
Firma Sandwerke Altdorf oHG

Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“

Landkreis Nürnberger Land

Rahmenbetriebsplan-Erweiterung
Rohstoffgewinnung im Trockenabbau mit anschließender Wiederverfüllung

Teil A

Rahmenbetriebsplan mit Landschaftspflegerischem Begleitplan (LBP) zum bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren



Lageplan (Plan Nr. 1) mit Quarzsandtagebau „Seelach“ und geplanter Erweiterung (Quelle: BayernAtlas)

Dezember 2020

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Robert Enders, Landschaftsarchitekt
Dipl.-Biologe Jürgen Herbst

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



GLIEDERUNG	Seite
1. ANTRAGSTELLER, VORHABEN UND VERFAHREN	1
1.1 Verfahren	4
1.2 Scoping-Termin	5
2. PLANUNGSVORGABEN	12
2.1 Regionalplanung	12
2.2 Vorbereitende Bauleitplanung	13
2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	13
2.4 Schutzgebiete, Biotope	15
3. PROJEKTBE SCHREIBUNG RAHMENBETRIEBSPLAN	17
3.1 Vorhabensbereich, Lage im Raum	17
3.2 Eigentumsverhältnisse	19
3.3 Geplante Rohstoffgewinnung	19
3.4 Tagesanlagen, technische Betriebseinrichtungen	22
3.5 Wiederverfüllung	22
3.6 Immissionsschutz- und Sicherheitsmaßnahmen	23
3.7 Renaturierungsplanung der bisherigen Abbaubereiche	24
4. BESTANDSERFASSUNG VON NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD	25
4.1 Geologie, Böden	25
4.2 Hydrogeologie, Grundwasser, Fließgewässer	26
4.3 Klima, Luft, Emissionen	28
4.4 Arten und Lebensräume	28
4.4.1 Vegetation und Tierwelt	29
4.4.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	32
4.4.3 FFH-Verträglichkeit	33
4.5 Erholung, Landschaftsbild	33
4.6 Sonstige Nutzungen und Nutzungsansprüche	36
4.6.1 Forstwirtschaft, Waldfläche	36
4.6.2 Wasserwirtschaft	36
4.6.3 Leitungstrassen, Energieversorgung	37
4.6.4 Rohstoffgewinnung	37
4.7 Kultur- und Sachgüter	38

5.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	39
5.1	Boden	39
5.2	Grundwasser, Wasserwirtschaft	39
5.3	Klima, Luft, Emissionen	39
5.4	Arten- und Biotopschutz	40
5.5	Forstwirtschaft	41
5.6	Erholung, Landschaftsbild	41
5.7	Kultur- und Sachgüter	42
6.	VORHABENSENTWURF	43
6.1	Gesetzliche Grundlagen zum Eingriff	43
6.2	Verbleibende Projektauswirkungen	43
6.3	Folgenutzung – Renaturierung / Rekultivierung	46
6.3.1	Maßnahmen vor Beginn der Quarzsandgewinnung in den einzelnen Teilabschnitten	47
6.3.2	Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen	48
7.	EINGRIFFSREGELUNG NACH BAYERISCHER KOMPENSATIONSVERORDNUNG (BAYKOMPV)	56
7.1	Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume	56
7.2	Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsumfangs für das Schutzgut Arten und Lebensräume	58
7.3	Verbal argumentative Bewertung Kompensationsbedarf für sonstige Schutzgüter	60
7.4	Ausgleich für geschützte Flächen (§ 30 BNatSchG, Art. 23 BayNatSchG)	62
7.5	Waldrechtlicher Ausgleich	63
8.	MAßNAHMENDURCHFÜHRUNG UND BETREUUNG	64
9.	VORZEITIGER MAßNAHMENBEGINN	65

Planbeilagen		Maßstab	
1	Lageplan	unmaßstäblich	Titel
2	Rahmenbetriebsplan-Erweiterung - Bestand Teilflächen 1 und 2	1 : 1.000	Anhang
3	Rahmenbetriebsplan-Erweiterung - Quarzsandgewinnung Teilflächen 1 und 2	1 : 1.000	Anhang
4	Rahmenbetriebsplan-Erweiterung - Landschaftspflegerischer Begleitplan / Rekultivierung	1 : 1.000	Anhang
5	Rahmenbetriebsplan-Erweiterung - Geländeschnitt A - A'	1 : 1.000	Anhang

Anlagen / Fachgutachten

- Vegetationskundliches Fachgutachten Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“ – Erweiterung Rohstoffgewinnung im Trockenabbau mit anschließender Wiederverfüllung-TEAM 4, August 2019
- Dokumentation der faunistischen Kartierungen für den Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land, ANUVA, Juli 2020
- Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung für den Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land, ANUVA, Juli 2020
- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet DE 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ für den Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land, ANUVA, Juli 2020
- Geotechnischer Kurzbericht; Untersuchung der im Tagebau „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land durch die Firma Sandwerke Altdorf oHG gewonnenen Quarzsande hinsichtlich eventueller Gehalte an per- und polyfluorierte Chemikalien PFC, heka technik GmbH, 22.08.2019
- Bericht über die Durchführung von Grundwasserkontrolluntersuchungen 2020-2 auf dem Gelände des Tagebaus Seelach, Forstbezirk „Seelach“, heka technik GmbH, 22.05.2020
- Bericht zur hydrogeologischen Standortbeurteilung auf Grundlage des Leitfadens zu den Eckpunkten „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen“ für die geplante Erweiterung der Abbaufäche für Quarzsand nach Norden im Tagebau Seelach, heka technik GmbH, 12.06.2020

1. Antragsteller, Vorhaben und Verfahren

Die Firma **Sandwerke Altdorf oHG**
 Haimendorfer Str. 54
 90571 Schwaig
 Tel.: +49 (0)911-513512
 e-mail: sand-adler@t-online.de

beantragt bei der Reg.v. Ofr., Bergamt Nordbayern, für den bergrechtlich zugelassenen Quarzsandtagebau in der Staatswaldabteilung „Seelach“, gemeindefreies Gebiet, Landkreis Nürnberger Land, eine Betriebsplanänderung mit Erweiterung der Fläche um ca. 3,3 ha (Bruttofläche) zur **Gewinnung von Quarzsand im Trockenabbauverfahren mit anschließender Wiederverfüllung** (2,6 ha Nettofläche):

Teilfläche Nr. 1 ca. 1,0 ha Bruttofläche = **0,7 ha Nettogewinnungsfläche** und

Teilfläche Nr. 2 ca. 2,3 ha Bruttofläche = **1,9 ha Nettogewinnungsfläche**

Wie noch in den Scoping-Unterlagen zur Behördeninformation vorgesehen war, wurde für die ursprünglich geplante Erweiterung auch eine Nassgewinnung (einschließlich einer Teilfläche Nr.1 im bisher zugelassenen Tagebaubereich) sowie eine Teilfläche Nr. 4, östlich des vorhandenen Tagebaus (ca. 3,4 ha), projektiert. Inzwischen wurde entschieden, dass diese Flächen nicht mit in die Antragsunterlagen aufgenommen werden. Außerdem wurde von einer Nassgewinnung aus wirtschaftlichen Gründen und wegen der Schwierigkeit, einen Bannwaldersatz nachzuweisen, abgesehen. Die Teilflächen-Nummerierung hat sich daher gegenüber den Scoping-Unterlagen geändert. Beibehalten werden nun die Teilflächen 2 und 3, die in **Teilflächen 1 und 2** umbenannt wurden (siehe folgende Plandarstellungen).



Lage der geplanten Rahmenbetriebsplan-Erweiterung mit den Teilflächen 1 und 2



Lageplan der ursprünglich zum Scoping-Termin vorgesehenen Teilflächen:
 Nassgewinnung Teilfläche Nr.1 = blaue Linie, Teilflächen Nrn.2-4 = lila Schraffur

Seitens der Regierung von Oberfranken - Bergamt Nordbayern - wurde es als sinnvoll erachtet, einen Scoping-Termin zur Diskussion und Festlegung der für das **Planfeststellungsverfahren** erforderlichen Antragsunterlagen mit erforderlichem **Rahmenbetriebsplan** durchzuführen. Anlässlich des Scoping-Termins am 08. August 2017 bei den Bayerischen Staatsforsten, Forstbetrieb Nürnberg, wurden die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) und der Untersuchungsumfang der im UVP-Bericht zu behandelnden Schutzgüter diskutiert und festgelegt.

Die genannten Flächen liegen innerhalb des Vogelschutzgebietes (SPA) Nr. DE 6533-471.03 „Nürnberger Reichswald“ sowie im Bannwald des Großraumes Nürnberg, Erlangen, Schwabach und sind als „Landschaftliches Vorbehaltsgebiet“ sowie als Erholungsschwerpunkt (um den „Birkensee“) dargestellt. Im Regionalplan der Region Nürnberg (7), Karte „Siedlung und Versorgung“, ist die Fläche nicht in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet ausgewiesen.

Die Erschließung der geplanten Tagebauflächen soll wie bisher über die bestehende Forststraße zur Diepersdorfer Straße erfolgen.

Unterzeichner dieser Antragstellung sind Besitzer von fränkischen, mittelständischen Sandabbauunternehmen, die sich zu einem Konsortium zusammengeschlossen haben und seit Jahrzehnten v.a. im Bereich des Staatlichen Forstamtes Altdorf auf dem Pachtwege Sand abbauen.

Die Geschäftsführer der Firma Sandwerke Altdorf oHG sind:

- **Karl Heinz Potzler** (Pötzler Transporte e.K.)
 Hofgasse 7, 91257 Pegnitz-Buchau
 Telefon: +49 (0)9241 - 99090
 Fax: +49 (0)9241 - 99099
 e-mail: info@potzler-transporte.de

- **Peter Adler**
 Peter-Henlein-Str. 17, 91207 Lauf a. d. Pegnitz
 Telefon: +49 (0)911-562031
 Fax: +49 (0)911-564743
 mobil: 0163 / 6569801
 e-mail: adler.nuernberg@freenet.de

Grundlagen

Für das Sandabbaugebiet liegen bisher folgende Bescheide der Reg. v. Ofr., Bergamt Nordbayern, vor:

Zulassungsbescheid vom 13.08.1996, Nr. 01/96, 340-3908.180-II/1-2313/96;
 Verlängerungsbescheid vom 03.07.1998, Nr. 340-3914.097.02-II/3-1610/98;
 Ergänzungsbescheid vom 14.09.1998, Nr. 340-3914.097.02-II/1-2646/98;
 Ergänzungsbescheid vom 07.02.2000, Nr. 340-3914.097.02_II/1-439/2000;
 Ergänzungs-/Änderungsbescheid vom 04.01.2005 (Nr. 340-3914.097-02-II-3653/2004)
 Verlängerungsbescheid vom 13.01.2009 (Nr. 26-3914.097.02-II-2784/2008)
 Verlängerungsbescheid vom 27.05.2014 (Nr. 26-3914.097.02-II/3-832/2014)
 Verlängerungsbescheid vom 30.08.2016 (Nr. 26-3914.097.02-II/3-2840/16), befristet bis 01.06.2018
 Verlängerungsbescheid vom 07.05.2018 (Az. 26-3914.097.02-II/3-1979/2028)
 Verlängerungsbescheid vom 06.05.2020 (Az. ROF-SG26-3914-22-1-3), befristet bis 01.06.2022

Der letzte Hauptbetriebsplan mit Sonderbetriebsplan (TEAM 4) datiert vom November 2003.

1.1 Verfahren

Da die geplante Erweiterung des Tagebaus im Trockenabbau innerhalb eines sog. NATURA 2000-Gebietes (hier: SPA-Gebiet DE-6533-401 "Nürnberger Reichswald") angedacht ist, ist für das Vorhaben nach den Vorschriften des Bundesberggesetzes - BBergG - vom 13.08.1980 (BGBl I S. 1310), letztmalig geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl I S. 2808), i.V.m. der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben - UVP-V Bergbau - vom 13.07.1990 (BGBl I S. 1420), letztmalig geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl I S. 2808), ein **Rahmenbetriebsplan** zu verlangen und für dessen Zulassung ein **Planfeststellungsverfahren** durchzuführen.

Antragsunterlagen

Die für das Verfahren erforderlichen Antragsunterlagen bestehen aus dem **Rahmenbetriebsplan mit Sonderbetriebsplan** zur Wiedernutzbarmachung (Landschaftspflegerischer Begleitplan), der Umweltverträglichkeitsstudie (eigenständiger Textteil – Teil B) sowie den erforderlichen Fachgutachten.

In Bezug auf die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen (v.a. § 44 BNatSchG) und hinsichtlich der Rechtsprechung zur "speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung" (saP) wird die Erstellung einer **speziellen artenschutzrechtlichen Unterlage** erforderlich.

Die für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung erforderlichen **Fachgutachten** werden für die Schutzgüter **Pflanzen und Tiere** erstellt. Ihre Ergebnisse sind in der Planung (Landschaftspflegerische Begleitplanung) berücksichtigt.

Der Umfang der einzelnen Gutachten wurde mit dem Landratsamt Nürnberger Land, Untere Naturschutzbehörde und der Regierung von Mittelfranken, Höhere Naturschutzbehörde, abgestimmt. Auch in Bezug auf die zu erstellenden fachlichen Beiträge für Fauna und Flora fanden im Vorfeld mit den Naturschutzbehörden Abstimmungen statt.

Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Rohstoffgewinnung sowie einer endgültigen landschaftspflegerischen Ausgestaltung und Renaturierung werden die entsprechend geforderten Antragsunterlagen zum Rahmenbetriebsplan, mit denen eine Berücksichtigung fachlicher Erfordernisse sichergestellt ist, hiermit für das bergrechtliche Zulassungsverfahren eingereicht.

Nach Vorlage der Unterlagen wird das Planfeststellungsverfahren eingeleitet. Wesentliches Merkmal des Planfeststellungsverfahrens ist die **Einbeziehung der Öffentlichkeit** in das Verfahren. Darüber hinaus werden die Antragsunterlagen während des Anhörungsverfahrens auf der Homepage der Regierung von Oberfranken eingestellt. Es ist daher neben den Antragsunterlagen in Papierform auch eine digitale Fassung vorzulegen. In diesem Zusammenhang wird auf das beigefügte Merkblatt "Veröffentlichung von PDF-Dokumenten im Internet" der Regierung von Oberfranken verwiesen.

Nach Ablauf der Einwendungsfrist hat die Anhörungsbehörde die rechtzeitig erhobenen Einwendungen gegen den Plan und die Stellungnahmen der Behörden zu dem Plan mit dem Träger des Vorhabens, den Behörden und denjenigen, die Einwendungen erhoben haben, zu erörtern.

Hinweis durch das Bergamt Nordbayern:

Mit der Änderung des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetz sind für dieses Genehmigungsverfahren zwei neue Änderungen relevant:

1. Es wurde ein Verfahrensschritt mit der Bezeichnung „**Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung**“ eingeführt. Danach wirkt die Behörde darauf hin, dass der Träger bei der Planung von Vorhaben, die nicht nur unwesentliche Auswirkungen auf die Belange einer größeren Zahl von Dritten haben können, die betroffene Öffentlichkeit frühzeitig über die Ziele des Vorhabens, die Mittel, es zu verwirklichen, und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens unterrichtet (frühe Öffentlichkeitsbeteiligung). Die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung soll möglichst bereits vor Stellung eines Antrags stattfinden. Der betroffenen Öffentlichkeit soll Gelegenheit zur Äußerung und zur Erörterung gegeben werden. Das Ergebnis der vor Antragstellung durchgeführten frühen Öffentlichkeitsbeteiligung soll der betroffenen Öffentlichkeit und der Behörde spätestens mit der Antragstellung, im Übrigen unverzüglich mitgeteilt werden. Letztgenanntes gilt nicht, soweit die betroffene Öffentlichkeit bereits nach anderen Rechtsvorschriften vor der Antragstellung zu beteiligen ist.

2. Daneben soll während des Genehmigungsverfahrens im **Internet** eine **öffentliche Bekanntmachung** durchgeführt werden. Ist durch Rechtsvorschrift eine öffentliche oder ortsübliche Bekanntmachung angeordnet, soll die Behörde deren Inhalt zusätzlich im Internet veröffentlichen. Dies wird dadurch bewirkt, dass der Inhalt der Bekanntmachung auf einer Internetseite der Behörde oder ihres Verwaltungsträgers zugänglich gemacht wird. Bezieht sich die Bekanntmachung auf zur Einsicht auszulegende Unterlagen, sollen auch diese über das Internet zugänglich gemacht werden. Soweit durch Rechtsvorschrift nichts anderes geregelt ist, ist der Inhalt der zur Einsicht ausgelegten Unterlagen maßgeblich.

1.2 Scoping-Termin

Am 08. August 2017 fand bei den Bayerischen Staatsforsten, Forstbetrieb Nürnberg, ein Scoping-Termin statt.

Der Scoping-Termin diente der Festlegung des Untersuchungsumfanges (Untersuchungsraum, Untersuchungsinhalte, Untersuchungszeitraum) der in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVP-Bericht) zu behandelnden Schutzgüter sowie zur Besprechung der Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP).

Zu den einzelnen zu behandelnden Schutzgütern (Pflanzen, Tiere, Mensch, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter) wurde folgendes diskutiert bzw. festgelegt:

Zusammenfassung Niederschrift Bergamt Nordbayern vom 16.08.2017:

Anmerkung der Antragstellerin:

Gegenüber den Unterlagen zum Scoping-Termin („Tischvorlage zur Behördeninformation“) wurde mit der aktualisierten Planung inzwischen von einer Nassgewinnung abgesehen. Außerdem beschränkt sich die geplante Erweiterung des vorhandenen Tagebaus auf nunmehr nur noch 2 Gewinnungs-Abschnitte mit insgesamt ca. 2,62 ha Netto-Gewinnungsfläche.

Aufgrund dieser Entscheidung der Antragstellerin nach dem Scoping-Termin, in den hiermit vorliegenden Antragsunterlagen auf eine Nassgewinnung zu verzichten und den Umfang der geplanten Erweiterungsflächen zu reduzieren, sind die in der Niederschrift zitierten Aussagen und Hinweise in Bezug auf eine ursprünglich geplante Nassgewinnung nicht mehr relevant bzw. kommen in diesen Antragsunterlagen nicht mehr zum Tragen.

Ausdrücklich wird auch darauf hingewiesen, dass sich die zitierten Flächennummerierungen auf die ursprüngliche Bezeichnung beziehen (siehe hierzu Kap. 1) und sich die Flächenbezeichnungen nun geändert haben.

Regionalplanung und Raumordnung

Durch die **Regierung von Mittelfranken** wurde in ihrer Funktion als Höhere Landesplanungsbehörde aus Sicht von Raumordnung und Landesplanung im Scoping-Termin ausgeführt, dass der bestehende Tagebau ebenso wie die angedachten Erweiterungsflächen im geltenden Regionalplan für die Region Nürnberg (RP 7) weder als Vorrang- noch als Vorbehaltsgebiet für die Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen ausgewiesen ist.

In dem Zusammenhang wurde darauf hingewiesen, dass der Abbau von Bodenschätzen außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete nicht generell ausgeschlossen werden kann, ins-besondere, wenn weitere, bisher nicht bekannte abbauwürdige Vorkommen entdeckt werden und abgebaut werden sollen. In solchen Fällen wird jedoch i.d.R. eine raumordnerische Überprüfung erforderlich. Da jedoch in erheblichem Maße Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Gewinnung von Bodenschätzen ausgewiesen wurden, die die Deckung des regionalen und über-regionalen Bedarfs in den kommenden Jahren sicherstellen, soll ein Abbau von Bodenschätzen vorzugsweise in diesen Gebieten realisiert werden.

Soll ein Abbau außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete realisiert werden, ist das Erfordernis nachzuweisen.

Auf nachfolgend aufgeführte Ziele (Z) und Grundsätze (G) wurde explizit hingewiesen:

Ziele:

- Die Gewinnung von Bodenschätzen soll vorzugsweise in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten realisiert werden.
- In den Talauen des Flusssystemes von Rednitz-Pegnitz-Regnitz soll ein Nassabbau ausgeschlossen werden.

Grundsätze:

- Es ist von besonderer Bedeutung, dass ein Nassabbau außerhalb des Flusssystem von Rednitz-Pegnitz-Regnitz grundsätzlich nur in Vorranggebieten mit der Folgefunktion Wasserfläche oder in Vorbehaltsgebieten stattfindet, wenn dort mit Hilfe eines Raumordnungsverfahrens eine Raum- und Umweltverträglichkeit einer künftigen Wasserfläche festgestellt wurde.

In den Antragsunterlagen müssen daher Angaben enthalten sein, ob von dem geplanten Abbau die Talau und das Flusssystem betroffen sind und dass die geplante Wasserfläche raumverträglich ist.

In Anbetracht der Tatsache,

- dass für das Vorhaben ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wird,
- dass durch den geplanten Nassabbau (Vorhabensfläche 1) keine zusätzliche Fläche in Anspruch genommen wird (hier ist bereits ein Tagebauaufschluss vorhanden), und
- dass für die potentiellen Erweiterungsflächen 2 bis 4 eine relativ geringe Flächeninanspruchnahme nötig wäre,

kann auf die Durchführung eines förmlichen oder vereinfachten Raumordnungsverfahrens verzichtet werden. Die Regierung von Mittelfranken wird im Zuge des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens eine landesplanerische Stellungnahme abgeben.

Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“

Durch das **Bayerische Landesamt für Denkmalpflege** wurde ausgeführt, dass gegen die Planung seitens der Bodendenkmalpflege keine grundsätzlichen Einwände bestehen; es wurde darauf hingewiesen, dass eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gem. Art. 8 Absätze 1 und 2 des Denkmalschutzgesetzes - DSchG - unterliegen.

Art. 8 Abs. 1 DSchG

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Aus Sicht der Denkmalpflege sind bei der Vorhabensfläche 1 keine archäologischen Funde zu erwarten, da hier bereits der Trockenabbau stattgefunden hat; gleiches gilt für die Vorhabensfläche 4, da auch hier bereits früher ein Abbau stattgefunden hat. Die potentiellen Vorhabensflächen 2 und 3 liegen auf der Terrasse oberhalb des Röthenbaches; bei derartigen Lagen treten oftmals vorgeschichtliche Siedlungsflächen zu Tage, so dass es sich bei den potentiellen

Erweiterungsflächen, insbesondere der Vorhabensfläche 3, um Vermutungs- oder Verdachtsflächen handelt.

