung (rote Punkte) ist eindeutig zu erkennen und wurde nachweislich komplett eingehalten (Aufnahmedatum: 08. Dezember 2023).



Kartenteil







Rekultivierungsstand – 31. Dezember 2023