Bei vergleichbaren Fällen findet daher oftmals im Vorfeld eine Vorab-Sondierung statt. Dazu ist das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege mit einem gewissen zeitlichen Vorlauf über den Beginn der vorbereitenden Tätigkeiten (Rodungsbeginn bzw. Beginn des Oberbodenabtrags) zu informieren, damit diese und die hierbei anfallenden Bodenaufschlüsse durch einen Mitarbeiter oder Beauftragten der Dienststelle in Augenschein genommen und Maßnahmen zur Sicherung und Dokumentation ggfs. anfallender Funde oder Befunde frühzeitig veranlasst werden können.

Das **Amt für Ländliche Entwicklung Mittelfranken** teilte vorab schriftlich mit, dass derzeit für das Vorhabensgebiet weder ein Verfahren der Flurbereinigung anhängig noch vorgesehen ist.

Durch das **Staatliche Bauamt Nürnberg** wurden keine Einwände gegen das Vorhaben vorgebracht.

Durch die **Main-Donau Netzgesellschaft mbH** wurde ausgeführt, dass im Vorhabensbereich derzeit keine Versorgungsanlagen vorhanden oder geplant sind.

Durch das **Bergamt Nordbayern** wurde darauf hingewiesen, dass zu überprüfen ist, ob sich innerhalb des Vorhabensgebietes (oder im Randbereich) Versorgungsanlagen bzw. -leitungen für Strom, Gas, Wasser, Telefon, u.ä. befinden. Die Antragsunterlagen müssen ferner Angaben über die zu erwartenden LKW-Bewegungen enthalten. Sichergestellt werden muss weiterhin, dass Anlieger jederzeit zu ihren Grundstücken gelangen können, dass Wegeverbindungen wieder hergestellt oder an anderer Stelle neu angelegt werden und dass geeignete Maßnahmen zu ergreifen sind, um eine Verschmutzung der anbindenden öffentlichen Straßen, hervorgerufen durch die Sandabfuhr, zu verhindern (z.B. ausreichende lange Abstreifstrecken).

Schutzgüter „Mensch“ und „Luft und Klima“

Durch das **Bergamt Nordbayern** wurde auf die Ausarbeitung "Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen von Kies, Sand und andere Bodenschätze" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz vom Juli 2003 verwiesen. Danach ist davon auszugehen, dass die Vermeidung erheblicher Belästigungen durch Geräusche und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte ohne weitere Maßnahmen (wie z.B. Lärmschutzwälle) sichergestellt werden kann, wenn ein Mindestabstand von 300 m zu reinen Wohngebieten, ein Mindestabstand von 200 m zu allgemeinen Wohngebieten und ein Mindestabstand von 150 m zu Mischgebieten eingehalten wird. Es ist zu überprüfen, ob die vg. Mindestabstände unterschritten werden; ist dies der Fall, ist ein Lärmgutachten bzw. eine Lärmprognose mit Angabe von Lärmschutzeinrichtungen (z.B. Lärmschutzwälle) zu erstellen.

Durch das Bergamt Nordbayern wurde weiter ausgeführt, dass in den zu erarbeitenden Antragsunterlagen entsprechende Aussagen zum Themenkomplex "Staub" zu treffen sind. Dabei ist – gerade im Hinblick auf evtl. zu besorgende Staubverwehungen - zu beschreiben, an welchen Stellen im Betrieb Staub-Expositionen auftreten können und welche Gegenmaßnahmen zur Verhinderung bzw. Minimierung vorgesehen sind.

Analog sind in den zu erarbeitenden Antragsunterlagen entsprechende Aussagen zu den Themenkomplexen "Vibrationen" und "Erschütterungen" (Sprengungen sind nicht vorgesehen) zu treffen.

Abschließend wurde durch das Bergamt Nordbayern darauf hingewiesen, dass die Unterlagen auch Angaben bzw. Aussagen über eventuelle klimatische Auswirkungen des Vorhabens enthalten müssen; hierbei kann bei Abbauvorhaben derartigen Umfangs im Regelfall auf Literatur-Recherchen zurückgegriffen werden.

Schutzgüter „Fläche“, „Boden“ und „Wasser“

Durch das **Bergamt Nordbayern** wurde einleitend darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Schutzgut "Fläche" um ein neues Schutzgut handelt. Bei Bergbauvorhaben handelt es sich i.d.R. um eine Zwischennutzung, da die in Anspruch genommenen Flächen nach dem Abbau rekultiviert werden und wieder einer entsprechenden Nutzung zugeführt werden. Im Übrigen verpflichtet bereits § 1 Bundesberggesetz - BBergG- zu einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden.

Im Hinblick auf einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden regte das **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Roth** an, ggfs. erforderliche Ausgleichsmaßnahmen bzw. Wiederaufforstungsmaßnahmen nach Möglichkeit auf der Eingriffsfläche durchzuführen. Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Ersatzaufforstungen würden in der Regel dann auf landwirtschaftlichen Nutzflächen durchgeführt; dieses sollte vermieden werden. Bei Ersatzaufforstungen, die wegen der Lage innerhalb des Bannwaldes angrenzend an den vorhandenen Bannwald durchgeführt werden müssen, wird sich jedoch nicht ausschließen lassen, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen werden müssen.

Das **Wasserwirtschaftsamt Nürnberg** teilte mit, dass Wasserschutzgebiete von dem geplanten Abbauvorhaben nicht betroffen sind. Es wurde darauf hingewiesen, dass zur Zeit drei Grundwassermeßstellen vorhanden sind. Eine Grundwassermeßstelle befindet sich in dem Bereich des geplanten Nassabbaus (Vorhabensfläche 1); bei Realisierung des Nassabbaus muss für die Grundwassermeßstelle eine Ersatzmeßstelle errichtet werden. Sollten die übrigen Erweiterungsflächen weiter verfolgt werden, müssen Überlegungen über weitere Zu- und Abstrommeßstellen angestellt werden.

Insgesamt ist durch ein Fachbüro eine hydrogeologische Betrachtung durchzuführen; in dieser sind neben den üblichen Angaben auch Aussagen zu nachstehenden Themen zu treffen.

- Untersuchung der Grundwasserverhältnisse bzw. Beschreibung eventueller Auswirkungen
Auswirkung der Maßnahme auf den Grundwasserstand
- Grundwasserfließrichtung einschl. Vorlage eines Grundwassergleichenplans
- evtl. weitere Grundwassermeßstellen notwendig
- Angaben zur Ausspiegelung der GW-Oberfläche
- Angaben über die Vorgehensweise bei in der Vergangenheit bereits rückverfüllten Teilbereichen, in denen das rückverfüllte Material zur Fortsetzung des Abbaus wieder ausgebaut wird
- Angaben über wasserrechtliche Benutzungstatbestände (Aufdecken des Grundwassers, Herstellung eines Gewässers)

Hinweis: Nach Angabe der Firma Sandwerke Altdorf OHG ist eine Nassaufbereitung (mit Entnahme von Grundwasser und Waschwasser-Rückleitung) nicht vorgesehen.

Abschließend wurde darauf verwiesen, dass im nahe gelegenen Birkensee im Jahre 2015 Belastungen mit PFT (perfluorierte Tenside) festgestellt wurden, deren Herkunft noch ungeklärt ist; PFT gehört zur Stoffgruppe PFC (= per- und polyfluorierte Chemikalien). Im Scoping-Termin erläuterte Herr Kappes, Büro heka Technik, dass in den Grundwassermeßstellen entsprechende Untersuchungen vorgenommen wurden. Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg bat um Überlassung der Untersuchungsergebnisse (Hinweis im Nachgang zum Scoping-Termin: die Angelegenheit wird gesondert weiter verfolgt).

Bezüglich der von der Regierung von Mittelfranken vorgetragene Anmerkungen zum Flusssystem vertrat das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg die Auffassung, dass es sich beim dem Röthenbach um ein Nebengewässer der Pegnitz und um einen eigenständigen Wasserkörper handelt.

Durch das **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Roth** wurde gefordert, dass die Antragsunterlagen Aussagen enthalten müssen, ob durch das Vorhaben Auswirkungen - und wenn ja, welche - auf die Veränderung der Grundwasserverhältnisse im Hinblick auf den Bestand und die Ertragsfähigkeit der im Umfeld befindlichen landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Grundstücke zu erwarten sind. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass es die angrenzenden landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Grundstücke jederzeit erreicht werden können.

Durch die **N-Ergie Aktiengesellschaft** wurde mitgeteilt, dass von dem geplanten Abbauvorhaben weder das Wasserschutzgebiet "Erlenstegen" noch das Wasserschutzgebiet "Ursprung/Krämersweiher" betroffen sind.

Schutzgüter "Pflanzen", "Tiere", „Biologische Vielfalt“ und "Landschaft"

Durch das **Bergamt Nordbayern** wurde vorab darauf hingewiesen, dass der Ministerrat am 07.08.2013 die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) beschlossen hat. Die Bayerische Kompensationsverordnung wurde am 14.08.2013 im Bayerischen Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 15/2013 (GVBl S. 517) veröffentlicht. Um eine reibungslose Umstellung laufender Verfahren auf das neue System zu gewährleisten, tritt die Bayerische Kompensationsverordnung erst am 01.09.2014 in Kraft; ausgenommen hiervon sind nur die Vorschriften über Hochwasserschutzmaßnahmen, die bereits am 01.09.2013 in Kraft treten. Die entsprechenden Erfassungen, Ermittlungen und Bewertungen sind somit gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung durchzuführen. Seit Ende Juni 2017 gibt es zudem eine Arbeitshilfe zur Anwendung der BayKompV bei Vorhaben der Rohstoffgewinnung.

Das **Landratsamt Nürnberger Land** teilte mit, dass es neben den üblichen Unterlagen (Landschaftspflegerischer Begleitplan + spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) einer NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung bedarf, da sich der Vorhabensbereich innerhalb eines SPA-Gebietes befindet.

Für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist als erster Schritt eine Relevanzabschätzung durchzuführen. Die Tiergruppen Reptilien (insbesondere Zauneidechse), Vögel, Insekten und Fledermäuse sind zu untersuchen. Das beauftragte Fachbüro sollte sich an den Untersuchungen, die für das benachbarte Abbauvorhaben (Quarzsand-Tagebau "Geißlach") durchgeführt wurden, orientieren. Wegen des ausgewiesenen SPA-Gebietes sollte sich der Untersuchungsraum bis in die Talaue hineinziehen.

Weiterhin bedarf es vegetationskundlicher Erhebungen; in diesem Zusammenhang wurde darauf hingewiesen, dass bei den besonders geschützten Biotopen der Ausgleich flächengleich und gleichartig erfolgen muss.

Aus naturschutzfachlicher Sicht werden die Vorhabensfläche 1 und 4 als eher unkritisch gesehen; kritisch wird jedoch wegen des Talrandes die Vorhabensfläche 3 gesehen.

Durch das **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Roth** wurde darauf hingewiesen, dass sich der bestehende Tagebau und die potentiellen Erweiterungsflächen innerhalb des Bannwaldes befinden. In den Antragsunterlagen sollte daher eine Waldflächenbilanz enthalten sein; so ist darzustellen, welche neuen Rodungsflächen hinzukommen und was sich bei der bisherigen Rekultivierungsplanung ändert. In diesem Zusammenhang wurde beispielhaft auf einen eigentlich auf der Nassabbaufäche geplanten Offenstandort verwiesen, der nun auf eine Fläche verlegt werden soll, wo eigentlich die Wiederbewaldung vorgesehen war.

Bei der Rodung im Bannwald ist Nachstehendes zu beachten.

Nach Art. 9 Abs. 4 Nr. 1 BayWaldG ist die Rodungserlaubnis zu versagen, wenn es sich um Schutz-, Bann- oder Erholungswald (Art. 10, 11, 12) oder ein Naturwaldreservat (Art. 12a) handelt, unbeschadet des Abs. 6. Nach Art. 39 Abs. 6 Satz 2 BayWaldG kann im Bannwald die Erlaubnis erteilt werden, wenn sichergestellt ist, dass angrenzend an den vorhandenen Bannwald ein Wald neu begründet wird, der hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald annähernd gleichwertig ist oder gleichwertig werden kann.

Sowohl das **Landratsamt Nürnberger Land** als auch das **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Roth** forderten, dass die zu erarbeitenden Antragsunterlagen einen Zeitplan für die vorgesehenen Abbau- und Rekultivierungstätigkeiten enthalten müssen.

Sonstiges

Durch das Bergamt ist darauf hinzuweisen, dass der Rahmenbetriebsplan weiterhin folgendes enthalten muss.

- Übersicht über die wichtigsten vom Unternehmer geprüften Vorhabensalternativen und die Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der beizubringenden Angaben und einen zur Auslegung geeigneten Plan

Im Scoping-Termin wurde ebenfalls am Rande die Möglichkeit der Zulassung des vorzeitigen Beginns thematisiert. Sofern die Antragsteller die Zulassung des vorzeitigen Beginns beantragen wollen, ist auf die in § 57 b BBergG genannten Voraussetzungen zu verweisen.

2. Planungsvorgaben

2.1 Regionalplanung

Regionalplan Region Nürnberg (7)

Im geltenden Regionalplan der Region Nürnberg (RP 7) sind derzeit für den Bereich der „Seelach“ weder ein Vorrang- noch ein Vorbehaltsgebiet für die Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen ausgewiesen (s. auch Kap. 1., Abschnitt „Verfahren“).

Das Antragsgebiet liegt zudem in einem **Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet** (RP Karte 3 „Landschaft und Erholung“). Außerdem gilt **Bannwaldschutz**. Ein entsprechender Regionalplan-Ausschnitt findet sich in Kap. 4.5.

Im Textteil des Regionalplanes "Begründung zu Teil B, Fachliche Ziele", Punkt 2.1.1.3, wird erwähnt, dass der regionalplanerischen Zielsetzung des Anstrebens einer Konzentration von Tagebauen auf räumliche Schwerpunkte (Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete) die Möglichkeit, weiterhin neue Tagebaue außerhalb der dafür vorgesehenen Gebiete zu errichten, grundsätzlich nichts entgegensteht.

Außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete kann eine Gewinnung von Bodenschätzen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, da der Regionalplan keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich der Ausweisung von Gebieten zur Gewinnung von Bodenschätzen in der Region Nürnberg (7) erhebt.

Die Firma Sandwerke Altdorf oHG betreibt am Standort „Seelach“ bereits seit über 20 Jahren Rohstoffgewinnung. Alle Betriebseinrichtungen sind vorhanden und können weiterhin genutzt werden. Auch die Verkehrsanbindung auf die Kreisstraße LAU 15 existiert. Qualität und Quantität des Rohstoffes Sand sind hoch. Hierdurch ergeben sich wesentliche ökologische und ökonomische Vorteile.

Im Folgenden werden die wesentlichen **Ziele des aktuellen Regionalplanes** für Abbauflächen in Teil B, Fachliche Ziele, dargestellt:

B I Natur und Landschaft

Punkt 3.2.5

"Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sollen durchgeführt werden

- als Ausgleich für Eingriffe in die Landschaft
- zur Behebung von Landschaftsschäden im Bereich der Vorrang- und Vorbehaltsflächen zur Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen

B III Land- und Forstwirtschaft

Punkt 4.2 Bannwald

"...Die Abgrenzung der einzelnen Bannwaldgebiete bestimmt sich nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Stand 01.12.1998, die Bestandteil des Regionalplans ist."

B IV, Gewerbliche Wirtschaft

Punkt 2.1.2

"Bei bestehenden Abbaugebieten sollen künftige Erweiterungen insbesondere unter dem Gesichtspunkt einer endgültigen landschaftspflegerischen Ausgestaltung und Rekultivierung der Abbaustätte durchgeführt werden."

Punkt 2.1.3

"Bei allen Abbaumaßnahmen soll auf die vollständige Nutzung der Lagerstätte bis zu einer fachlich vertretbaren Abbautiefe hingewirkt werden."

Punkt 2.1.4

"Ausgebeutete Gebiete sollen entsprechend einer vorausschauenden Gesamtplanung wieder in die Landschaft eingegliedert werden. Eine Folgefunktion soll, soweit möglich, Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt umgesetzt werden".

2.2 Vorbereitende Bauleitplanung

Flächennutzungsplan Stadt Röthenbach a.d.Pegnitz

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Röthenbach a.d. Pegnitz, Landkreis Nürnberger Land, ist die geplante Sandgewinnungsfläche als **Waldfläche** dargestellt.

2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das für den Landkreis Nürnberger Land vorliegende Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP, Stand 2008) weist den Planungsraum als lokal bedeutsamen Waldstandort aus („B804“). Dem angrenzenden Röthenbach einschließlich Aue wird eine regionale Bedeutsamkeit beigemessen („A440“ / „B1024“). Der Große Birkensee wird als überregional bedeutsamer Feuchtstandort eingestuft (A „330“, „A436“, „B31“). Der Planungsraum befindet sich innerhalb des Schwerpunktgebietes des Naturschutzes „Leinburger Dünengebiet“ mit der Bezeichnung „R“.

Als **Entwicklungsziele und Maßnahmen-Hinweise** werden für den unmittelbaren Planungsraum folgende Punkte formuliert:

- Erhalt und Optimierung bedeutsamer Kiefernwälder mit sehr hoher Artenschutzfunktion (Orientierung der forstlichen Bewirtschaftung und Pflege an den Belangen des Arten- und Biotopschutzes; Erhalt und Förderung lichter Kiefernwälder auf Dünen; Erhalt alter, totholz- und höhlenreicher Bäume; Erhalt bzw. Förderung der engen Verzahnung mit Offenlandbiotopen)
- Erhaltung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Wälder im Reichswald (Entnahme von Fichten und Entwicklung lichter Kiefernwälder auf Dünen- und Flugsandstandorten; Wiederherstellung eines engen räumlichen Kontakts mit Offenlandbiotopen, insbesondere Sandrasen und Zwergstrauchheiden im Umgriff von Abbaustellen)
- Erhalt und Optimierung der Habitatbedingungen der landesweit bedeutsamen Kreuzotter-Population im Lorenzer Reichswald (Erhalt und Förderung von Blößen und Lichtungen; Erhalt und Förderung der strukturreichen Übergangszonen zwischen Wald- und Offenlandlebensräumen)

- Erhalt und Verbesserung der Sand-Lebensräume im Leinburger Dünengebiet (Erhalt und Ausdehnung offener Sandrasen, Magerrasen, Zwergstrauchheiden; Erhalt bzw. Förderung lichter, zwergstrauch- und flechtenreicher Kiefernwälder; Vorhalten von Sandrasenflächen während des Sandabbaus und Vorsehen der Folgenutzung Naturschutz mit Verzicht auf Aufforstungen; Durchführen bzw. Zulassen periodischer Störungen; Auflichten dicht bestockter Waldränder zu angrenzenden Sandmagerrasen und Zwergstrauchheiden; Aufbau eines Biotopverbundes zwischen Trocken- und Magerstandorten unter Einbeziehung von Abbauflächen, Leitungsschneisen sowie von Wald- und Wegrändern)

Für Rohstoffgewinnungsflächen im Landkreis nennt das ABSP unter Kapitel 3.5.1 "**Abbaustellen**", Teil C – Ziele und Maßnahmen, folgende allgemeine Renaturierungsziele.

- Erhaltung und Optimierung aller naturschutzrelevanten Abbauflächen im Sinne des Arten- und Biotopschutzes durch:
 - Stabilisierung und Optimierung der Lebensraumfunktion durch die Erhaltung nährstoffarmer, offener bzw. lückiger Standorte;
 - Vermeidung von Störungen und Gefährdungen (Müll- und Bauschuttalagerungen, Moto-Cross u.ä.) z.B. durch Schließung von Zufahrtswegen;
 - Anlage von Pufferstreifen und/oder Anpflanzung von Schutzhecken zur Vermeidung von Stoffeinträgen.
- Verstärkte Umsetzung der Ziele des Arten- und Biotopschutzes im Genehmigungsverfahren von Abbauvorhaben; zusammen mit den Abbauunternehmen sollen möglichst einvernehmliche Lösungen für eine naturschutzkonforme Durchführung des Abbaus und der Rekultivierung von Abbaustellen angestrebt werden.
- Ausreichende Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte (Bestandsbilanzen, Populationsgrößen, Ausgleichszeitpunkt usw.) bei Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen.
- Ausweisung neuer Abbaugelände nur nach eingehender Untersuchung der betroffenen Gebiete. Dabei soll die Folgenutzung "Naturschutz" bei mindestens 50% aller neu zu genehmigenden Abbauflächen im Landkreis festgelegt werden.
- Einbindung der Abbaustellen in den Lebensraumverbund von Mager- und Trockenbiotopen durch gezielte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Generell sollte darauf hingewirkt werden, dass Bereiche, die nicht mehr zum Abbau genutzt werden, zum frühestmöglichen Zeitpunkt aus dem Betriebsgeschehen ausgegliedert werden.

In den Vorkapiteln des ABSP wird – neben dem Hinweis auf unvermeidbare Beeinträchtigungen – die naturschutzfachliche Wertigkeit von Rohstoffgewinnungsstellen hervorgehoben.

Das Renaturierungskonzept für die geplante Quarzsandgewinnungsfläche „Seelach“ trägt den oben genannten Punkten soweit möglich Rechnung. Allerdings ist der geplante Quarzsand-Tagebau in der Folgenutzung auch wieder dem Bannwald einzugliedern. Daher kann nur ein kleiner Anteil der Fläche nach Sandgewinnung als offener Sandstandort entwickelt werden. Der größere Anteil wird später einer Wiederbewaldung über aktive Aufforstung oder Sukzession zuzuführen sein. Eine Vernetzung mit den vorhandenen Waldbiotopen ist möglich.

2.4 Schutzgebiete, Biotope

Schutzgebiete nach Europäischem Recht

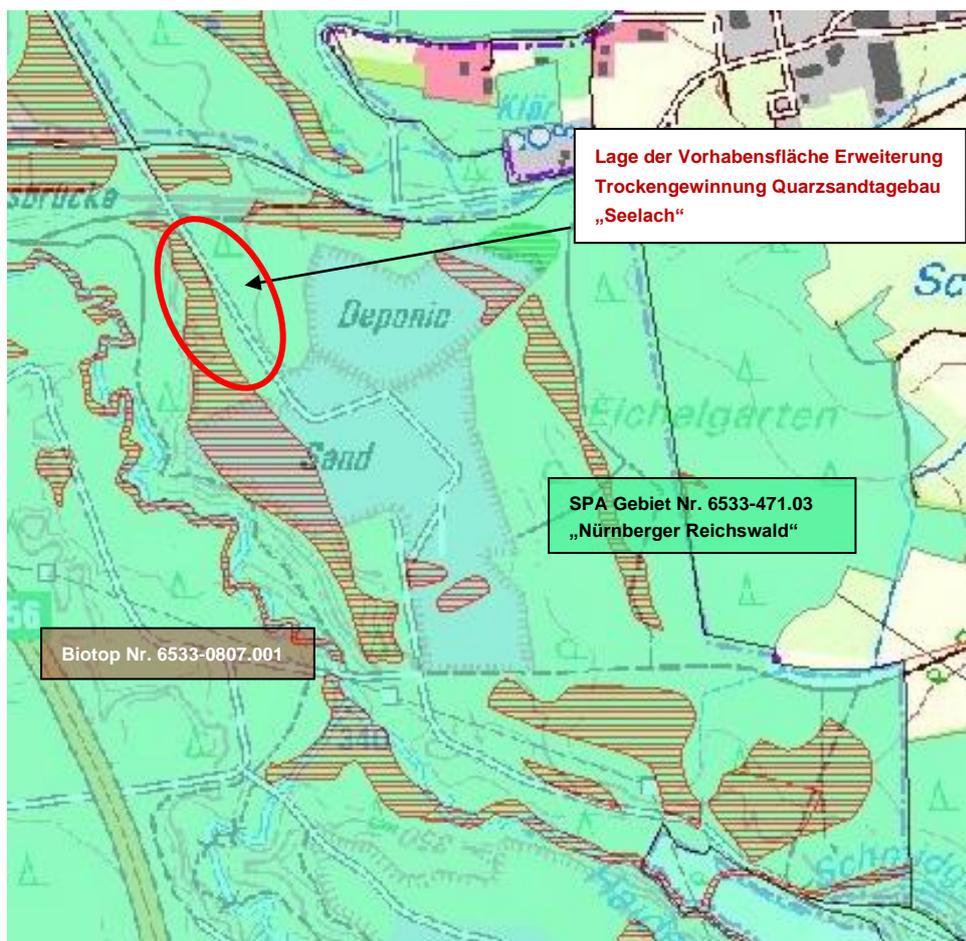
Das Antragsgebiet befindet sich als Teil des europäischen Naturschutznetzes **"NATURA 2000"** innerhalb des **Vogelschutzgebietes "Nürnberger Reichswald"** (Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03).

Nationale Schutzgebiete

Schutzgebiete nach BNatSchG oder BayNatSchG sind im Vorhabensbereich und im Bereich unmittelbar angrenzender Wirkräume nicht vorhanden.

Biotope

Biotope der Bayerischen Biotopkartierung sind nur auf Teilfläche 2 vorhanden. Hier sind die Oberhangbereiche unter Biotop-Nr. 6533-0807-001 „Thermophile Sand-Kiefernwälder zwischen Fuchsmühle und Petersbrücke“ erfasst, wobei dies nur noch Richtung Norden ansatzweise den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. Wie am gesamten Talhang sind ansonsten einförmige Nadelholzbestände vorhanden. Die amtliche Erfassung stammt aus dem Jahr 1995.

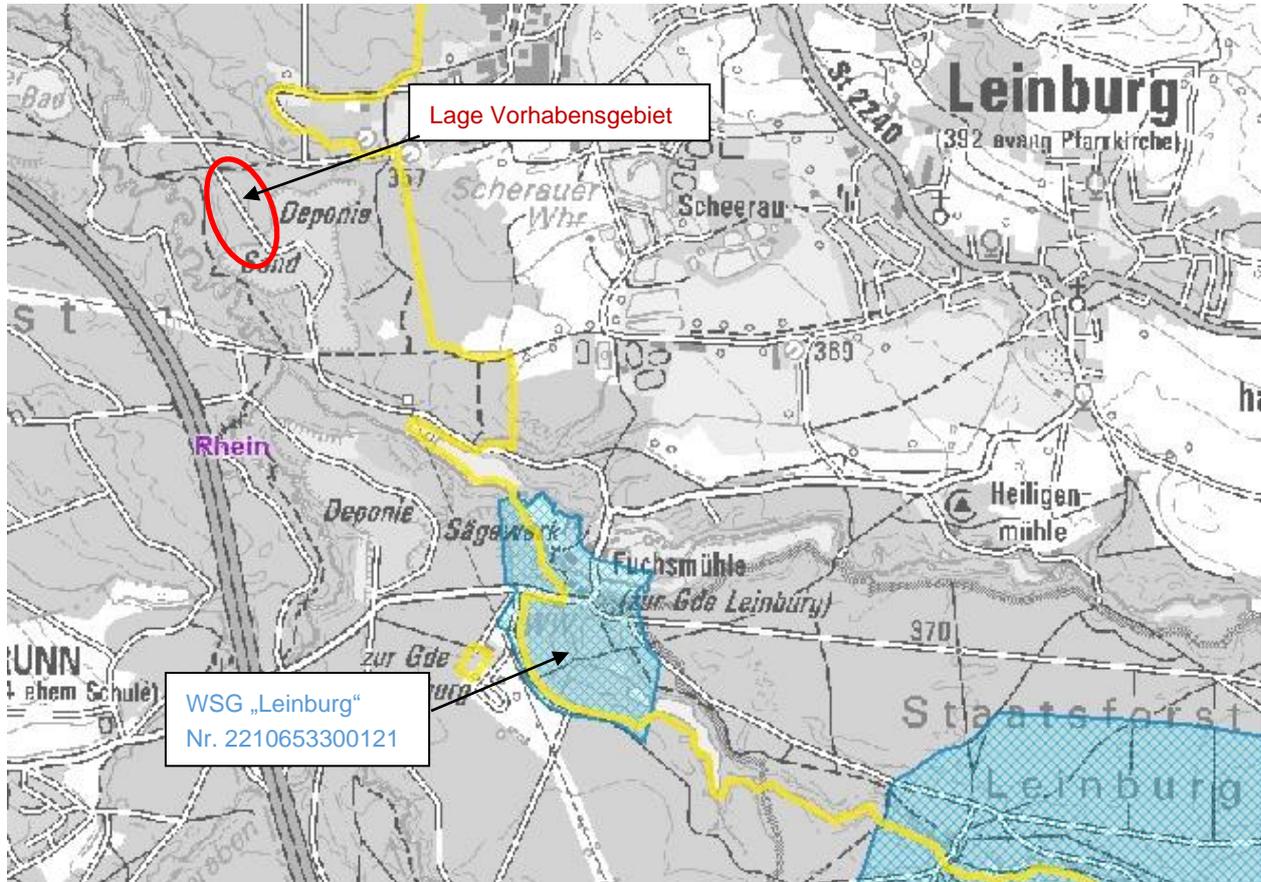


Übersichtskarte Schutzgebiete nach Naturschutzrecht und Biotope:

SPA-Gebiet (grün) und Biotope (rot schraffiert); Quelle: FIN_WEB, nachrichtliche Übernahme

Wasserschutzgebiete

Im direkten Vorhabens-Umfeld sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Ein nächstgelegenes Wasserschutzgebiet („Leinburg“, Gebietsnummer 2210653300121) befindet sich südöstlich in ca. 1,2 km Entfernung zur Vorhabenfläche (vgl. nachfolgenden Kartenausschnitt).



Übersichtskarte Wasserschutzgebiete (Quelle: Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern)

Bodendenkmale

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Planungsgebiet keine Bodendenkmäler bekannt.

3. Projektbeschreibung Rahmenbetriebsplan

3.1 Vorhabensbereich, Lage im Raum

Der vorhandene Tagebau mit den geplanten Erweiterungsflächen befindet sich im östlichen Bereich des „Mittelfränkischen Beckens“ (Naturraum-Nr. 113) und hier in der Untereinheit „Nürnberger Becken und Sandplatten“ (Nr. 113.5). Die Gewinnungsfläche liegt dabei auf gemeindefreiem Gebiet innerhalb ausgedehnter Waldflächen südöstlich des Autobahnkreuzes Nürnberg und südlich der Diepersdorfer Straße (Kreisstraße LAU 15), in Angrenzung an die Stadt Röthenbach a.d.Pegnitz, Landkreis Nürnberger Land. Die nächsten Ortschaften sind Diepersdorf im Nordosten und Brunn südwestlich jenseits der Autobahn A3. Westlich der Vorhabensfläche verläuft der Röthenbach, dessen markanter Talhang Gegenstand der geplanten Abbauerweiterung ist. Der Große Birkensee im Nordwesten stellt einen wichtigen Erholungsschwerpunkt dar, ist jedoch durch Waldflächen von der Vorhabensfläche räumlich getrennt.



Teilfläche 1 östlich der ehemaligen Grubenzufahrt



Teilfläche 2, Steilböschung mit Fichten-Kiefern-Beständen am Talrand zur Röthenbach-Aue

Ein Großteil der geplanten Erweiterungsfläche ist bewaldet. Nur sehr kleine Bereiche weisen offene Gras-/ Krautfluren auf. Im Übergang zum bestehenden Sandabbau befindet sich ein massiver Abraumwall mit Sukzessionsgebüsch, an dessen Westfuß aktuell ein gelegentlich genutzter Reitweg entlangläuft. Auf kleinerer Teilfläche reicht der vorhandene Abbau bereits bis auf die Erweiterungsfläche bzw. wurde durch Vegetationsentfernung zum Abbau vorbereitet.

Die derzeitige Quarzsand-Gewinnungssohle im unmittelbar angrenzenden, genehmigten Abbaubereich (Abbauabschnitt All) stellt sich mit einer Oberfläche aus offenen vegetationslosen Sandbereichen dar. Ansätze einer Sukzession finden sich nur in den länger stillgelegten Randzonen (s. nachfolgendes Foto). Demgegenüber weisen die teilrenaturierten Abbaubereiche früherer Zulassungen im Süden und Osten ein wertvolles Vegetationsmosaik aus offenen Sandbiotopen, Kleingewässern und Sukzessionsbereichen auf (s. nachfolgendes Photo). Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen (vgl. Kap. 4.4) konnten hier zahlreiche wertgebende Nachweise aus den Tiergruppen Vögel, Amphibien und Reptilien erbracht werden. Diese Bereiche bleiben in wesentlichen Teilen erhalten.



Aktuelle Quarzsandgewinnungsfläche, Blick von Südwesten nach Nordosten



Sandbiotop-Komplex im renaturierten südöstlichen Grubenbereich

Der (ehemalige) Nord-Süd verlaufende Forsterschließungsweg zur Sandgrube wurde ab der Nordgrenze des Gewinnungsbereiches aufgelassen und mit neuer Zufahrt über eine nach Osten hin verlaufende Strecke zur Erschließung ausgebaut. Die aktuelle Trasse ist dem Bestandsplan im Anhang zu entnehmen (Plan 2).

3.2 Eigentumsverhältnisse

Die ca. 3,3 ha große Erweiterungsfläche (brutto) auf Teilflächen des Flurstückes Fl.Nr. 289 liegt im gemeindefreien Gebiet und befindet sich vollständig im Eigentum der **Bayerischen Staatsforsten**.

3.3 Geplante Rohstoffgewinnung

Die Rohstoffgewinnung im Bereich der Erweiterungsfläche soll – wie bisher im vorhandenen Quarzsandtagebaugebiet "Seelach" – im Trockenabbauverfahren auf den **Teilflächen 1 – 2** erfolgen und sich an diesen räumlichen und zeitlichen Gewinnungsabschnitten orientieren.

Parallel zur Quarzsandgewinnung ist auch eine Wiederverfüllung der Flächen mit inertem Bodenaushub vorgesehen, um damit die landschaftliche Topographie wiederherzustellen (insbesondere Talrand zum Röthenbach). Außerdem ist auf den wiederverfüllten Flächen im Rahmen der Rekultivierung und Wiedernutzbarmachung die Ersatzwaldbegründung für den Eingriff in den Bannwald geplant. Kleinere Teilflächen bleiben als Sandstandort erhalten.

Verkehrerschließung

Die Verkehrerschließung erfolgt wie bisher über den ausgebauten bestehenden forstwirtschaftlichen Erschließungsweg mit Anschluss an die **Kreisstraße LAU 15** von Norden her.

Das bisherige **Verkehrsaufkommen** von zu- und abfahrenden LKWs für die Sandgewinnung wird unverändert wie bisher beibehalten (max. 25-30 LKW-Fahrten pro Tag). Mit Betrieb der Wiederverfüllung kann es bei voller Auslastung ggf. zu einer geringfügigen Steigerung der An- und Abfahrten kommen, im Wesentlichen wird die Frequenz jedoch beibehalten.

Geplanter Quarzsand-Tagebau, Geländemorphologie

Die geplanten Flächen für die Quarzsandgewinnung erstrecken sich auf die Gewinnungs-**Teilflächen 1** und **2** und umfassen eine **Nettofläche** von **2,62 ha**.

Teilfläche Nr. 1 ca. 0,95 ha Bruttofläche, = **0,76 ha Nettogewinnungsfläche** und
Teilfläche Nr. 2 ca. 2,35 ha Bruttofläche, = **1,86 ha Nettogewinnungsfläche**

Die **Geländemorphologie** der Erweiterungsfläche ist geprägt durch den Talhang zum Röthenbach. Aus dem Talgrund bei ca. 338 mNN (geplante Abbaukante jedoch erst bei ca. 341,5 mNN) steigt die Antragsfläche im Bereich von Teilfläche 2 auf ca. 353 mNN an, bevor sie westlich von Teilfläche 1 wieder leicht auf ca. 347 mNN abfällt. Insgesamt weist die Talrandböschung demnach eine Gesamthöhe von ca. 15 m auf, wobei ein relativ einheitliches Gefälle zu verzeichnen ist. Markante Versteilungen, Geländerippen oder Einschnitte sind nicht vorhanden. Die regelmäßige Waldbestockung auf Teilfläche 1 deutet darauf hin, dass hier bereits früher

oberflächlich Sand abgetragen und der Bereich anschließend wieder aufgeforstet wurde. Die jetzige Geländeoberfläche dürfte demnach anthropogen bedingt sein.

Das vorläufig projektierte **Sohlenniveau** wird im Trockenabbau auf das derzeitige Sohlenniveau mit ca. 2 m über höchstem Grundwasserstand (ca. 341,0 - 341,5 mNN) geplant. Das tatsächliche Sohlenniveau ist abhängig von der Lage des Grundwasserspiegels (Mindestabstand 2,0 m).

Das **Rohstoffvolumen** des geplanten Sandgewinnungsbereiches (gerechnet mit ca. 7,5 m durchschnittlicher Gewinnungstiefe) setzt sich wie folgt zusammen:

Teilfläche	Flächengröße (brutto) in ha	Flächengröße (netto) in ha	Volumen
1	0,95	0,76	ca. 57.000 m ³
2	2,35	1,86	ca. 139.500 m ³
Summe	3,30	2,62	ca. 196.500 m³

Räumliche und zeitliche Ordnung der Rohstoffgewinnung

Die Sandgewinnung führt im **räumlichen Ablauf** zunächst von der Teilfläche 2 (Südostrand) über die Teilfläche 1 von Westen nach Osten und dann gegen den Uhrzeigersinn von Osten nach Westen in Richtung Talhang des Röthenbaches. Bei einer durchschnittlichen Sandmächtigkeit von ca. 7,5 Metern wird für die geplante Gewinnungsfläche „Seelach“ von einem **zeitlichen Verlauf** von **ca. 1,5 Jahren** pro Hektar Fläche ausgegangen. Für die geplante Wiederverfüllung auf altes Geländenniveau wird mit einem Zeitraum von zusätzlich ca. 1-2 Jahren gerechnet. Die Rückverfüllung läuft aber bereits parallel zur Sandgewinnung, sobald dies vom betriebstechnischen Ablauf her möglich ist. Insgesamt ist der Zeithorizont für Sandgewinnung und Verfüllung demnach mit ca. 5-6 Jahren anzugeben.

Quarzsandgewinnung

Oberflächenbehandlung

Vom Urgelände der Tagebauflächen wird in den geplanten Trockenabbauabschnitten nach Holzeinschlag und Entfernung der Wurzelstöcke die **Oberbodenschicht** abgetragen und in den Randbereichen für spätere Rekultivierungsmaßnahmen (z.B. bei Wiedernutzbarmachung durch die Forstwirtschaft) entsprechend DIN 18915 gelagert bzw. direkt wieder auf zu rekultivierende Flächen mit geplanter Wiederaufforstung aufgebracht (s. auch Kap. 5.1).

Gewinnung des Sandes

Die Sandgewinnung im Trockenabbauverfahren wird oberhalb des Grundwasserspiegels (mind. 2,0 m über höchstem Grundwasserstand) wie bisher mit Radlader durchgeführt.

Die im Sohlenbereich der vorhandenen genehmigten Tagebaufäche vorhandenen **Betriebsanlagen** (Sandaufbereitungsanlage, Silo, Waage, Sozialraum-Container, etc.) bleiben für die Gewinnung im Erweiterungsbereich der Teilflächen 1 – 2 bestehen.

Grundwasserbeobachtungspegel

(s. auch Anlage „Bericht über die Durchführung von Grundwasserkontrolluntersuchungen 2020-2 auf dem Gelände des Tagebaus Seelach“, heka technik GmbH, 22.05.2020)

Im bestehenden Tagebaubereich existieren bereits drei Grundwassermessstellen (GMM 1 – GWM 3) deren Pegelstände regelmäßig gemessen werden (s. folgende Tabelle). Die Grundwasserfließrichtung wurde dabei von Südosten nach Nordwesten in ca. 45°-Richtung auf den Röthenbach zu festgestellt.

Im Zusammenhang mit dem Auftreten von polyfluorierten Chemikalien (PFC) im abstromigen Grundwasser des Sandtagebaus „Seelach“ wurde im Jahr 2019 die Errichtung von zwei weiteren Grundwassermessstellen (GWM 4 und GWM 5) im Zustrombereich des Sandabbaugebietes durchgeführt, um auf diese Weise tagebaubedingte Ursachen (z.B. Altverfüllung) ausschließen zu können. Die Lage der beiden zusätzlichen Pegel kann Plan 2 im Anhang entnommen werden. Beide Pegel befinden sich nordöstlich des Tagebaus. Die entsprechenden Messwerte für das Jahr 2020 sind in der nachfolgenden Tabelle ebenfalls dargestellt.

Grundwassermessstelle	Pegel-Oberkante in mNN	Ruhewasserspiegel 20.04.2020 in mNN	Ruhewasserspiegel min. in mNN	Ruhewasserspiegel max. in mNN
GWM 1	341,27	339,43	339,11	339,43
GWM 2	349,04	340,88	340,22	340,88
GWM 3	348,50	338,49	338,03	338,49
GWM 4	357,24	343,85	342,78	343,85
GWM 5	355,46	347,03	345,81	347,03

Qualität des anstehenden Quarzsandes

(s. auch Anlage „Geotechnischer Kurzbericht; Untersuchung der im Tagebau „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land durch die Firma Sandwerke Altdorf oHG gewonnenen Quarzsande hinsichtlich eventueller Gehalte an per- und polyfluorierte Chemikalien PFC, heka technik GmbH, 22.08.2019)

Im Rahmen eines „Geotechnisches Kurzberichtes“ von heka technik wurde auch eine Untersuchung der im Tagebau „Seelach“ gewonnenen Quarzsande hinsichtlich eventueller Gehalte an per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) durchgeführt.

Zu den durchgeführten Laboruntersuchungen konnte festgestellt werden, dass die Gehalte der gewonnenen Quarzsande für alle PFC-Parameter unter der jeweiligen Nachweisgrenze liegen. Die Erhöhung der Bestimmungs- bzw. Nachweisgrenze für Perfluorbutansäure (PFBA) um 0,05 µg/l auf 0,3 µg/l liegt noch deutlich unterhalb des Schwellenwertes von 10 µg/l. Das gewonnene Quarzsandmaterial kann lt. o.g. Bericht unter Berücksichtigung seiner geotechnischen Eigenschaften uneingeschränkt verwendet werden.

Die zusätzlich errichteten Messstellen GWM 4 und 5 zeigen eindeutig, dass die Ursachen der PFC-Belastung aus Eintragsquellen im Zustrom des Tagebaus stammen und nicht durch Fremdmaterial-Verfüllungen aus dem Grubenbereich selbst.

Wirtschaftliche Bedeutung

Die verbindliche Rohstoffsicherung der Firma Sandwerke Altdorf OHG ist elementarer Bestandteil und eine der wichtigsten Voraussetzungen einer soliden Investitionsplanung der Firma in die Zukunft.

Als eine in der Region ansässige Firma mit ca. 40 Mitarbeitern ist es unerlässlich, eine zukünftige Rohstoffsicherungsperspektive für einen Zeitraum von zumindest 5 Jahren verbindlich durch Genehmigungen zur Rohstoffgewinnung zu sichern und zu planen.

Mit der verkehrsgünstigen Lage der geplanten Gewinnungsteilflächen (keine Ortsdurchfahrten, vorhandene Erschließung) sowie dem Vorhandensein der Betriebs-/Aufbereitungsanlagen wird auch der ökologische und ökonomische Vorteil der Vorhabenfläche gesehen.

Die geotechnischen Untersuchungen weisen auch deutlich die qualitativen (geringe Abraummassen) und quantitativen (geringer Flächenverbrauch aufgrund der anstehenden Mächtigkeit der Lagerstätte) Vorteile des Rohstoffes und der Lagerstätte gegenüber anderen Standorten auf.

3.4 Tagesanlagen, technische Betriebseinrichtungen

Aufenthaltsräume, Sanitär u. a. sind im vorhandenen Sozial-Container gegeben und können entsprechend genutzt werden. Auf dem Tagebaugelände befindet sich nur ein **Container** o.ä. zur Lagerung von Betriebsmitteln (z.B. Ölbindemittel), Sicherheitsmaterialien und mit Erste-Hilfe-Ausstattung. Für die Sandgewinnung wird ein **Radlader** eingesetzt. Die sonstigen Betriebseinrichtungen (Siebanlagen, etc.) sind vorhanden:

- aktuell ist eine moderne, mobile **Siebanlage** (Powerscreen 1400) und eine ältere stationäre Siebanlage vor Ort; bei Zulassung der geplanten Erweiterungsflächen kommt eine weitere stationäre Siebanlage hinzu; die ältere, stationäre Siebanlage wird dann nur noch für den Notfallbedarf eingesetzt;
- aktuell ist ein **Radlader** (mit geeichter und LS-druckfähiger Laderwaage) CAT 966 M (Baujahr 2014) vor Ort;
- für Abräumarbeiten wird ein 25 oder 30 t **Kettenbagger** eingesetzt;
- bei Aushubannahme kommt evtl. zusätzlich eine kleine **Planierdraupe** zum Einsatz;
- der Tagebau läuft im Normalbetrieb mit **1-Personen-Einsatz**, ggf. 2 – 3 Personen bei Hochbetrieb Sandgewinnung und zusätzlicher Annahme von Bodenaushub;

3.5 Wiederverfüllung

(s. auch Anlage „Bericht zur hydrogeologischen Standortbeurteilung auf Grundlage des Leitfadens zu den Eckpunkten „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen“ für die geplante Erweiterung der Abbaufläche für Quarzsand nach Norden im Tagebau Seelach“, heka technik GmbH, 12.06.2020)

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung der Oberfläche ist für die beantragten Erweiterungsbereiche eine weitgehende Verfüllung mit **Fremdmaterial** vorgesehen. Hierdurch soll das Landschaftsbild in seiner jetzigen Form wiederhergestellt werden, insbesondere der markante Talhang zur Röthenbach-Aue und eine Wiederbewaldung mit Bannwaldeigenschaften ermöglicht werden. Die Maßnahmen erfolgen gemäß dem gültigen Verfüll-Leifaden („Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen“).

Für die geplante Wiederverfüllung wurde ein hydrogeologisches Gutachten zur Standortbeurteilung auf Grundlage des o.g. Leitfadens für die geplanten Erweiterungsflächen erstellt (heka technik GmbH, 12.06.2020). In der „Zusammenfassung und Schlussbewertung“ unter Kapitel 5. der Standortbeurteilung wird folgendes festgestellt:

„Aus der Bewertung der zur Rekultivierung durch Auffüllung auf des jetzige Geländeneiveau vorgesehenen Flächen nördlich des aktuellen Tagebaubereiches [*beantragte Teilflächen 1 und 2*] ergibt sich für die geplante Abbau- bzw. Verfüllsohle bei ca. 341 mNN eine sehr geringe Gesamtschutzfunktion der verbleibenden Deckschichten und aufgrund des Flurabstandes von ca. 2,0 – 3,0 m eine Einstufung in die Kategorie T-A (Trockenverfüllung). Damit kann eine Verfüllung zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche mit Bodenmaterial bis zur Belastungsstufe Z0 erfolgen ...

Aus einer Einstufung/Beurteilung ... in die Standortkategorie Trockenverfüllung T-A ergeben sich weitere Anforderungen an den Verfüllbetrieb. Danach ist die Unbedenklichkeit von zur Verwertung angeliefertem Fremdmaterial gegenüber der Eigenüberwachung des Verfüllbetriebes (Betreiber/Betriebsbeauftragter), der zu installierenden Fremdüberwachung ... sowie gegenüber der Kreisverwaltungsbehörde durch Herkunftsnachweise zu belegen ... Der Nachweis ist vor Anlieferung zu führen. Vom Verfüllmaterial-Erzeuger ist zusammen mit dem Herkunftsnachweis eine Verantwortliche Erklärung ... über die Unbedenklichkeit und Eignung des Verfüllmaterials zu unterzeichnen und erhält nach Prüfung eine Annahmeerklärung, nach der das Material angeliefert werden kann. Über die verfüllten Mengen ist ein Betriebstagebuch zu führen.

In Abhängigkeit der Verfüllmengen ($</> 5000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$) haben ein- bis zweimal jährlich Kontrollen durch die Fremdüberwachung ... stattzufinden, wobei die Schadstofffreiheit des verfüllten Materials analytisch an entnommenen Proben zu überprüfen ist.“

3.6 Immissionsschutz- und Sicherheitsmaßnahmen

Zum **Schutz gegen Absturz** von Mensch und Tier werden vom Antragsteller wie bisher ausreichende Sicherheitsmaßnahmen getroffen. Möglich ist weiterhin eine Umwallung mit Abraum des Tagebaubereiches, wobei eine Einfüllung in Waldbestände des Abstandsstreifens nicht erfolgen soll. Besser ist die temporäre Stellung von Zaunelementen, die einen deutlich geringeren Platzbedarf besitzen. Wirksame Maßnahmen sind vor allem an der Nordseite und hier besonders im Bereich der bisherigen Zuwegungen erforderlich. Das gleiche gilt auch für den Reitwegstutzen am Südrand.

Die **Sicherheitsabstände** entsprechen den verbindlichen Richtlinien für die Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden (Bayerisches Staatsministerium des Innern vom 09.06.95, geändert April 2002). Wenn nicht gesetzliche oder sonstige Bestimmungen etwas anderes vorschreiben (z.B. Abstand zum Röthenbach), wird demnach der geplante Tagebaurand allseitig mit dem vorgeschriebenen Sicherheitsabstand von mind. 5 m eingehalten.

Der **Arbeitsschutz** wird weiterhin entsprechend den Maßgaben des Bergamtes Nordbayern, Bayreuth gewährleistet. Zur **Verhütung von Unfällen** findet die "Unfallverhütungsvorschrift mit Durchführungsanweisung", VBG 42, 2.1 Steinbrüche, Gräbereien und Halden, Beachtung. Hinsichtlich des **Lärmschutzes** werden die Bestimmungen der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) eingehalten.

Relevante Vibrationen oder Erschütterungen entstehen nicht. Zu nächstgelegenen Siedlungsbereichen besteht ein ausreichend großer Abstand (wesentlich mehr als 300m), so dass Lärmimmissionen nicht zu besorgen sind.

Gewässerschutz

Eine Gefährdung des **Grundwassers** durch die Sandgewinnung wird ausgeschlossen (siehe auch Kap. 4.2). Die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers werden von der Firma Sandwerke Altdorf OHG eingehalten. Eine Lagerung oder das Abfüllen von Betriebs- und Schmierstoffen (brennbare Flüssigkeiten) und sonstigen Wasser gefährdenden Stoffen wird im geplanten direkten Gewinnungsbereich nicht vorgenommen. Im vorhandenen Betriebsgelände steht die Aggregate-Tankstelle (für das Stromaggregat). Diese befindet sich in einer Auffangwanne (für den Notfall) auf Betonboden in einer Halle. Das Öl- und Schmiermittel-Lager befindet sich auf Auffangwannen auf Betonboden in einer weiteren Halle. In dieser Halle, auf Betonboden, befinden sich außerdem 2 doppelwandige 1.000 Liter-Tankstellen in einer kleinen Betonauffangwanne.

Zu dem westlich des geplanten Quarzsandtagebaus von Süd nach Nord verlaufenden Fließgewässer **Röthenbach** wird mit dem Erhalt des Auenbereiches und der unteren Talrandböschung eine ausreichende Abstandsfläche (mind. ca. 60 m) zum Bachufer eingehalten.

Bodenschutz

Die **Oberbodenschicht** (Mutterboden) wird – falls überhaupt vorhanden - bei Vorbereitung der bisher bewaldeten Flächen zur Sandgewinnung in einer Mächtigkeit von ca. 0,20 m abgeschoben und an den Rändern der Tagebaufäche gelagert. Die maximale Lagerungshöhe sollte ca. 1,5 m betragen, da ansonsten Fäulnis der organischen Substanz erfolgen könnte. Bei Durchführung dieser Arbeiten werden die Bearbeitungsgrenzen nach der DIN 18915 beachtet. Insbesondere wird darauf geachtet, dass eine Befahrung der Mieten mit Lkw unterbleibt. Die Mieten können auch als Schutzwall gegen Absturzgefahr an der Tagebaugrenze angelegt werden.

3.7 Renaturierungsplanung der bisherigen Abbaubereiche

Für die durch den bestehenden Hauptbetriebsplan abgedeckten bisherigen Gewinnungsbereiche liegt ein entsprechender Rekultivierungsplan aus dem Jahr 2003 vor (TEAM 4, Nürnberg). Dieser sieht lediglich Teilauffüllungen mit Wiederaufforstungen vor. Diese wurden zu einem größeren Teil bereits realisiert. Die faunistisch und vegetationskundlich besonders relevanten Flächenteile im Nordosten und Südosten sowie größere Zentralbereiche sollen dagegen weiterhin offengehalten und als thermophiler Sandkomplex gesichert bzw. entwickelt werden.

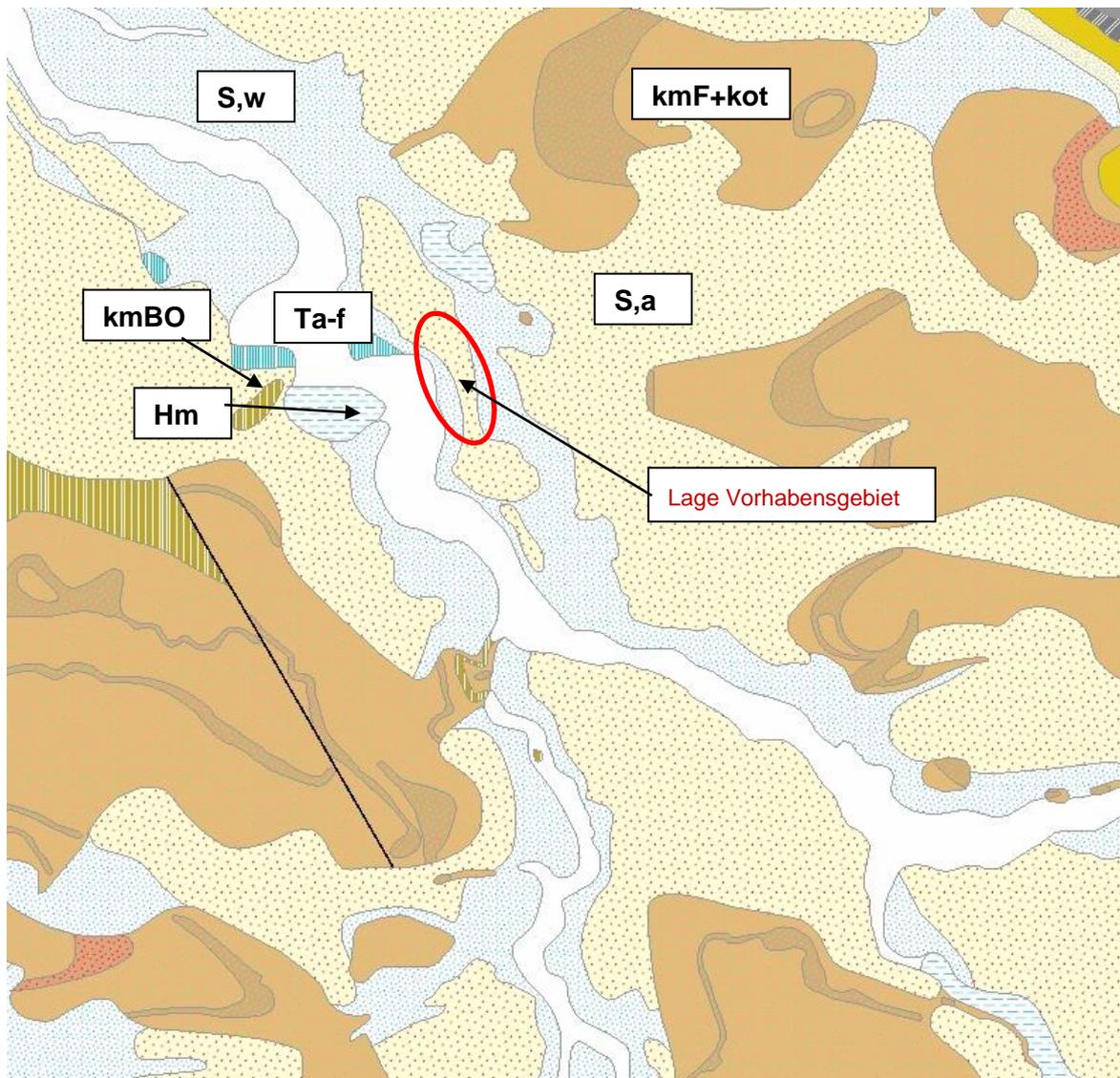
4. Bestandserfassung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

4.1 Geologie, Böden

(Quellen: "Geologische Karte von Bayern, M 1 : 25.000, Blatt Nr. 6533", mit Erläuterungen und „Bericht zur hydrogeologischen Standortbeurteilung“, heka technik GmbH, 12.06.2020)

Geologie

Die geologische Formation im Vorhabensraum besteht aus **Schwemmsanden** mit Überdeckungen von feinkörnigen, **quartären Flugsanden**, deren Mächtigkeit wechselnd ist. Offene Flugsanddünen existieren nicht. Die Flugsande sind von den Schwemmsanden der Hauptterrasse im Gelände schwer oder nicht zu unterscheiden. Die Mächtigkeit der pleistozänen und fluviatilen Sandablagerungen über den unterlagernden Schichten des Feuerlettings und Mittleren Burgsandsteins betragen bis zu 30 m.



Geologie im Planungsraum (Quelle: Umweltatlas Bayern: Geologie)

Erläuterung zur geologischen Karte:

kmF+kot, Feuerletten und Oberer Keuper (Trias), Tonstein (z. T. schluffig, z. T. feinsandig, grau, blaugrau, rotgrau; unterlagert von Ton-/Tonmergelstein, rot, tiefrot; lokal mit konglomeratischen Kalksteinbänken und -knollen, selten dolomitisch, grau; lokal mit Sandstein, z. T. Gerölle führend)

kmBO, Oberer Burgsandstein, Mittlerer Keuper, (Obertrias), Sandstein, grob- bis mittelkörnig, Gerölle führend, grau-braun, weißlich, rotgrau, rot, gebankt bis massig, selten dünnbankig, mürbe, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, schluffig, sandig, rotbraun, rot

S,a, Flugsand, Sand (Pleistozän)

S,w, Schwemmsand (Pleistozän bis Holozän), z.T. schluffig

Ta-f, Talfüllung, polygenetisch oder fluviatil

Hm, Anmoor, z.T. Torf, degradiert (Holozän)

Böden

Die Böden im Planungsraum sind vorwiegend als leichte Böden mit geringer Basensättigung, geringem Nährstoffgehalt und einer hohen Azidität zu bezeichnen. Die Armut der Böden wird am deutlichsten durch die Nutzung und Vegetation angezeigt.

Die verbreitetsten Bodentypen sind podsolierte Braunerden und Podsole. Auf den pleistozänen Flugsanden sind die Podsolierungsgrade einheitlicher als bei den Böden aus anstehendem Keupersandstein. Die Normalbodenbildung ist ein Podsol mit einem durchschnittlich 15 – 20 cm mächtigen Bleichhorizont. Seltene Bodentypen sind nicht vorhanden.

Die oberste Bodenschicht wird vor Abbaubeginn abgetragen, in den Randbereichen seitlich gelagert und später zur Rekultivierung der Fläche (v.a. als Waldstandort) wieder aufgetragen.

4.2 Hydrogeologie, Grundwasser, Fließgewässer

(Quellen:

„Bericht über die Durchführung von Grundwasserkontrolluntersuchungen 2020-2 auf dem Gelände des Tagebaus Seelach“, heka technik GmbH, 22.05.2020;

„Bericht zur hydrogeologischen Standortbeurteilung auf Grundlage des Leitfadens zu den Eckpunkten „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen“ für die geplante Erweiterung der Abbaufäche für Quarzsand nach Norden im Tagebau Seelach“, heka technik GmbH, 12.06.2020)

Hydrogeologie, Grundwasser

Angaben über die hydrogeologischen Verhältnisse stehen aus der Grundwasserüberwachung der vorhandenen Tagebaufäche „Seelach“ und aus der Hydrogeologischen Standortbeurteilung zur Verfügung.

Der Grundwasserspiegel wird durch die vorhandenen Beobachtungspegel GWM 1 bis GWM 5 kontrolliert. Pegelmessungen finden regelmäßig statt (2 x jährlich, heka technik GmbH, Pegnitz). Die Ergebnisse werden dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg mitgeteilt. Entsprechend den Pegelmessungen im April 2020 wurden folgende Grundwasserstände festgestellt:

Grundwasser-Messstelle	Pegel-Oberkante in mNN	Ruhewasserspiegel in mNN
GWM 1	341,27	339,43
GWM 2	349,04	340,88
GWM 3	348,50	338,49
GWM 4 (neu 2019)	357,24	343,85
GWM 5 (neu 2019)	355,46	347,03

Die Grundwasseroberfläche liegt im Bereich des aktuellen Tagebaus demnach bei ca. 339 mNN (GWM1), was in etwa der Sohle des Röthenbachs auf Höhe des Tagebaues entspricht. Sie zeigt nur geringe Schwankungen.

Die Grundwasserfließrichtung weist von Südost bis Ost nach Nordwest bis West und ist in Richtung Röthenbach eingestellt.

Die geplante Abbausohle erreicht eine Tiefe von ca. 341,0 - 341,5 mNN und liegt somit ca. 2,0 – 3,0 m über dem mittleren Grundwasserspiegel. Sie entspricht demnach den gesetzlichen Anforderungen im Hinblick auf einen Mindestabstand zum Grundwasser von 2,0 m.

Die Gesamtschutzfunktion für das Grundwasser ist für die verbleibenden sandigen Deckschichten gemäß hydrogeologischer Standortbeurteilung (heka technik, 2020) sehr gering. Verfüllungen dürfen deshalb unter Auflagen nur bis zur Belastungsstufe Z0 erfolgen.

Fließgewässer

In Angrenzung an den geplanten Quarzsandtagebau verläuft in Süd-Nord-Richtung der **Röthenbach** westlich des Vorhabenbereiches. Das Gewässer weist eine dauerhafte Wasserführung auf und dient als Vorfluter für das geplante Sandgewinnungsgebiet „Seelach“. Die Sohlhöhe befindet sich auf Höhe des Vorhabensbereiches bei ca. 337 – 339 mNN. Das Gewässer mündet bei Röthenbach a.d.Pegnitz in die Pegnitz.

Die oberflächennahen hydrogeologischen Verhältnisse für den Bereich des Vorhabengebietes „Seelach“ sind durch die abgelagerten Sande bestimmt, die als Porenaquifer fungieren und infiltriertes Niederschlagswasser zur Vorflut (Röthenbach) ableiten.

Der Quarzsandtagebaubereich liegt östlich des Röthenbaches und ist durch einen Geländerücken mit steilen westexponierten Talhängen zum Gewässer getrennt. Durch die geplante Erweiterung des Quarzsandtagebaus im Teilbereich 2 wird der Talhang temporär um ca. 2/3 der Höhe reduziert. Mit fortschreitender Wiederverfüllung erfolgt jedoch eine vollständige Wiederherstellung des ursprünglichen Geländes.

Stillgewässer

Stillgewässer existieren im Vorhabensbereich nicht. In den renaturierten Grubenabschnitten finden sich lediglich einige kleinere temporäre Wasserstellen, insbesondere im Nordosten und Osten. Die durch Sandabbau entstanden und vom Grundwasser gespeisten Baggerseen Großer und Kleiner Birkensee mit ihren Erholungs- und Naturschutzfunktionen befinden sich deutlich außerhalb des Wirkraumes (Minimalentfernung ca. 500 m).

4.3 Klima, Luft, Emissionen

Das Gebiet der geplanten Rohstoffgewinnung befindet sich im Randbereich des Klimabezirks Mittelfränkisches Becken. Der dortige **Klimacharakter** ist als deutlich **kontinental mit relativ geringen Niederschlägen und stärkeren Temperaturogegensätzen** zwischen Sommer und Winter zu bezeichnen. Die wenigen Niederschläge versickern schnell im sandigen Untergrund.

Der Sandgewinnungsbereich liegt in einem großen, zusammenhängenden Waldgebiet, welches Bestandteil des südlichen Nürnberger Reichswaldes (Lorenzer Reichswald) ist, wo die Winde durch den Waldbestand beeinflusst und die Geschwindigkeiten gemindert werden. Winde aus dem Osten werden durch die Fränkische Schweiz fast völlig abgeschirmt. Winde aus West setzen sich besonders bei höheren Windstärken durch. Bei einer mittleren Windgeschwindigkeit bis 3m/s handelt es sich um ein austauscharmes Gebiet (Wetteramt Nürnberg).

Der Wald erfüllt wichtige **Funktionen für den Luftaustausch bzw. die Sauerstoffproduktion** (Frischluftentstehung).

Kleinklimatisch fungieren die vorherrschenden Sandböden zumindest in aufgelichteten südexponierten Randbereichen als **Aufheizungsflächen**. Die nach Westen liegenden Böschungsflächen sind bereits durch die kühlfeuchten Luftströme im Talbereich des Röthenbaches beeinflusst. Auch die Talniederung des Röthenbaches wirkt sich am Böschungsfuß kleinklimatisch aus (jeweils erkennbar an der verstärkten Fichtenbestockung).

4.4 Arten und Lebensräume

(Quellen:

- „Vegetationskundliches Fachgutachten Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“ – Erweiterung Rohstoffgewinnung im Trockenabbau mit anschließender Wiederverfüllung TEAM 4, August 2019“, TEAM 4, August 2019;
- „Dokumentation der faunistischen Kartierungen für den Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land“, ANUVA, Juli 2020;
- „Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung für den Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land“, ANUVA, Juli 2020
- „FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet DE 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ für den Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“, Landkreis Nürnberger Land“, ANUVA, Juli 2020)

Zur Beurteilung des Arten- und Biotopschutzpotenzials der geplanten Rohstoffgewinnungsfläche wurden verschiedene Fachgutachten erstellt (Vegetationskundliche Erfassung; Faunistische Erfassung; spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP; FFH-Verträglichkeitsprüfung - FFH-VP). Die Gutachten sind als Fachbeiträge den Antragsunterlagen zur Genehmigung des Vorhabens beigefügt. Sie wurden hinsichtlich der Untersuchungs- und Bewertungsergebnisse in der Planung berücksichtigt und in die Antragsunterlagen eingearbeitet.

Der Untersuchungsrahmen für die **Vegetation** umfasst eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen auf Grundlage der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), die Erhebung geschützter Flächen gem. § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG sowie eine Punktkartierung von Rote Liste-Arten.

Die Untersuchungen zur **Fauna** umfassen als Grundlagenerhebung neben der Prüfung relevanter Habitatstrukturen vor allem eine Kartierung der Tiergruppen Reptilien (insbesondere Zauneidechse), Amphibien und Vögel. Als Untersuchungsraum wurde vorgabegemäß der gesamte Tagebau „Seelach“ einschließlich relevanter Randbereiche definiert. Die Tiergruppe Fledermäuse wurde auf Grundlage der erfassten Habitatstruktur im Rahmen eines Ortstermines mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Nürnberger Land (Herr Raab) als wirkunempfindlich wieder aus dem Kartierprogramm genommen. Die Ergebnisse fließen in **eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)** und in eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung** für das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (Gebiets-Nr. 6533-471.03) ein.

4.4.1 Vegetation und Tierwelt

Vegetation

Ein Großteil der Vorhabensfläche ist bewaldet. Nur kleinere Teilbereiche weisen keine Gehölzbestockung auf oder sind durch Wegflächen gekennzeichnet.

Auf **Teilfläche 1** zeigt sich der Waldbestand ziemlich einheitlich. Der Bereich wurde, vermutlich nach oberflächlichem Sandabbau, vor ca. 20-30 Jahren wieder aufgeforstet. Hierbei wurde neben Kiefern auch reichlich Laubholz eingebracht, in der ersten Baumschicht überwiegt jedoch der Nadelholz-Charakter. Der Unterwuchs zeigt vor allem nach Nordwesten leicht thermophile Anklänge, Richtung Süden und Osten nehmen Frischezeiger zu.



Waldbestand in Teilfläche 1

Auf **Teilfläche 2** liegt das Bestandsalter der Waldbestockung meist höher. Lediglich im Norden sind westlich der früheren Grubenzufahrt auch Waldflächen jüngerer Ausprägung vorhanden. Wegen der stärkeren Sandauflage und angrenzend an einen Reitweg, der entlang der gesamten Bestandsgrube verläuft, sind hier kleinflächig auch wärmebetonte und somit gesetzlich geschützte Kiefernbestände erhalten. Allerdings führt die örtliche Lage auch zu einer gewissen Ruderalisierung, so dass die Bestandsqualität leicht eingeschränkt ist.

Die Hangflächen zum Röthenbach-Tal tragen über weite Strecken einförmige, stark ausgedunkelte, ca. 60-80-jährige Nadelholz-Bestände. Forstlich eingebrachte Fichten in der zweiten Baumschicht führen zu einem fast vollständigen Ausfall der Bodenvegetation. Am Hangfuß sind

in luftfeuchter Lage Fichten mit einem Bestandsalter von teilweise über 100 Jahren zunehmend auch an der ersten Baumschicht beteiligt, der Unterwuchs bleibt weiterhin äußerst spärlich. Einzelne ältere Eichen-Überhälter am unmittelbaren Auen-Übergang verkörpern die Reste der potenziell natürlichen Vegetation. Sie bleiben im Rahmen der vorgelegten Planung vollständig erhalten. Im Bereich einer kleinen Lichtungsfläche Richtung Nordwesten fallen Fichten größtenteils aus, so dass die thermophile Beeinflussung unter dem aufgelösten Kiefernschirm zunimmt.

Der vorhandene Abraumwall am bestehenden Grubenrand ist überwiegend durch Sukzessionsgehölze und Beerstrauch-Gebüsche gekennzeichnet. Kleinflächig offenere Abschnitte mit mehrjährigen, nährstoffreichen Ruderalfluren sind in enger Verzahnung eingelagert. Einzelne Kiefernüberhälter im Randbereich zum Reitweg sind als Reste der früheren Waldbestockung aufzufassen.

Die nach Osten anschließende Sandgrube erstreckt sich bereits auf einen kleineren Teil der gegenständlichen Erweiterungsfläche. Am Nordende befanden sich in diesem Bereich auch die einzigen Offen-Standorte mit naturnaher Vegetation (kleinflächige, wärmebetonte Gras-/ Krautflur sowie Sand(mager)-rasen-Rest). Inzwischen sind diese Flächen durch Verlängerung des Abraumwalles überschüttet.



Unterwuchsarmer Fichten-Kiefern-Bestand am Talhang Teilfläche 2



Reitweg und Abraumwall am Ostrand von Teilfläche 2

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass nahezu die gesamte Vorhabensfläche eine nur **geringe bis mittlere vegetationskundliche Bedeutung** besitzt. **Höherwertige Bestandselemente** sind nur sehr kleinflächig vorhanden. Hierunter fallen vor allem Restbestände von anthropogen entstandenem Trocken-Kiefernwald, der jedoch teilweise verarmt oder ruderalisiert ist. Der **Flächenanteil** liegt **unter 2%**. Der ebenfalls hochwertige, aber nur sehr kleinflächige Sand(mager) rasen im Nordosten von Teilfläche 2 wurde zusammen mit den beiden einzigen Rote Liste-Arten Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*) inzwischen überschüttet.

Der Anteil an **geschützten Flächen** nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG beläuft sich auf **ca. 384 qm** (= ca. 1,5% der Netto-Abbaufäche).

Tierwelt

Im Faunagutachten werden die Ergebnisse der Strukturkartierung und der Erfassungen von Vögeln, Reptilien und Amphibien dargestellt.

Im Rahmen der **Amphibien**kartierungen wurde als einzige relevante Art die Kreuzkröte erfasst, jedoch nur in den Randbereichen bzw. außerhalb des Untersuchungsgebietes. Im Bereich der unmittelbaren Vorhabensfläche (Teilflächen 1 und 2) findet sie keine essenziellen Lebensräume, sie ist überwiegend in den südöstlich und östlich angrenzenden offenen Flächen vorhanden und dort auch weiterhin zu erwarten.

Die Ergebnisse der **Reptilien**untersuchungen deuten auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse außerhalb des geplanten Erweiterungsbereichs hin. Die Art besiedelt die Randstrukturen im Nordosten und Süden des bestehenden Tagebaubetriebs. Die geschlossenen Kiefernwälder der geplanten Erweiterungsflächen stellen im Status quo lediglich nachrangige Ausbreitungshabitate ohne Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für die dar.

Aus der Gruppe der **Vögel** sind vor allem für den bestehenden Grubenbereich geschützte Arten nachgewiesen worden (Heidelerche, Neuntöter, Dorngrasmücke, Flussregenpfeifer). In einem älteren, höhlenreichen Eichenbestand Richtung Norden brütete im Jahr 2017 der Wendehals. Die Röthenbachaue mit ihren alten Laubbäumen ist Lebensraum z.B. für Schwarz-, Mittel- und Grauspecht. Sämtliche genannten Bereiche bleiben vom gegenständlichen Vorhaben unberührt. Im geplanten Erweiterungsbereich finden sich dagegen nur in den Randzonen vereinzelt relevante Habitatstrukturen für seltenere planungsrelevante Arten. Hier kommt der Baumpieper mit einem Brutpaar vor. Für weitere planungsrelevante Vogelarten, auch im Hinblick auf das Vogelschutzgebiet, ist im Erweiterungsbereich kein Lebensraum vorhanden. Höhlen- oder Biotopbäume fehlen.

4.4.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Bei Eingriffen in Natur und Landschaft, wie durch die geplante Erweiterung des Quarzsandtagebaus „Seelach“ verursacht, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erforderlich, um die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (im wesentlichen Verbot der Entfernung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, der Tötung oder erheblichen Störung von geschützten Arten) und ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Zulassung einer Ausnahme von diesen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG für alle prüfrelevanten europarechtlich und streng geschützten Arten zu klären.

Die saP geht als separate Unterlage in das Verfahren ein (siehe Anlage) und stützt sich hauptsächlich auf die im Jahr 2017 und 2018 durchgeführten faunistischen Erhebungen.

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Untersuchung wird im Gutachten von ANUVA ausgeführt, dass es durch die geplante Erweiterung des Tagebaus „Seelach“ zu Eingriffen in eine Brutstätte des Baumpiepers kommt. Eine direkte Beeinträchtigung der besetzten Brutstätte kann jedoch durch eine Rodungszeitenbeschränkung vermieden werden. Durch die Erweiterung des Sandabbaus entstehen zusätzliche Kiefernwald-Offenland-Ökotope, sodass das Lebensraumangebot der Art sogar zunimmt.

Auch für die Kreuzkröte wird das Lebensraumangebot durch das Vorhaben mit möglicher Pfützenbildung auf der Gewinnungssohle eher noch vergrößert. Die aktuellen Laichhabitats im bisherigen Grubenbereich bleiben weiterhin erhalten. Dies gilt im Besonderen auch für die artenschutzrelevanten Grubenteile im Nordosten und Südosten, wo verschiedene besonders wertgebende Arten nachgewiesen wurden (siehe oben).

Unter Berücksichtigung folgender Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen entstehen **keine Verbotstatbestände gem. den Vorgaben des § 44 BNatSchG:**

- **V1 Rodung außerhalb der Vogelschutzzeit:**

Die Rodung der Gehölze erfolgt außerhalb der gesetzlichen Vogelschutzzeit und damit im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar.

- **CEF-Maßnahme 1A_{FFH}: Rekultivierungsmaßnahmen**

Sowohl durch bereits erfolgte als auch geplante Rekultivierungsmaßnahmen im Rahmen der Renaturierung des Tagebaugebietes entstehen wertvolle Randbereiche, die dem Baumpieper als Lebensraum dienen. Die im Süden bereits renaturierten Flächen werden gem. aktuell gültigem Rekultivierungsplan aus dem Jahr 2003 nicht weiter verfüllt, sondern offengehalten, weshalb die dort bereits vorhandenen randlichen Strukturen dauerhaft für die Art zur Verfügung stehen. Nach erfolgter Rodung der hinzukommenden Teilflächen 1 und 2 werden auch hier wieder Randbereiche mit einem Waldmantel entstehen, um zusätzlichen Lebensraum für den Baumpieper zu schaffen.

4.4.3 FFH-Verträglichkeit

Auf Grund der Lage des Vorhabensraumes innerhalb des **Vogelschutzgebietes "Nürnberger Reichswald"** (Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03) wurde seitens der Höheren Naturschutzbehörde eine Verträglichkeitsprüfung gefordert. Diese wurde mit Stand Juli 2020 ebenfalls von ANUVA durchgeführt.

Im Ergebnis lässt sich zusammenfassend feststellen, dass mit der geplanten Erweiterung des Quarzsandtagebaus „Seelach“ Wirkungen auf Zielarten des Vogelschutzgebietes (SPA) verbunden sind, hier auf den **Baumpieper**. Diese konzentrieren sich jedoch auf den bereits vorbelasteten Raum des Tagebaugesbietes und Flächenverluste beschränken sich im Wesentlichen auf das direkte Umfeld. Weitere Auswirkungen im Rahmen des Vorhabens wie optische oder lärmbedingte Störungen bestehen aufgrund des nicht zunehmenden wirtschaftlichen Umfangs im Tagebaugesbiet nicht.

Da die Rodungen direkt im Anschluss wieder zu neuem Lebensraum führen und die Tagebaufläche über Rekultivierungsmaßnahmen anschließend zu neuem Lebensraum umgestaltet wird, ist dieser Verlust an Fläche nicht als direkter Flächenentzug zu werten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Gebietes kann für den Baumpieper auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden (s. Kap. 4.4.2). Es verbleiben somit keine Beeinträchtigungen, kumulative Projekte müssen nicht berücksichtigt werden.

Für alle anderen Vogelarten mit Schutz nach Anhang I VS-RL und nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL mit Nennung im Standraddatenbogen aus dem Jahr 2016 ist eine erhebliche Beeinträchtigung ebenfalls auszuschließen.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu **keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes DE 6533-471 „Nürnberger Reichswald“** in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führt.

4.5 Erholung, Landschaftsbild

Die geplanten Erweiterungsteilflächen 1 und 2 für die Rohstoffgewinnung in der Staatswaldabteilung „Seelach“ liegen im östlichen Bereich der Hochterrasse des Röthenbachtals. Im Westen wird die Fläche durch einen steil zum Röthenbach hin abfallenden und bewaldeten Talrand begrenzt. Im Osten und Norden schließen die Waldbestände des Nürnberger Reichswaldes an. Nach Süden hin erstrecken sich die bereits ausgeschöpften Tagebauflächen mit offenen Sandstandorten im Böschungs- und Sohlenbereich.

Die vorhandene Tagebaufläche ist bereits auf ein Sohlenniveau von ca. 340 mNN von einem Ausgangsniveau im Norden bei ca. 353 mNN und im Süden bei ca. 355 mNN um ca. 13 – 15 m tief abgebaut.

Insbesondere im nördlichen und südlichen Tagebaubereich wurden bereits größere Flächen (ca. 7 – 8 ha) rekultiviert (Wiederbewaldung) und renaturiert (Sukzessionsflächen mit Sandbiotopen).

Der mit der Quarzsandgewinnung entstandene Strukturreichtum (offene Sandböschungen und –Sohle, verschiedene Sukzessionsstadien und Aufforstungsflächen, wechselfeuchte Standorte sowie extrem trockene südexponierte Böschungen) hat die **Biodiversität** des Standortes maßgeblich erhöht. Dies bestätigen die faunistischen Untersuchungen und auch vegetationskundliche Einsichtnahmen.

Der Naturgenuss für Naherholungssuchende ist aufgrund des landschaftlichen Strukturreichtums und der damit verbundenen höheren Artenvielfalt weiterhin gegeben. Diese visuellen Qualitäten sind jedoch wegen der umgebenden ausschließlichen Waldbestockung nur im unmittelbaren Nahbereich der Vorhabenfläche wahrnehmbar.

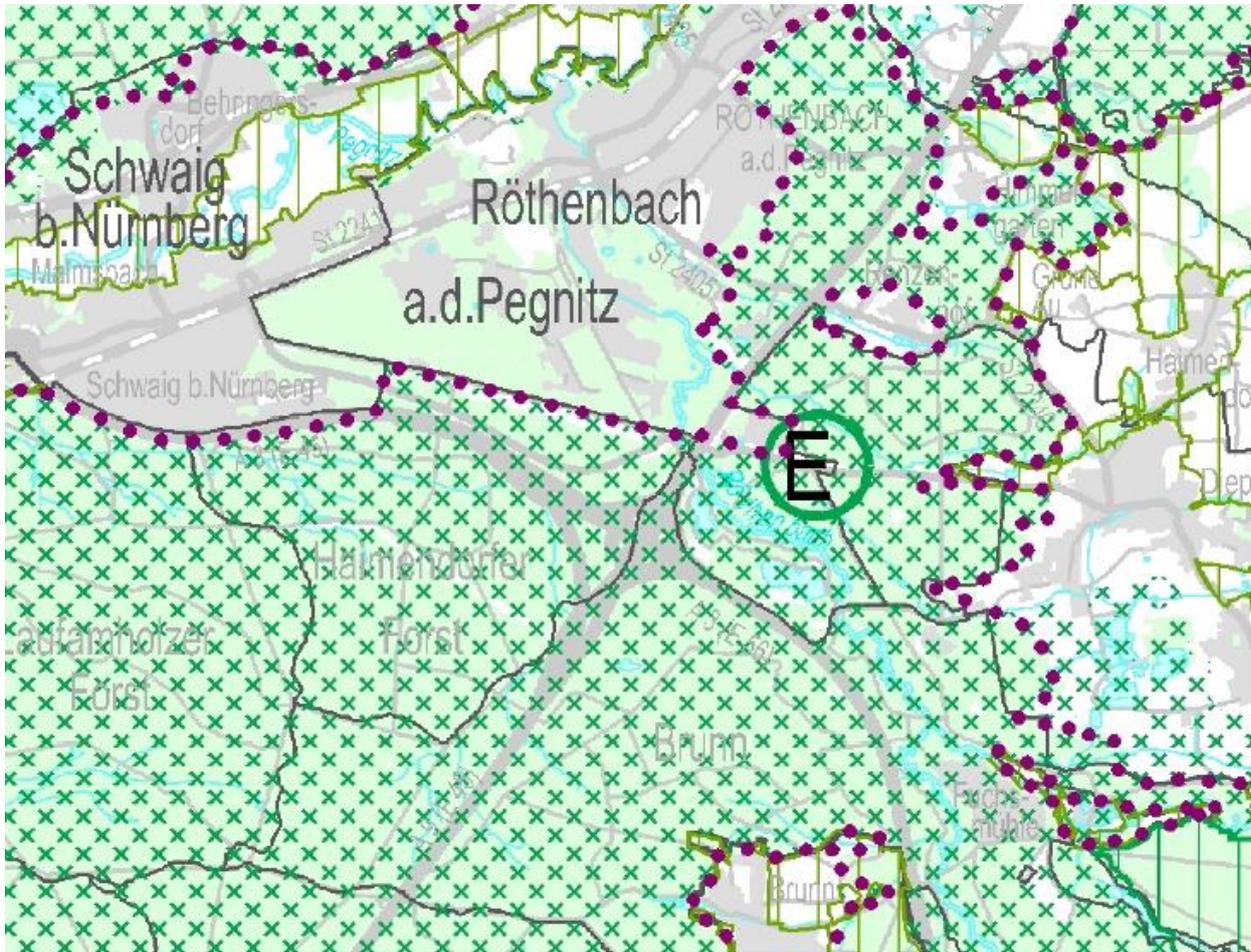
Ein sandiger **Reitweg**, der teilweise auch von Fußgängern genutzt wird, verläuft am westlichen Rand des Quarzsandtagebaus, gesichert durch einen hohen bewachsenen Schutzwall (Oberboden und Abraum) vor Absturzgefahr an den Gewinnungsböschungen. Im Rahmen der Erweiterung mit dem Teilabschnitt 2 nach Westen ist vorgesehen, diesen Reitweg im bezeichneten Abschnitt in den Talbereich des Röthenbaches auf einen hier bereits vorhandenen Pfad umzuleiten. Anschlüsse nach Norden und Süden auf die bisherigen Trassen sind gegeben. Eine unmittelbare Einsicht des Tagebaubereiches ist von hier nicht vorhanden, da am Böschungsfuß eine ca. 3,5 m hohe bewaldete Geländestufe verbleibt. Später wird der **teilweise geöffnete Talrand** durch Auffüllung und Rekultivierung in seiner jetzigen Form wiederhergestellt und mit Laubmischwald aufgeforstet. Im Rahmen der Abbausteuerung erfolgen die Eingriffe in die Talrandböschung erst in der zweiten Abbauphase, so dass die Zeitdauer der Öffnung minimiert bleibt. Zu rechnen ist mit einer Dauer von ca. 2-3 Jahren.

Das Naherholungsgebiet „**Großer Birkensee**“ liegt etwa 500 m nordwestlich der geplanten Erweiterungsteilflächen 1 und 2. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und damit des Naherholungsverkehrs durch die Flächenarrondierung des vorhandenen Quarzsandtagebaus ist somit nicht gegeben.

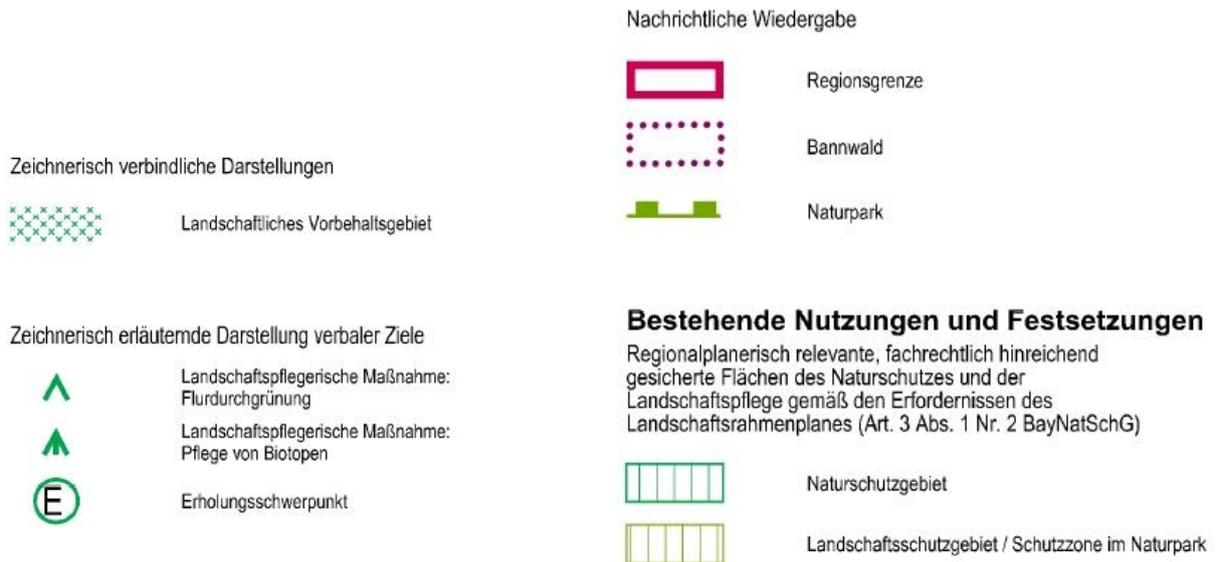
Das vorgenannte Gewässer „Großer Birkensee“ ist durch Renaturierung aus einem ehemaligen Tagebau hervorgegangen und gilt heute als wichtiger **Erholungsschwerpunkt** für Badegäste und andere Freizeittreibende. Ein offizielles Naherholungsgebiet ist am Großen Birkensee jedoch nicht ausgewiesen. An der Kreisstraße LAU 15 stehen mehrere große Parkplätze zur Verfügung.

Verschiedene Wegeverbindungen im Röthenbachtal sind für die Allgemeinheit nur fußläufig oder mit dem Fahrrad zu erreichen.

Im Regionalplan der Region Nürnberg (7) ist der Bereich Birkensee als **Erholungsschwerpunkt** sowie mit größerem Umgriff als „**Landschaftliches Vorbehaltsgebiet**“ ausgewiesen (siehe nachfolgender Kartenausschnitt). In diesen Gebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. Umfasst ist hier auch der Bereich der geplanten Abbauerweiterung „Seelach“.



Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Regionalplan Region Nürnberg (7)



4.6 Sonstige Nutzungen und Nutzungsansprüche

4.6.1 Forstwirtschaft, Waldfläche

Der Sandgewinnungsbereich „Seelach“ liegt innerhalb der durch Rechtsverordnung zu **Bannwald** erklärten Waldflächen im Großraum Nürnberg-Fürth-Erlangen-Schwabach.

Weitere waldrechtliche Ausweisungen existieren mit den Darstellungen im **Waldfunktionsplan** (01/2011):

- Klimaschutz, regional (Gesamtfläche Vorhabensbereich)
- Lebensraum, Landschaftsbild, Historisch wertvoller Waldbestand, Genresource (Talraum und untere Talhänge zum Röthenbach)
- Erholung, Stufe II (Gesamtfläche Vorhabensbereich)
- Wassersensibler Bereich (Aue von Röthenbach)

Mit der geplanten Quarzsandgewinnung im Trockentagebau werden insgesamt **ca. 2,6 ha forstwirtschaftliche Flächen** in Anspruch genommen (einschließlich der bereits zum Abbau vorbereiteten und gerodeten Bereiche in Teilfläche 2).

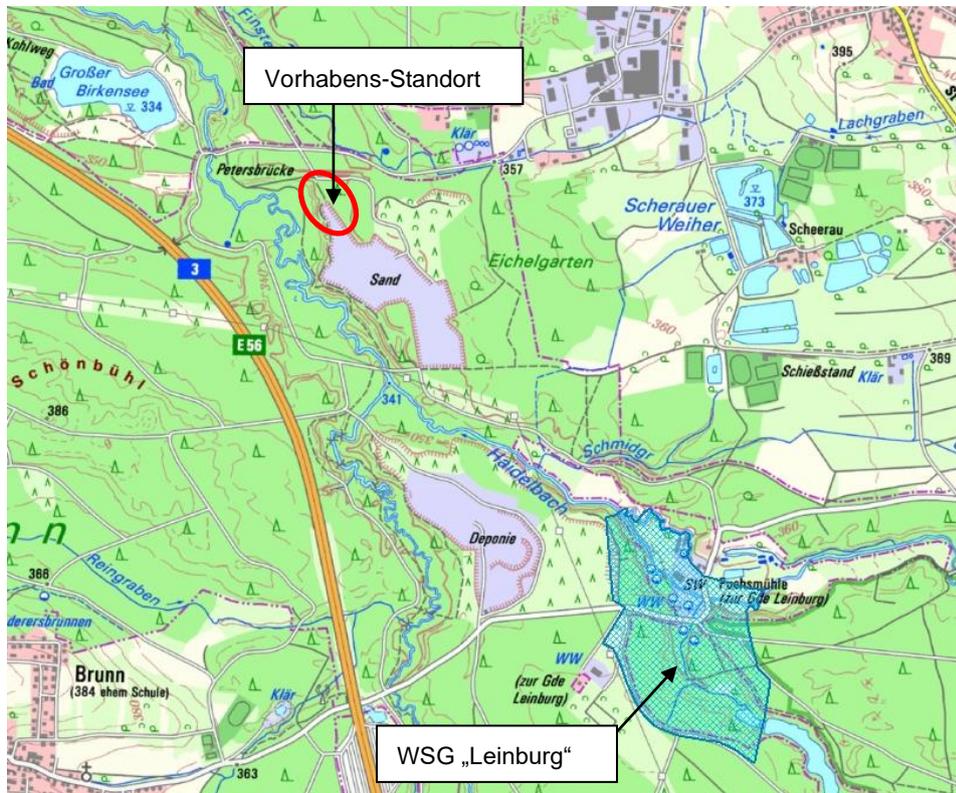
Die Waldbeanspruchung (Teilflächen 1 – 2) findet jedoch in räumlich und zeitlich gegliederten Abschnitten entsprechend dem Gewinnungsfortschritt statt, d.h. der zweite Gewinnungsabschnitt bleibt noch einige Jahre als Waldstandort erhalten.

Durch die dem Tagebau unmittelbar folgende Wiedernutzbarmachung mit Herstellung der Flächen zur Wiederaufforstung (Bodenauffüllungen, Wiederauftrag von Oberboden und örtlichem Abraum, Wiederbewaldung und Sukzession) wird die Gefahr einer Beeinflussung der angrenzenden Waldbestände minimiert (z.B. Austrocknung im Bereich der Randböschung). Die Wiederaufforstung des Talhanges beginnt ca. 5-6 Jahre nach Abbaubeginn im Erweiterungsbereich. Der waldfreie Zustand im Bereich der Talrandböschung ist demnach mit ca. 3 Jahren anzusetzen, wobei die Entstehung reiferer Waldbestände natürlich einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt.

4.6.2 Wasserwirtschaft

Für die Fläche des geplanten Quarzsandtagebaus wird der Röthenbach als Vorfluter angenommen. Für das anfallende Niederschlagswasser besteht eine mittlere Aufnahmefähigkeit des anstehenden Untergrundes, d.h. infiltriertes Niederschlagswasser wird zur Vorflut abgeleitet.

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet („Leinburg“) liegt grundwasserstromaufwärts in ca. 900 – 1400 m Entfernung von den geplanten Erweiterungs-Teilflächen 1 – 2.



Trinkwasserschutzgebiet „Leinburg“ (Quelle: BayernAtlas)

4.6.3 Leitungstrassen, Energieversorgung

Durch den geplanten Tagebau werden keine Leitungstrassen bzw. Energieversorgungsleitungen (Strom, Wasser, Gas) berührt.

4.6.4 Rohstoffgewinnung

Der Regionalplan der Region Nürnberg (7) weist für die beantragte Fläche kein Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für Quarzsand aus.

Allerdings kann auch außerhalb von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten eine Gewinnung von Bodenschätzen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, da der Regionalplan keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich der Ausweisung von Gebieten zur Gewinnung der Bodenschätze in der Region Nürnberg (7) erhebt.

Als Hauptzielvorstellungen zur Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen im Regionalplan gelten

- Rohstoffsicherung
- Ordnung der bestehenden Gewinnung
- Planung der künftigen Gewinnung

Die Rohstoffgewinnung der Sandwerke Altdorf OHG trägt zur Leistungsfähigkeit und qualitativen Weiterentwicklung des bestehenden Wirtschaftsschwerpunktes im Verdichtungsraum Nürnberg / Fürth / Erlangen und dessen Stadt-Umland-Bereich bei. Das Werk sichert zahlreiche Arbeitsplätze. Zudem sichert das Unternehmen auch für diesen Verdichtungsraum die standortnahe Versorgung des Baumarktes mit dem Rohstoff Quarzsand.

Mit der geplanten Sandgewinnung im Bereich „Seelach“ wird die unabdingbare Rohstoffversorgung mit qualitativ hochwertigem Material für die nächsten 5 Jahre gesichert. Dies entspricht auch den Zielen des Landesentwicklungsprogramms, des Regionalplanes sowie dem Bayerischen Landesplanungsgesetz.

4.7 Kultur- und Sachgüter

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege wird durch den Antragsteller Sandwerke Altdorf OHG ca. 6 Wochen vor Abraumtätigkeiten informiert. Derzeit sind keine Bodendenkmäler im Gebiet des geplanten Quarzsandtagebaus bekannt. Nach behördlicher Aussage im Scoping-Termin können aber vor allem für die Terrassenhänge zum Röthenbach Bodenfunde nicht ausgeschlossen werden.

5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen des Vorhabens

5.1 Boden

Der vorhandene Oberboden wird vor Beginn des Tagebaus in den Teilflächen 1 und 2 in der anstehenden Mächtigkeit (ca. 0,25 m) abgetragen und in den Randbereichen innerhalb der jeweiligen Gewinnungsabschnitte bis zur Wiederverwendung zwischengelagert oder direkt in den abgeschlossenen und wiederverfüllten Flächenabschnitten zur Rekultivierung aufgebracht. Das Bodenpotenzial wird damit erhalten und in den für eine Wiederbewaldung durch Aufforstung vorgesehenen Flächen weiterhin genutzt. Bodenverbesserungsmaßnahmen (z.B. Gründüngung bzw. Leguminoseneinsaat) und damit eine Veränderung der Ertragsfähigkeit des Bodens sind nicht vorgesehen.

5.2 Grundwasser, Wasserwirtschaft

Die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers werden von der Firma Sandwerke Altdorf OHG eingehalten (s. auch Kap. 3.6 "Immissionsschutz und Sicherheitsmaßnahmen"). Nach bisheriger Einschätzung ist eine Erhöhung des Gefährdungspotentials durch die geplante Erweiterung der Sandgewinnung nicht gegeben und somit eine Anpassung der bestehenden Vorsorgemaßnahmen zur Reinhaltung des Grundwassers nicht erforderlich.

Zur Beobachtung des Grundwassers stehen fünf Grundwasser-Beobachtungspegel zur Verfügung. Ggf. werden bei Erfordernis zusätzliche Beobachtungspegel niedergebracht. Zur Beweissicherung werden die Wasserstände regelmäßig überprüft, ausgewertet und die Ergebnisse bei Bedarf der zuständigen Fachbehörde (Wasserwirtschaftsamt) übergeben.

Die geplante Verfüllung erfolgt ausschließlich mit Material der Belastungsstufe Z0 (unbelasteter Bodenaushub)

5.3 Klima, Luft, Emissionen

Die möglichen Beeinträchtigungen des Kleinklimas und der Luft können durch Staubentwicklung, Abgase und Lärm erzeugt werden. Daher sind die Emissionen während des Tagebaubetriebes und durch den Abtransport des Rohstoffes von Bedeutung (s. auch Kap. 4.3).

Lärm- und Staubentwicklung werden im Tagebaubereich durch die Einhaltung der technischen Vorschriften (TA-Lärm, u.a.) soweit als möglich minimiert. Da der Quarzsand im erdfeuchten Zustand gewonnen wird, ist das Auftreten von Stäuben äußerst gering und beschränkt sich auf die wie bisher genutzten Transportwege.

Der Abtransport des aufbereiteten Sandmaterials erfolgt mit LKW und Hänger über die Kreisstraße LAU 15. Ein durch die Erweiterung der Rohstoffgewinnung verursachter höherer LKW-Verkehr als aus dem bisherigen Tagebaugbiet „Seelach“ ist nicht zu erwarten. Beim bisherigen Gewinnungsprozess tritt nur eine niedrige Fahrtfrequenz von höchstens 20 LKW/Tag auf, bei Auslastungsspitzen teilweise auch max. 25-30 LKW/Tag.

Eine Vermeidung erheblicher Belästigungen durch Geräusche und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte kann bei der Gewinnung von Sand i.d.R. sichergestellt werden, wenn folgende Mindestabstände der Tagebauflächen nicht unterschritten werden:

- zu reinen Wohngebieten 300 m
- zu allgemeinen Wohngebieten 200 m
- zu gemischten Bauflächen 150 m

Der Abstand zur nächstgelegenen bebauten Fläche des Ortsteils Diepersdorf beträgt ca. 400 m (Kläranlage). Die Abstandsfläche ist außerdem mit Wald bestockt.

Bei Einhaltung der o.g. Auflagenvorschläge bzw. Empfehlungen sind schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren sowie erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die der geplanten Tagebaufläche nächstgelegenen Nachbarschaft, für welche Lärmimmissionen ursächlich sein können, nicht zu erwarten.

Mit dem geplanten Vorhaben kommt es nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm. Die eingesetzten Geräte werden dem Stand der Schallschutztechnik entsprechen.

5.4 Arten- und Biotopschutz

Eingriffsvermeidung

Konkrete Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, u.a. auf Grundlage der erstellten Fachgutachten und topographischen Gegebenheiten, sind im geplanten Gewinnungsbereich vor allem auf Teilfläche 2 vorgesehen. Hier werden die steilen Talhänge zum Röthenbach im Unterhang-Bereich erhalten und damit ein direkter Eingriff in den Talraum vermieden. Gleichzeitig können mit dieser Maßnahme auch die dort festgestellten Alteichen gesichert werden. In die Kronenbereiche wird nicht eingegriffen. Die verbleibende Talrandböschung hat eine Höhe von durchschnittlich 3,5 m, wird jedoch später wieder auf das ursprüngliche Niveau angehoben. Auch eine Teilfläche im Süden mit Trocken-Kiefernwald wurde aus der Antragsfläche zur Eingriffsvermeidung herausgenommen.

Die Flächen mit den höchsten vegetationskundlichen und faunistischen Wertigkeiten befinden sich im Bereich der vorhandenen genehmigten Gewinnungsflächen, deren Rohstoffgewinnung bereits abgeschlossen wurde und die teilweise bereits renaturiert sind. Hier findet kein neuerlicher Eingriff statt.

Eingriffsminderung

Bereitstellung und Anlage von temporären Offen-Standorten

Trotz der in den Teilflächen 1 – 2 vorgesehenen Wiederverfüllung und Wiederbewaldung über aktive Aufforstung der Tagebaufläche werden auch auf der temporär entstehenden Sohle und entlang der Böschungen zumindest vorübergehend Bereiche entstehen, die einige Zeit still liegen und als Sandstandort zur Verfügung stehen (Sandoffenflächen, wechselfeuchte Bereiche auf der Sohle, zur Rohstoffgewinnung vorbereitete Flächen, usw.). Diese Geländeteile können als „Biotop auf Zeit“ vorübergehend von thermophilen Pionierarten bzw. Rohbodenbesiedlern (z.B. Kreuzkröte, Zauneidechse) als Trittsteine eingenommen werden. Eine derartige Entwicklung ist aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu werten.

Renaturierungsmaßnahmen im Gewinnungsbereich

Zur Eingriffsminderung tragen auch sämtliche parallel zum Abbau eingeleiteten Renaturierungsmaßnahmen bei (Wiederverfüllung mit Herstellung der ursprünglichen Topographie, Wiederbewaldung, Strukturierung der Gehölz-/Waldränder, etc.). Hierzu zählt auch die Wiederherstellung der temporär teilweise geöffneten Talrandböschung. Eine Beschreibung erfolgt in Kapitel 6.3.

Rodungszeitbeschränkung

Im Rahmen der Tagebauvorbereitung ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zu beachten, dass Waldrodungen auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zu beschränken sind (Maßnahme V1). Hierdurch wird sichergestellt, dass keine Brutverluste oder Schädigungen von Vogel-Individuen auftreten. (siehe saP, ANUVA, Juli 2020).

5.5 Forstwirtschaft

Von insgesamt ca. 2,6 ha forstwirtschaftlich genutzter Fläche im geplanten Erweiterungsbereich (=Nettofläche Rohstoffgewinnung) werden in Abhängigkeit des Gewinnungsfortschritts zunächst nach betriebsablauftechnischer Möglichkeit jeweils nur Teilflächen von ca. 0,5 ha in Anspruch genommen. Die restlichen Flächen bleiben der Forstwirtschaft bis unmittelbar vor Tagebaubeginn erhalten.

Eine Wiederherstellung forstwirtschaftlicher Nutzflächen nach Sandgewinnung wird über aktive Aufforstung (ca. 2,4 ha Laubmischwald), Waldsukzession (kleinflächig auf anstehendem Sandstrandort) sowie Ausbildung eines strukturierten Waldrandes (ca. 0,1 ha Waldmantel) vorgesehen. Die neue Waldfläche beläuft sich demnach auf ca. 2,5 ha und stellt gleichzeitig auch den geforderten Bannwaldausgleich dar.

5.6 Erholung, Landschaftsbild

Eine nicht zu umgehende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes im Nahbereich des geplanten Quarzsandtagebaus wird sich durch die vorgesehenen Erweiterungs-Teilflächen 1 – 2 nur stufenweise auswirken, d.h. die Eingriffsfläche wird sich auch abschnittsweise wieder um die Flächen verringern, die nach Beendigung des Tagebaus durch Rekultivierung / Renaturierung in das Landschaftsbild eingefügt werden. Zur Vermeidung größerer Eingriffsflächen wird die Sandgewinnung in räumlichen und zeitlichen Unterabschnitten mit ca. 0,5 ha Größe durchgeführt. Außerdem werden derzeit auch größere Flächen im vorhandenen Tagebaubereich rekultiviert und wieder aufgeforstet bzw. zu offenen Sandstandorten entwickelt.

Die Lage innerhalb des großflächigen Waldgebietes "Nürnberger Reichswald" reduziert potenzielle negative Sichtbeziehungen vor allem in der Weitwirkung deutlich. Nach Beendigung des Tagebaus und Umsetzung der Rekultivierungs- / Renaturierungsziele wird ohnehin wieder eine optisch ansprechende, strukturierte naturnahe Landschaft mit eingeschalteten Offenflächen entstehen.

In wesentliche Teile der Talrandböschung wird erst in der zweiten Abbauphase eingegriffen. Umgehende Wiederherstellung mit Auffüllmaterial und Bewaldung reduziert die Öffnungszeit auf ca. 2-3 Jahre, so dass die temporäre Veränderung möglichst kurz bleibt.

Zur Eingriffsminderung in das Naherholungsgebiet wird der derzeit westlich von Nord nach Süd am bisherigen Abbaurand verlaufende Reit-/Fußweg vor Tagebaubeginn in Teilfläche 2 weiter nach Westen verlegt. Hierfür ist es möglich, einen im Talraum bereits vorhandenen Pfad entsprechend zu ertüchtigen (ggf. Aufastungen von Gehölzen) und auszuweisen. Anbindungen an die weitergehenden Trassen mit Rückführung auf den alten Wegeverlauf sind vorhanden.

5.7 Kultur- und Sachgüter

Zur Sicherstellung von ggf. auftretenden archäologischen Funden wird vor Tagebaubeginn und nach Oberbodenabtrag das Bayer. Landesamt für Denkmalpflege bzw. über das Landratsamt Nürnberger Land der zuständige Bodendenkmalspfleger eingeschaltet. Damit wird eine potenzielle Zerstörung kulturellen Erbes durch das Vorhaben vermieden.

6. Vorhabensentwurf

6.1 Gesetzliche Grundlagen zum Eingriff

Bei der Durchführung von Vorhaben, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind, ist gemäß § 15 BNatSchG der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Zur Ermittlung der Auswirkungen des Eingriffs sind die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds durch den Eingriff zu ermitteln und zu bewerten. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ergibt sich aus den Funktionsausprägungen der Schutzgüter sowie der Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens.

Bei einer Beeinträchtigung von Vegetationselementen, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, sind außerdem die Regelungen von § 30 BNatSchG zu beachten. Gemäß Abs. 2 sind Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung entsprechender Flächen führen. Hierzu gehören auch Trockenkiefernwälder und Sandmagerrasen. Auf Antrag kann eine Ausnahme von diesen Verboten zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. (§ 30, Abs. 3 BNatSchG). Eine Befreiung gemäß § 67, Abs. 1 BNatSchG ist nur bei Vorliegen eines überwiegenden öffentlichen Interesses möglich. Die Gewinnung von Quarzsand und Kies unterliegt diesem öffentlichen Interesse, insbesondere dann, wenn das Material – wie hier – unter das Bundesberggesetz fällt (BVerwG, Beschl. v. 24.02.1997 – 4 B 260.96 – NuR 1997, 354, juris-Tz. 5).

Der Planungsträger legt mit diesen Antragsunterlagen den zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen erforderlichen Landschaftspflegerischen Begleitplan (Sonderbetriebsplan Renaturierung / Rekultivierung) als Bestandteil der Rahmenbetriebsplanung mit vor. In der Plandarstellung und den dazugehörigen Erläuterungen werden differenzierte Angaben über die geplante Wiederaufforstung sowie hinsichtlich neuer Standortverhältnisse und Ausweisungen von naturnahen Bereichen mit unterschiedlichen Lebensraumtypen gemacht.

6.2 Verbleibende Projektauswirkungen

Als Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach § 14 Abs. 1 BNatSchG "Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können", verstanden.

Der wesentliche Eingriff des geplanten Tagebaus ist die **Inanspruchnahme von ca. 2,6 ha Grundfläche** (Nettogewinnungsfläche), verbunden mit Auswirkungen auf Böden, Klima und Luft, Wasserhaushalt, Arten- und Biotopschutz, Landschaftsbild, Erholung sowie forstwirtschaftlicher Nutzungsansprüche.

Geologie und Boden

Durch die geplante Sandgewinnungsfläche geht der gewachsene Boden im Bereich des Tagebaugesbietes als Produktionsfläche für die Forstwirtschaft und Standort der vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt verloren. Mit einer durchschnittlichen Gewinnungstiefe von 7,5 m verändert sich zudem die geomorphologische Struktur des Geländes zumindest temporär bis zur Wiederverfüllung. Im Westen (Teilabschnitt 2) verbleibt jedoch der untere Böschungsfuß mit einer Höhe von ca. 3,5 m, so dass Veränderungen des Talraumes des Röthenbaches nicht direkt bzw. nur temporär erfolgen und eine zeitnahe Wiederherstellung nach der Wiederverfüllung gegeben ist.

Der Oberboden wird jeweils abschnittsweise abgetragen und ordnungsgemäß in Mieten bis zur Wiederverwendung zwischengelagert. Hierdurch wird das Bodenleben erhalten.

Wasser, Grundwasser

Im geplanten Rohstoffgewinnungsgebiet wird durch das Entfernen der Deckschichten und die Gewinnung von Sand im Tagebau das Gelände der grundwasserführenden Schicht temporär näher gelegt. Damit entsteht eine höhere potenzielle Gefährdung für Stoffeinträge. Die Verdunstungsrate sinkt nur für die Zeit des Tagebaus und des Fehlens der Vegetationsschicht (temporäre Waldentfernung) mit leichten Veränderungen der kleinklimatischen Situation.

Es wird jedoch davon ausgegangen, dass keine größeren negativen hydrogeologischen Beeinträchtigungen bzw. Veränderungen zu erwarten sind. Das Fließgewässer Röthenbach wird durch den Tagebau nicht berührt. Zum Grundwasser verbleibt ein Mindestabstand von ca. 2 m. Das genaue Sohlenhöheniveau wird nach den Grundwasserständen der Grundwasserbeobachtungspegel bzw. den Ergebnissen der erforderlichen aktuellen Messungen festgestellt. Derzeit wird von einer Sohllage zwischen 341,0 und 341,5 m ausgegangen.

Als Verfüll-Material ist gemäß der hydrogeologischen Standortbeurteilung (heka-technik, 2020) nur Boden und Aushub mit der Eignungsklasse Z0 zulässig.

Arten- und Biotopschutz

Durch die Rohstoffgewinnung wird der geologische Untergrund (Quarzsandlagerstätte) beseitigt. Damit kommt es auf einer Fläche von ca. 2,6 ha zunächst zu einer Beseitigung der aktuellen Lebensraumstrukturen.

Allerdings weist nur ein sehr kleiner Teil der geplanten Tagebaufläche (< 0,02 ha) hohe bis sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf (Trocken-Kiefernwald; ehemaliger Sandmagerrasen). Die Alteichen am Auenrand des Röthenbachtals und Trockenwaldflächen im Süden wurden im Rahmen der Eingriffsvermeidung aus der Abbauplanung herausgenommen. Gesetzlich geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sind auf ca. 0,04 ha (= 1,5 %) des eigentlichen Abbaubereiches betroffen.

Die faunistische Wertigkeit ist wegen der weitgehenden Strukturarmut im Gebiet der geplanten Erweiterung und wegen des Fehlens von Altholz, Totholz oder Höhlenbäumen ebenfalls deutlich eingeschränkt. Mit dem Baumpieper besitzt lediglich eine wertgebende Vogelart Brutstätten im Antragsgebiet. Zauneidechsen und Amphibien konnten ebenfalls nur außerhalb der geplanten Erweiterungsfläche nachgewiesen werden. Artenschutzfachlich sind deshalb unter Beachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten. Auch im Hinblick auf das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ sind unter Beachtung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen für den Baumpieper keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Mit der geplanten Rohstoffgewinnung gehen die vorhandenen Lebensräume zumindest vorübergehend verloren und können zum Teil wegen der geänderten Standortverhältnisse (Sandstandorte entfallen durch Wiederverfüllung) auch nicht in der bisherigen Form wiederhergestellt werden. Gleichzeitig entstehen aber im Rahmen der Renaturierungsplanung neue Lebensraumqualitäten in Form von Wiederbewaldung und strukturierten Waldrandbereichen. Insgesamt wird dadurch die Grenzlinienvielfalt erhöht. Hiervon profitiert in besonderem Maße auch die Avifauna (z.B. Heidelerche, Baumpieper), worauf in den faunistischen Fachgutachten auch explizit hingewiesen wird. Die spätere Waldbestockung wird ebenfalls wieder Lebensraumfunktionen erfüllen, wenn auch zumindest teilweise mit geändertem Artenspektrum.

Naherholungsbereich, Landschaftsbild

Durch die geplante Sandgewinnung findet eine temporäre Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion des Waldes statt. Eine dauerhafte Inanspruchnahme wichtiger Naherholungseinrichtungen oder Wegeverbindungen erfolgt allerdings nicht. Der im westlichen Randbereich des Teilabschnitts 2 verlaufende Reit-/Fußweg wird westlich in die Röthenbachaue auf einen vorhandenen Pfad umgeleitet. Der Erholungs-Schwerpunkt „Großer Birkensee“ bleibt von dem geplanten Vorhaben unberührt, zumal auch die täglichen Fahrtbewegungen auf der Zufahrtsstraße (gleichzeitig fußläufige See-Zuwegung vom Parkplatz an der Kreisstraße LAU 15) weiterhin im bisherigen Rahmen verbleiben bzw. sich während der Verfüll-Tätigkeiten höchstens geringfügig erhöhen.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist im unmittelbaren Grubennahbereich während der Betriebsphase eine lokale Störung des optischen Empfindens unvermeidbar. Auch örtliche Beeinträchtigungen durch Staub und Lärm lassen sich nicht vollständig ausschließen, bleiben jedoch wegen des erdfeuchten Materials weitgehend minimiert.

Durch die in Abschnitten nachfolgende Rekultivierung / Renaturierung wird dieser Eingriff jedoch schrittweise wieder gemindert. Eine visuelle Weitwirkung bezüglich nächstgelegener Ortsränder von Wohngebieten ist wegen der abschirmenden Funktion des angrenzenden Waldbestandes sowie der größeren Entfernung ohnehin ausgeschlossen. Die temporäre Teil-Öffnung des Talrandes zur Röthenbach-Aue erfolgt erst in der zweiten Abbauphase und wird möglichst umgehend wieder durch Rückverfüllung und Wiederaufforstung beseitigt. Die unteren, bewaldeten Talränder zum Auenraum bleiben mit einer Höhe von ca. 3,5 m ohnehin unberührt.

Flächen für die Forstwirtschaft

Der temporäre Eingriff in forstwirtschaftliche Produktionsflächen beträgt ca. 2,6 ha. Mit der geplanten Folgenutzung der Wiederbewaldung über Aufforstung, aktive Waldrandgestaltung und sehr kleinflächig Sukzession wird die Waldfläche wieder neu entwickelt. Die Flächen an den Böschungsfüßen im südöstlichen Übergang zu den Sandoffenflächen im vorhandenen Tagebaubereich sollen als thermophiler Standort offengehalten (ggf. über Pflegemaßnahmen) und keiner geschlossenen Wiederbewaldung zugeführt werden. Die Wiederbewaldungsfläche beträgt ca. 2,5 ha.

Temporäre Beeinträchtigungen

Die während der Sandgewinnung in den einzelnen Betriebsphasen entstehenden lokalen Beeinträchtigungen vorübergehender Art (Staub, Lärm, Fremdstoffeinträge, kleinklimatische Veränderungen) lassen sich ebenfalls nicht vermeiden. Es wird aber durch eine entsprechende Planung sichergestellt, dass diese Eingriffe räumlich und zeitlich soweit wie möglich eingeschränkt bleiben. Die landschaftsgerechte Einbindung der entstehenden Tagebauerweiterung wird bereits während der Betriebsphase eingeleitet.

6.3 Folgenutzung – Renaturierung / Rekultivierung

Die Forderung, anerkannte Umweltqualitätsziele im Rahmen der Planung umzusetzen, heißt hier, dass in der Folgenutzung die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffes (Renaturierungsmaßnahmen) mehr oder weniger darauf ausgerichtet sind, den Tagebau als solchen und seine Umgebung durch gezielte Vielfalt und Qualität neu geschaffener Lebensräume zu optimieren. Über Wiederaufforstung wird zudem angestrebt, die vorhandenen Waldflächen als Bestandteil des "Nürnberger Reichswaldes" wiederherzustellen und nach Ende der Sandgewinnung wieder in den umgebenden Bannwald einzugliedern.

Renaturierung bedeutet, dass langfristig (nach Jahrzehnten bzw. Beendigung des Tagebaus) Beeinträchtigungen bzw. Veränderungen des Naturhaushaltes, die unvermeidlich sind (Eingriff in Geologie und Wasserhaushalt, Bodenverlust, kleinklimatische Veränderungen, Lebensraumverluste für Flora und Fauna etc.), insgesamt durch die Folgeentwicklungen kompensiert werden können. Dies ist dann zu erwarten, wenn die Veränderungen des Naturhaushaltes auf das engere Umfeld der Sandgrube beschränkt bleiben und in der Folgenutzung wieder neue Lebensraumvielfalt entsteht.

Durch die stufenweise Sandgewinnung mit unmittelbar anschließender Rekultivierung und Renaturierung in räumlichen und zeitlichen Abschnitten (Teilflächen 1 – 2, mit Unterabschnitten von ca. 0,5 ha) wird mit einer **möglichst frühzeitigen Gestaltung bzw. Wiederbewaldung** eine Umsetzung der vorgesehenen Zielzustände parallel zum Sandgewinnungsgeschehen verbunden. Den Entwicklungszielen sind jeweils entsprechende Flächen zugeordnet. Für die konkrete Ausgestaltung der neuen Lebensräume (z.B. Waldrandgestaltung im Übergang zu Offenflächen) wird jedoch eine gewisse Flexibilität notwendig sein, um im Laufe der Entwicklung auf kleineren Teilflächen ggf. weitere lenkende Maßnahmen vornehmen zu können.

Mit der **Strukturierung des Vorhabensgebietes** im Rahmen der Rekultivierung / Renaturierung durch Aufforstungsflächen, strukturierte Waldränder u.a. werden gute Ausgangsbedingungen zur Entwicklung neuer Lebensraumqualitäten geschaffen. Wegen des vorhandenen Kontaktes zu angrenzenden Lieferbiotopen (z.B. Trockenwald in den nördlich anschließenden Flä-

chen und Auwald im westlichen Nahbereich des Röthenbaches kann sich die angestrebte naturschutzfachliche Qualität beschleunigt wieder einstellen. Als Sekundärbiotop mit stärkerer Laubholzanreicherung vermag die Fläche auch Funktionen als Trittstein innerhalb des Vogelschutzgebietes Nürnberger Reichswald zu übernehmen.

Zum vollständigen Ausgleich der naturschutzrechtlichen Eingriffsfolgen wird außerdem eine **offene Maßnahmenfläche** im unmittelbaren räumlichen und funktionellen Zusammenhang am südöstlichen Rand der geplanten Erweiterungs-Teilfläche 2 hergestellt. Im vorhandenen Abstandsstreifen zwischen der Abbaukante und dem östlich anschließenden Waldbestand, mit gewachsenem geologischem Untergrund, ist die kleinflächige Entwicklung von Trocken-Kiefernwald als Ausgleich für die Minimal-Verluste im Antragsgebiet vorgesehen. Unmittelbar westlich soll hier auch die Sohle nicht eingefüllt und mit Verbindung zu den offenen Sohlbereichen nach Süden als Pionierstandort für Sandrasen und durch Einmuldung als potenzieller Lebensraum für die Kreuzkröte gestaltet werden. Hierdurch können sämtliche Eingriffe in geschützte Vegetationsbestände mehr als flächengleich wieder kompensiert.

Insgesamt kann somit davon ausgegangen werden, dass ein **adäquater Ausgleich der Eingriffsfolgen** erreicht werden kann. Der temporäre Eingriff in den Bannwald (ca. 2,6 ha) wird nahezu flächengleich und zeitnah wieder kompensiert (ca. 2,5 ha).

6.3.1 Maßnahmen vor Beginn der Quarzsandgewinnung in den einzelnen Teilabschnitten

Vor Beginn der jeweiligen Betriebsabschnitte werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- **Wald- und Gehölzrodungen**

Waldrodungen werden nur abschnittsweise in den vorgesehenen Betriebsablaufabschnitten durchgeführt. Die Arbeiten dürfen gemäß Artenschutz-Vorgabe aus der saP nur außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.

- **Oberbodensicherung**

Der im Tagebaubereich aufliegende Oberboden sowie Abraum wird vor Beginn der Sandgewinnung abgeschoben und in randlichen Mieten zwischengelagert. Eine Wiederverwendung des Oberbodenmaterials sowie des Abraums ist auf den Flächen zur aktiven Wiederaufforstung vorgesehen, ggf. durch direkte Wiederaufbringung auf bereits angefüllte Flächen. Eine Ablagerung im Bereich von Waldbeständen des einzuhaltenden Abstandsstreifens ist aus naturschutzfachlichen und forstlichen Gründen nicht gewünscht.

- **Verlegung Fuß- und Reitweg aus dem westlichen Vorhabensbereich (Teilfläche 2)**

Die derzeit bestehende, von Nord nach Süd verlaufende Reit-/(Fuß)wegverbindung am Westrand der aktuellen Abbaufäche wird mit Tagebaubeginn in den Auenbereich auf den dort vorhandenen Pfad auf einer Strecke von ca. 500 m umgeleitet. Abschnittsweise sind ggf. Auflichtungen bzw. Aufastungen von Gehölzen erforderlich. Eine dahingehende Abstimmung mit den Forstbehörden ist notwendig.

- **Sicherung südlicher Randstreifen zur Entwicklung nährstoffarmer Kiefernwald**

Auf einer Teilfläche der Fl.Nr. 289 im südöstlichen Bereich des geplanten Erweiterungs-Abschnitts 1 wird die Entwicklung eines nährstoffarmen Trocken-Kiefernwaldes über Sukzession zum Ausgleich des Eingriffs in Flächen nach § 30 BNatSchG vorgesehen. Bei der Fläche handelt es sich um die frühere Gruben-Zufahrt, wobei der Schotterbelag bereits beseitigt wurde. Der aktuelle Sand-Standort darf hier durch Abbautätigkeit nicht beseitigt oder beeinträchtigt werden und soll sich über natürliche Vegetationsentwicklung zu einem strukturreichen Trockensaum / Kiefernmantel weiterentwickeln.

6.3.2 Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen

Auswahl und Umfang

Im Rahmen der Renaturierung des Vorhabensbereiches wird größtenteils eine Wiederverfüllung auf das ursprüngliche Geländeniveau mit anschließender Wiederbewaldung vorgesehen. Durch entsprechende Ausbildung der Waldränder im Übergang zu den Offenflächen im vorhandenen Tagebau können strukturreiche Gehölzsäume geschaffen werden, die geeignet sind, den entstehenden Eingriff in den Naturhaushalt vollständig im Vorhabengebiet auszugleichen bzw. die Strukturvielfalt noch zu erhöhen.

Angestrebte Flächenentwicklungen / Unterhaltungspflege

Es werden folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes, zum Bannwaldausgleich und zur Schaffung von Biotopen bzw. zur Unterstützung der Entwicklung von Lebensräumen des Bezugsraumes durchgeführt:

- **Wiederbewaldung:**

Durch die Sandgewinnung entsteht temporär eine Veränderung der Geländemorphologie, die durch Wiederverfüllung mit inertem Bodenaushub bereits parallel zur Rohstoffgewinnung wieder ausgeglichen wird. Auf dem auf das ursprüngliche Höhenniveau wiederhergestellten Gelände wird eine Wiederbewaldung über aktive Aufforstung vorgenommen. Die Gehölzartenwahl wird in Abstimmung mit der Forstbehörde und den Bayerischen Staatsforsten festgelegt, soll jedoch einen wesentlichen Anteil an Laubholz umfassen (z.B. Stiel-Eiche, Linde)

Weil für Kompensationsmaßnahmen naturschutzfachlich höherwertige Waldbiotoptypen als Entwicklungsziel festzusetzen sind (vgl. u.a. UMS 63b-U8602.3-2016/3-50, vom 26.Febr. 2018, mit Anlage), wird als Ziel-Biotop und Nutzungstyp entsprechend der Bayerischen Kompensationsverordnung „Sonstiger standortgerechter Laub(misch)wald“ (L63) in seiner alten Ausprägung festgelegt. Von einer Formulierung höchstwertiger Waldtypen aus den Gruppen L1 oder L2 wird wegen des Anthropogen-Standortes abgesehen. Dies würde auch zu einer unrealistischen Verfälschung der Bilanz führen (vgl. Kap. 7).

Der im südöstlichen Bereich von Teilabschnitt 2 kleinflächig vorgesehene Kiefernwald nährstoffarmer Standorte soll sich über Sukzession entwickeln. Diese Ausgleichsmaßnahme wird dem Eingriff in anthropogen entstandene, kleinflächig vorhandene Trocken-Kiefernwälder (N111 und N112, Flächen nach §30 BNatSchG) im Bereich der Vorhabensfläche zugeordnet.

- **Strukturierte Waldmantelbereiche:**

An den zum vorhandenen Tagebau nach Süden hin angrenzenden Waldrändern stellen die Böschungsflächen thermophilere Lebensräume und Ersatz-Standorte für Pflanzen- und Tiergemeinschaften der trockenen Standorte dar.

Die Böschungen sind in Südexposition aufgrund der flacheren Profilierung etwas länger. Die Waldränder werden mit unterschiedlichen, standortgerechten Kleingehölzen sowie in Verzahnungen mit den Offenflächen strukturiert. Zusätzlich wird punktuell Totholz eingebaut. Geeignete Baumarten zweiter Wuchsordnung wären u.a. Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche und Eberesche, neben Sträuchern wie Schlehe, Hunds-Rose oder Weißdorn.

- **Sandoffenfläche im Restsohlenbereich:**

Im südöstlichen Abschnitts-Bereich von Teilfläche 2 wird dem Böschungsfuß der Auffüllung eine offen zu haltende Sohlenfläche als Sandstandort zur Entwicklung von Sand(mager) rasen vorgelagert. Diese Ausgleichsmaßnahme wird dem Eingriff in ehemals kleinflächig vorhandene, jetzt überschüttete Sandmagerrasen (G313, Fläche nach Art. 23 BayNatSchG) zugeordnet.

- **Wechselfeuchte Mulden:**

Am Böschungsfuß der wiederverfüllten Flächen werden in den noch offenen Sandbereichen kleinflächig grundwassernahe Mulden als wechselfeuchte Standorte angelegt (ähnlich der Situation im aktuellen Tagebau). Hier können neue Lebensräume z.B. für Amphibien entstehen.

Grundsätzlich gilt für alle Maßnahmenflächen, dass eine regelmäßige **Kontrolle im Hinblick auf Neophyten** erfolgen muss (z.B. Drüsiges Springkraut, Goldrute, Robinie, Staudenknöterich). Ggf. sind frühzeitig Bekämpfungsmaßnahmen im Benehmen mit den Naturschutzbehörden umzusetzen (z.B. durch Händisches Herausreißen; Ringeln von Robinien etc.). Der jeweilige Umfang muss individuell festgelegt werden und ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschätzbar.

Die angestrebten neuen Flächennutzungen sind in den nachfolgenden Maßnahmen-Blättern zusammenfassend dargestellt. Die Ausführungen enthalten sämtliche Angaben gemäß § 12 BayKompV (s. auch Kap. 1):

Kompensation	Wiederbewaldung über aktive Aufforstung
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e)	289 (Teilfläche)
Gemeinde / Gemarkung	gemeindefrei auf Gemarkung Brunn
Lagebezeichnung	Staatswaldabteilung „Seelach“
Kompensationsfläche in m ²	23.962 qm
Schutzgebietsstatus	Vogelschutzgebiet "Nürnberger Reichswald" (SPA Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03); Bannwald
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Aufforstungsmaßnahmen alle 5 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventuell aufkommender Neophyten und als Lebensraum-Element von Vogelarten des SPA-Gebietes „Nürnberger Reichswald“ (hier v.a. Baumpeiper)
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N111 Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte, junge Ausprägung (Fläche nach § 30 BNatSchG) N112 Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung (Fläche nach § 30 BNatSchG) N61 sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, junge Ausprägung N62 sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung (in kleineren Teilbereichen bereits gerodet) N712 strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung B116 Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte B312 Kiefern, mittlere Ausprägung K121 mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, trocken-warmer Standorte G313 Sandmagerrasen (Fläche nach Art.23 BayNatSchG) V32 Wirtschaftsweg, befestigt (aktuell offene Sandfläche) V331 Erdwege, nicht bewachsen (Reitweg)
Entwicklungsziel	L63 sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung Bestandteil der CEF-Maßnahme 1A _{FFH}
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Geländemodellierung im Rahmen der Wiederverfüllung nach Rohstoffgewinnung (Z0-Material und örtlicher Abraum); Auftrag der Rekultivierungsschicht; Oberbodenandeckung aus zwischengelagertem Material (mind. 0,2 m); Aktive Wiederaufforstung; Festlegung der Baumartenzusammensetzung im Benehmen mit den zuständigen Forstbehörden und der Unteren Naturschutzbehörde, jedoch Berücksichtigung eines ausreichend hohen Laubholzanteils (mind. 50%, v.a. Eiche, nachrangig auch Linde oder Ahorn); Zäunung gegen Wildverbiss in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	80 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Kontrolle und Entfernung von Neophyten

Kompensation	Waldmantel im Übergang zu den offenen Sohlenbereichen
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e)	289 (Teilfläche)
Gemeinde / Gemarkung	gemeindefrei auf Gemarkung Brunn
Lagebezeichnung	Staatswaldabteilung „Seelach“
Kompensationsfläche in m ²	1.079 qm
Schutzgebietsstatus	Vogelschutzgebiet "Nürnberger Reichswald" (SPA Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03); Bannwald
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Waldmantelentwicklung alle 5 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventuell aufkommender Neophyten und als Lebensraum-Element von Vogelarten des SPA-Gebietes „Nürnberger Reichswald“ (hier v.a. Baumpeiper)
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N61 sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, junge Ausprägung N62 sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung (in kleineren Teilbereichen bereits gerodet) B116 Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte B312 Kiefern, mittlere Ausprägung V32 Wirtschaftsweg, befestigt (aktuell offene Sandfläche)
Entwicklungsziel	W12 Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte Bestandteil der CEF-Maßnahme 1A _{FFH}
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Geländemodellierung im Rahmen der Wiederverfüllung nach Rohstoffgewinnung (Z0-Material und örtlicher Abraum); Auftrag der Rekultivierungsschicht; Oberbodenandeckung aus zwischengelagertem Material (mind. 0,2 m); Aktive Waldmantel-Pflanzung mit Kleinbäumen (z.B. Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche, Eberesche) und Sträuchern (z.B. Schlehe, Hunds-Rose, Weißdorn) in buchten- und grenzlinienreicher Ausführung; Festlegung der endgültigen Gehölzfestsetzung im Benehmen mit den zuständigen Forstbehörden und der Unteren Naturschutzbehörde Ggf. Zäunung gegen Wildverbiss in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	15-20 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege, Kontrolle und Entfernung von Neophyten

Kompensation	Nährstoffarmer Kiefernwald über Sukzession
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e)	289 (<i>Teilfläche</i>)
Gemeinde / Gemarkung	gemeindefrei auf Gemarkung Brunn
Lagebezeichnung	Staatswaldabteilung „Seelach“
Kompensationsfläche in m ²	419 qm
Schutzgebietsstatus	Vogelschutzgebiet "Nürnberger Reichswald" (SPA Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03); Bannwald
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Flächenentwicklung alle 5 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventuell aufkommender Neophyten und als Lebensraum-Element von Vogelarten des SPA-Gebietes „Nürnberger Reichswald“ (hier v.a. Baumpieper, ggf. auch Wendehals)
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	V32 Wirtschaftsweg, befestigt (aktuell bereits offene Sandfläche)
Entwicklungsziel	N113 nährstoffarmer Kiefernwald stark saurer Standorte, alte Ausprägung Ausgleich für Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Trockenwaldflächen (N111, N112) Bestandteil der CEF-Maßnahme 1A _{FFH}
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Keine Abbau- und Verfüll-Tätigkeiten; Belassung des derzeitigen Sand-Standortes Freie Sukzessionsentwicklung
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	80-90 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Kontrolle und Entfernung von Neophyten

Kompensation	Offener Sandstandort auf der Grubensohle
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e)	289 (Teilfläche)
Gemeinde / Gemarkung	gemeindefrei auf Gemarkung Brunn
Lagebezeichnung	Staatswaldabteilung „Seelach“
Kompensationsfläche in m ²	640 qm
Schutzgebietsstatus	Vogelschutzgebiet "Nürnberger Reichswald" (SPA Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03); Bannwald
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Flächenentwicklung alle 5 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventuell aufkommender Neophyten und als Lebensraum-Element von Vogelarten des SPA-Gebietes „Nürnberger Reichswald“ (hier v.a. Baumpieper, ggf. auch Wendehals)
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N62 sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung (bereits gerodet) B116 Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte V32 Wirtschaftsweg, befestigt (aktuell offene Sandfläche)
Entwicklungsziel	G313 Sandmagerrasen Rückwirkender Ausgleich für Eingriffe in nach Art 23 BayNatSchG geschützte Magerrasen (G313) Bestandteil der CEF-Maßnahme 1A _{FFH}
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	keine
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	2-5 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Kontrolle und Entfernung von Neophyten und Gehölzinitialen (mind. alle 2-3 Jahre)

Kompensation	Wechselfeuchte Mulde auf der Grubensohle
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e)	289 (Teilfläche)
Gemeinde / Gemarkung	gemeindefrei auf Gemarkung Brunn
Lagebezeichnung	Staatswaldabteilung „Seelach“
Kompensationsfläche in m ²	100 qm
Schutzgebietsstatus	Vogelschutzgebiet "Nürnberger Reichswald" (SPA Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03); Bannwald
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Flächenentwicklung alle 5 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventuell aufkommender Neophyten und als Lebensraum-Element für die Kreuzkröte und andere Amphibien
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N62 sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung (bereits gerodet)
Entwicklungsziel	S122 Ephemerer Stillgewässer (bedingt naturnah) Bestandteil der CEF-Maßnahme 1A _{FFH}
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Leichte Einmuldung der Grubensohle nach Abbauende, ggf. unter Nutzung bestehender Ansätze
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	2-3 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Kontrolle und Entfernung von Neophyten und Gehölzinitialen (mind. alle 2-3 Jahre)

Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen – CEF-Maßnahmen

CEF-Maßnahmen (CEF - Continuous Ecological Functionality = Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) im herkömmlichen Sinn werden für die geplante Abbauerweiterung nicht erforderlich. Für den Wirkraum ist es jedoch von großer Bedeutung, dass wesentliche Teile der strukturreichen Biotopkomplexe im bisherigen Grubenbereich (Aufforstungsflächen im Wechsel mit Offensanden, Kleingewässern und Gebüschstrukturen) als solche erhalten bleiben und in der Umsetzung auch auf den Vorhabensbereich ausgedehnt werden (CEF-Maßnahme 1A_{FFH}). Mit der vorliegenden Planung und den Aussagen des gültigen Rekultivierungsplanes aus dem Jahr 2003 ist dies entsprechend gewährleistet.

Sicherung des Netzes „Natura 2000“

Zur Feststellung der Erheblichkeit für das Natura 2000-Gebiet „Nürnberger Reichswald“ (SPA Gebiets-Nr. 6533-471, Teilfläche 03) wurde für die betroffene Vorhabensfläche eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Im Ergebnis wurde festgehalten, dass durch die Erweiterung des Quarzsandtagebaus „Seelach“ keine erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes in seinem für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen verbunden sind. Voraussetzung ist eine naturnahe Renaturierung der Abbaufächen.

Funktionskontrolle – Maßnahmenumsetzung – Monitoring

Zur Überprüfung der durchzuführenden Rekultivierungs-/ Renaturierungsmaßnahmen und zur Besprechung der aktuell notwendigen naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen wird in Abhängigkeit von den Entwicklungszeiträumen ein Ortstermin mit der Vertreterin oder dem Vertreter des Landratsamtes Nürnberger Land, Untere Naturschutzbehörde, durch den vom Vorhabenträger beauftragten Landschaftsplaner veranlasst. Über die jeweiligen Ortstermine wird bei Bedarf eine Niederschrift zu den entsprechenden Abstimmungspunkten verfasst.

Außerdem kann im Rahmen von Begehungen mit dem Bergamt Nordbayern sowie allen betroffenen Fachbehördenvertretern der aktuelle Stand der Quarzsandgewinnung und Rekultivierung abgestimmt werden.

Der Umfang des Monitorings ist in den vorstehenden Maßnahmenblättern dargelegt. Sinnvoll erscheint eine Dokumentation der Flächenentwicklung alle 5 Jahre, damit ggf. steuernde Pflegeeingriffe im Hinblick auf Verbuschungstendenzen oder Neophyten-Aufwuchs rechtzeitig erfolgen können. Auch im Hinblick auf die Zielarten des Vogelschutzgebietes und allgemeine artenschutzfachliche Belange können ggf. Nachsteuerungen erfolgen. Wichtig ist deshalb auch eine ca. 5-jährliche Übersichts-Erfassung wertgebender Bestandteile der Avifauna sowie ggf. von Kreuzkröte und Zauneidechse.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Gemäß § 9 BayKompV sind bei Eingriffsvorhaben im Hinblick auf die geplanten Kompensationsmaßnahmen regelmäßig auch die agrarstrukturellen Belange zu berücksichtigen. Ab einer Flächengröße von 3 ha ist hinsichtlich der Planung frühzeitig das Benehmen mit dem zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten herzustellen.

Im Bereich der Vorhabensfläche befinden sich jedoch keine landwirtschaftlichen Nutzungen. Das vorliegende Abbauvorhaben wird vollständig innerhalb der Eingriffsfläche ausgeglichen. Eine externe Beanspruchung land- oder forstwirtschaftlicher Nutzflächen findet somit nicht statt. Außerdem wird im Rahmen des bergrechtlichen Verfahrens durch die Trägerbeteiligung ohnehin die Abstimmung mit dem jeweiligen AELF vorgenommen.

7. Eingriffsregelung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf Grundlage der am 01.09.2014 in Kraft getretenen Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 07.08.2013 in Verbindung mit der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben“ vom März 2017.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs und -umfangs erfolgt gemäß „Teil 2 Eingriffsermittlung“ (§§ 3 - 8 BayKompV) und „Teil 3 Realkompensation“ (§ 9 ff. BayKompV).

7.1 Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume

Als Eingriffsfläche wird die **Nettofläche der geplanten Quarzsandgewinnung** herangezogen. Sie beträgt demnach ca. **2,62 ha**. Im Bereich des Abstandsstreifens finden keine aktiven Maßnahmen statt.

Hinsichtlich der Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden entsprechend der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben“ den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen Beeinträchtigungsfaktoren zugewiesen.

Die Beeinträchtigungsfaktoren (**BF**) werden in Abhängigkeit der Wertigkeit des Ausgangszustandes (**WA**) und von der Art des Eingriffs vergeben.

Rohstoff-Gewinnungsabschnitte

(Abbaufäche einschließlich Böschungen/Steilwände = **A**):

WA ≤ 3 = 0,4

WA 4-10 = 0,7

WA ≥ 11 = 1,0

Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Bodenmaterial und Abraum, Abstandsflächen mit vorübergehender Beeinträchtigung u. ä., außerhalb der Abbaufäche (zeitlich vorübergehend während der Bauzeit = **Z**)

WA ≤ 3 = 0,0

WA 4-10 = 0,4

WA ≥ 11 = 1,0

Dauerhaft versiegelte Flächen werden immer (unabhängig von der Wertigkeit des Ausgangszustandes) mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 angesetzt.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden die von der Planung betroffenen Biotop- und Nutzungstypen mit ihrem Biotopwert entsprechend ihrer Flächengröße mit dem jeweiligen Beeinträchtigungsfaktor verrechnet. Grundlage ist die erfolgte Vegetationskartierung (s. Kap. 4.4.1 und Anhang).

Eventuelle Aufwertungen um 1 Wertpunkt werden berücksichtigt, falls der jeweilige Biotoptyp als gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG), als Typ nach der Biotopkartierung Bayern (BK) oder als FFH-Lebensraumtyp (LRT) einzustufen ist.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV erfolgt unter Einbeziehung der angenommenen ursprünglichen Biotop- und Nutzungstypen in den bereits abgebauten oder zum Abbau vorbereiteten Bereichen in Teilfläche 2. Anstelle des aktuellen Nutzungstyps O641 (ebenerdige Abbauflächen aus Sand, naturfern) kommen die Typen N62 (Nadelmischwald mittlerer Ausprägung) und V32 (Schotterweg) zum Ansatz. Diese beruhen auf jahrelangen Gebietskenntnissen der Planverfasser.

Insgesamt ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 100.697 Wertpunkten.**

Ein- griffs- Fläche (netto) [m ²]	Biotop-/Nutzungstyp nach Biotopwertliste [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich - Aufwertung evtl. um 1 WP, siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher - Aufwertung bereits enthalten	Gesamt- wert (WA) (Grundwert zzgl. Aufwertung bei BK, §, LRT)	Vorha- bensbe- zogene Wirkun- gen¹⁾	Be- intr.- faktor (BF)	Komp.- bedarf [Wertpunkte WP]
230	K121 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken warmer Standorte GB00BK/-	8 + 1	A	0,7	1.443
125	G313 Sandmagerrasen (Fläche nach Art.23 BayNatSchG) GL00BK/-	13	A	1,0	1.625
1.875	B116 Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	A	0,7	9.188
420	B312 Einzelbäume (Kiefern), mittlere Ausprägung (14 Bäume, à 30 qm)	9	A	0,7	2.646
191	N111 Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte, junge Ausprägung (Fläche nach §30 BNatSchG) WP00BK/-	9	A	0,7	1.203
68	N112 Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung (Fläche nach §30 BNatSchG) WP00BK/-	13	A	1,0	884
7.948	N61 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, junge Ausprägung	6	A	0,7	33.382
539 + 2811	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung (zzgl. Ansatz für bereits erfolgte Rodung im zum Abbau vorbereiteten Bereich TF 2)	10	A	0,7	23.450
9.009	N712 Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	A	0,7	25.225
412 + 1430	V32 Wirtschaftswege, befestigt (zzgl. Ansatz für bereits erfolgten Rückbau in TF 2)	1	A	0,4	737
1.142	V331 Erdwege, nicht bewachsen (Reitweg)	2	A	0,4	914
26.200					100.697

¹⁾ A = Abbau Z = Zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Abstandsflächen)

7.2 Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsumfangs für das Schutzgut Arten und Lebensräume

Hinsichtlich der Kompensation von Eingriffen bei Rohstoffgewinnungsflächen führt die Bay-KompV in § 8, Abs. 4, Satz 5 Folgendes aus:

„Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen sowie bei Abgrabungen und Aufschüttungen erfolgt die Kompensation insbesondere durch die in § 1 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG genannten Maßnahmen (natürliche Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung) möglichst innerhalb der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche“.

Diese Vorgabe ist entsprechend berücksichtigt. Die vorgesehenen Zielzustände nach Rekultivierung und Renaturierung der Rohstoffgewinnungsstätte sind im Rekultivierungsplan (s. Plan 4) dargestellt und festgelegt. Externe Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die geplanten Zielzustände sind nachfolgend flächenbezogen bewertet und in die Systematik der BayKompV eingeordnet. Zur Bewertung wird wiederum die Nettofläche von 2,62 ha herangezogen. Minimal-Effekte durch Wiederbewaldung aufgelassener Wegstutzen über Sukzession (Reitweg; ehemalige Gruben-Zufahrt) im Bereich des Abstandstreifens können rechnerisch vernachlässigt werden.

Wie die nachstehende Aufstellung zeigt, ergibt sich für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume ein

Kompensationsumfang von 213.517 Wertpunkten.

Aus der Gegenüberstellung mit dem Kompensationsbedarf (100.697) errechnet sich somit eine **Überkompensation von 112.820 Wertpunkten** hinsichtlich der flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume. Der Eingriff ist demnach vollständig ausgeglichen.

Firma Sandwerke Altdorf oHG, Haimendorfer Str. 54, 90571 Schwaig - Quarzsandtagebau „Seelach“
Landkreis Nürnberger Land – Erweiterung Rohstoffgewinnung im Trockenabbau mit Wiederverfüllung

TEIL A: Rahmenbetriebsplan mit Landschaftspflegerischem Begleitplan nach BBergG

Dezember 2020

Komp.- Fläche netto [m²]	Ausgangszustand			Prognosezustand				Wertdiffe- renz (Wertpunkte Prognose abzgl. Wertpunkte Bestand)	Komp.- umfang [Wertpunkte]
	Biotop-/ Nutzungstyp nach Biotopwertliste [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich - Aufwertung evtl. um 1 WP, siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher - Aufwertung bereits enthalten	Auf- wer- tung (BK, §, LRT)	Ge- samt- wert Be- stand (Bio- topwert zzgl. Aufwer- tung)	Prognosezustand [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich -Aufwertung evtl. um 1 WP siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher -Aufwertung bereits enthalten ggf. Abschlag wegen langer Wiederherstellbarkeit siehe übernächste Spalte	Auf- wer- tung (BK, §, LRT)	Abschlag Wiederher- stellbarkeit 26-49 Jahre - 1WP 50-79 Jahre - 2WP >80 Jahre -3WP	Gesamt- wert Prognose (Prognose zzgl. Aufwer- tung und Abschlag)		
1.079	O641 Ebenerdige, Abbauflächen u. Auffüllung, naturfern	-	1	W12 Waldmäntel frischer bis mäßig tro- ckener Standorte	-	-	9	8	8.632
23.962	O641 Ebenerdige, Abbauflächen u. Auffüllung, naturfern	-	1	L63 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	-	-3	12 - 3	8	191.696
419	O641 Ebenerdige, Abbauflächen u. Auffüllung, naturfern	-	1	N113 Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung (Fläche nach § 30 BNatSchG) WP00BK/-	-	-3	15 - 3	11	4.609
100	O641 Ebenerdige, Abbauflächen u. Auffüllung, naturfern	-	1	S122 Ephemere Stillgewässer, bedingt naturnah	-	-	10	9	900
640	O641 Ebenerdige, Abbauflächen u. Auffüllung, naturfern	-	1	G313 Sandmagerrasen (Fläche nach Art.23 BayNatSchG) GL00BK/-	-	-	13	12	7.680
26.200	Summe				-				213.517

7.3 Verbal argumentative Bewertung Kompensationsbedarf für sonstige Schutzgüter

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild und nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume ist der Kompensationsbedarf gemäß BayKompV verbal argumentativ zu ermitteln:

Schutzgut Boden

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Mechanische Zerstörung des Bodenaufbaus und Verlust von Böden mit Puffer- und Filterfunktion	Durch die Sicherung des Oberbodens vor Abbaubeginn und Wiederaufbringung im Bereich der künftigen Wiederbewaldungsflächen wird ein Teil des Bodenlebens erhalten und die natürliche Bodenfruchtbarkeit gesichert. Die Puffer- und Filterfunktion wird sich dabei mittel- bis langfristig wieder regenerieren, zumal durch das abschnittsweise Abbaugeschehen jeweils nur Teilflächen in Anspruch genommen und möglichst zeitnah wieder rekultiviert werden. Auf Grund der geringen Gesamtschutzfunktion der sandigen Deckschichten dürfen Wiederverfüllungen nur mit unbelastetem Material der Zuordnungsstufe Z0 erfolgen.

Schutzgut Wasser

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Potenzielle Verunreinigung von Grundwasser durch Eintrag von Fremdstoffen im Rahmen der Abbautätigkeit	Eine Freilegung von Grundwasser ist mit der geplanten Quarzsandgewinnung im Trockenabbau nicht vorgesehen. Die Verfüllung mit Fremdmaterial zur Rekultivierung erfolgt gemäß Verfüll-Leitfaden des StMUV („Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen“, in Kraft seit 31.01.2020), so dass auch diesbezüglich keine Verunreinigungen zu erwarten sind. Gemäß hydrogeologischer Standortbeurteilung ist eine Wiederverfüllung nur mit Material der Zuordnungsstufe Z0 zulässig (unbelasteter Erdaushub). Die Vorgaben zur Grundwasserreinhaltung werden durch Beachtung der entsprechenden technischen Vorschriften eingehalten. Eine Lagerung oder das Abfüllen von Betriebs- und Schmierstoffen (brennbare Flüssigkeiten) und sonstigen Wasser gefährdenden Stoffen wird im geplanten Erweiterungsbe- reich nicht vorgenommen.
Veränderung der Abflussverhältnisse des Röthenbaches	Eine Veränderung der Abflussverhältnisse des Röthenbaches ist nicht zu erwarten. Das anfallende Niederschlagswasser versickert wie bisher in den sandigen Deckschichten, ohne Wasserfassungen oder Ableitungen. Auch die Grundwasserverhältnisse (Lage, Höhe, Fließrichtung) werden mit dem Trockenabbau nicht verändert, so dass keine negativen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Zum Gewässer wird ein Mindestabstand von ca. 60 m gehalten, zudem verbleibt eine ca. 3,5 m hohe Geländerippe am Talhang.
PCB-Belastung Bereich „Großer Birkensee“	Die nachgewiesenen PCB-Belastungen stammen nachweislich nicht aus dem Vorhabensbereich. Eine negative Veränderung der Situation durch den geplanten Sandabbau ist deshalb auszuschließen.

Schutzgut Klima/Luft

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Potenzielle Veränderungen des Klein- und Geländeklimas; Schaffung von Aufheizungsflächen im Bereich der unbewachsenen Abbaubereiche	<p>Bei der relativ geringen Größe der Erweiterungsfläche (netto 2,62 ha) werden abgebaute Bereiche fortlaufend wieder verfüllt und möglichst zeitnah der Rekultivierung zugeführt. Hierdurch wird angestrebt, dass die kleinklimatische Ausgleichsfunktion des Waldes zeitnah in den dafür vorgesehenen Flächen (flächengleiche Ersatzaufforstung) gemäß dem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt wird. Außerdem erfolgen die Rodungen in kleineren Betriebsablaufabschnitten (ca. 0,5 ha), so dass die ursprüngliche Waldbestockung möglichst lange erhalten bleibt. Ein Timelag im Hinblick auf die Entstehung reifer Wald-Ökosysteme ist jedoch unvermeidbar.</p> <p>Für das Röthenbachtal sind keine nachhaltigen kleinklimatischen Veränderungen zu erwarten. Neben der vergleichsweise geringen Größe der Erweiterungsfläche spielt hierbei auch die Tatsache eine Rolle, dass zum unmittelbaren Talraum auch während der Rohstoffgewinnung eine Geländerippe von ca. 3,5 m Höhe verbleibt und die Wiederauffüllung unmittelbar eingeleitet wird (Zeitraum für Teilöffnung Talrand ca. 2-3 Jahre).</p>
Potenziell erhöhte Staubentwicklung im Rahmen der Quarzsandgewinnung und beim Rohstofftransport	Der gewonnene Quarzsand fällt erdfeucht an, so dass nur bei sehr warmer und trockener Witterung kleinräumige Staubbelastungen zu erwarten sind. Zusätzliche Betriebswege (innerbetriebliche Erschließungswege am Rande der Rohstoffgewinnung), die ggf. bei trockenen Wetterlagen zu potenziellen Staubemissionen führen, werden in der Erweiterungsfläche nicht angelegt. Die Transportwege können durch Befuchtung staubärmer gehalten werden, eine gewisse Belastung lässt sich hier jedoch nicht vermeiden.

Schutzgut Landschaftsbild

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Belastungen des Landschaftsbildes durch Veränderung der geomorphologischen Struktur der Vorhabensfläche und vorübergehenden Verlust der aktuellen Vegetation (Waldfläche)	Die abgeschlossenen Bereiche werden durch Rückverfüllung mit Abraum und Fremdmaterial (unbelasteter Bodenaushub) wieder in das Landschaftsbild eingegliedert und abschnittsweise einer zeitnahen Rekultivierung über weitgehende Wiederbewaldung zugeführt (gepl. Abschluss der Gesamt-Maßnahme nach ca. 5-6 Jahren). Beide Aspekte tragen dazu bei, die Belastungsfaktoren für das Landschaftsbild und die Naherholung zu minimieren und mittel- bis langfristig auszugleichen.
Teil-Eingriff in den Talhang zum Röthenbach	Auch die vorübergehende Teilöffnung des Talhangs zur Röthenbach-Aue wird im Rahmen der Rekultivierung wieder rückabgewickelt, wobei der Eingriff in die Hangbereiche im Wesentlichen erst in der zweiten Abbau-phase stattfindet und deshalb zeitnah wieder beseitigt werden kann. Hierfür ist mit einem Zeitrahmen von ca. 2-3 Jahren zu rechnen. Die auch während des Abbaus verbleibende und bewaldete Geländerippe von mind. 3,5 m Höhe verhindert unmittelbare Sichtwirkungen aus dem Nahbereich, kann jedoch vorübergehende Belastungsfaktoren des Landschaftsbildes nicht komplett ausschließen. Fernwirkungen treten wegen der vollständigen Waldumrahmung der Abbaufäche nicht auf.

Schutzgut Arten und Lebensräume

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Verlust der Lebensraumfunktion durch unmittelbaren Eingriff und Veränderung der Standorteigenschaften	<p>Durch die geplante Quarzsandgewinnung sind hauptsächlich Wald-Standorte betroffen. Im Talhangbereich zum Röthenbach handelt es sich dabei überwiegend um strukturarme, mittlere Nadelholzforste, auf Teilfläche 1 im Nordosten ist jüngerer Nadel(misch)wald mit mehr Unterwuchs tangiert. Der vorhandene Abraumwall um den jetzigen Abbau ist mit Gebüsch-Strukturen bewachsen. Offenflächen mit höherer Bestandsqualität sind nur sehr kleinflächig vorhanden.</p> <p>Insgesamt ist die naturschutzfachliche Wertigkeit der Bestände als durchschnittlich mittel einzustufen. Der Flächenanteil höherwertiger Bestandselemente und von geschützten Flächen nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG liegt bei unter 2 %. Einzelne Rote Liste-Arten waren nur im Bereich eines anthropogen entstanden kleinflächigen Sandmagerrasens am bisherigen Abbaurand vorhanden, wurden jedoch inzwischen überschüttet (Verlängerung Abraumwall).</p> <p>Auch aus faunistischer Sicht wird den betroffenen Waldbeständen im Gegensatz zu den bereits renaturierten Bereichen im östlichen und südlichen Grubenbereich eine eher unterdurchschnittliche Qualität beigemessen. Relevant ist lediglich 1 Brutpaar des Baumpiepers am aufgelockerten Waldrand des bisherigen Gewinnungsrandes, welcher jedoch nur phasenweise verschoben wird, aber dauerhaft erhalten bleibt.</p> <p>Der Biotopverbund wird nicht beeinträchtigt.</p>
Staub- und Lärmbelastung angrenzender Lebensräume	Im Bereich der Erweiterungsfläche sind Staubbelastungen angrenzender Lebensräume wegen der erdfeuchten Material-Gewinnung kaum zu erwarten. Zu einer maßgeblichen Verlärmung kommt es nicht. Entlang der Zufahrtswege wird sich die bisherige Situation ebenfalls nicht wesentlich ändern. Hier sind im Wesentlichen bereits aktuell nur störungstolerantere Arten zu erwarten.

Wie die vorstehende verbal-argumentative Bewertung nicht flächenbezogen bewertbarer Schutzgüter zeigt, verbleiben auch in dieser Hinsicht nach erfolgter Rekultivierung keine maßgeblichen Beeinträchtigungen. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann eine nachhaltige Reduzierung der Eingriffsfolgen erreicht werden.

7.4 Ausgleich für geschützte Flächen (§ 30 BNatSchG, Art. 23 BayNatSchG)

Gemäß § 30, Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, verboten. Auf Antrag kann jedoch von diesen Verboten eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30, Abs. 3 BNatSchG).

Insgesamt sind nur sehr geringe Flächenanteile mit gesetzlich geschützter Vegetation betroffen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen entsprechenden Überblick und stellt die zum Ausgleich vorgesehenen Zielzustände und Maßnahmen gegenüber:

Geschützter Vegetationsbestand im Eingriff	Fläche in qm	Geschützter Biotoptyp im Ausgleich	Fläche in qm
Trocken-Kiefernwald (jung und mittelalt)	259	Trocken-Kiefernwald (alt)	419
Sandmagerrasen (bereits überschüttet)	68	Sandmagerrasen	640
Summe	384		1.059

Wie die Aufstellung zeigt, können die **geschützten Biotoptypen** im Eingriff jeweils flächengleich bzw. mit größerer Fläche in der Renaturierung wieder **ausgeglichen** werden. Ein entsprechender Zeitfaktor ist jeweils anzusetzen.

7.5 Waldrechtlicher Ausgleich

Von der geplanten Erweiterung zur Quarzsandgewinnung „Seelach“ sind ausschließlich Waldflächen betroffen. Hierzu zählen waldrechtlich auch die vorhandenen Wegeverbindungen. Die zum Abbau vorbereiteten Flächen im Südosten von Teilfläche 2 waren ebenfalls bewaldet, so dass auch hier (früherer) Waldstatus anzusetzen ist. Insgesamt ergibt sich demnach ein **Wald-eingriff von ca. 2,62 ha**.

Ausgleich erfolgt über aktive Aufforstungen nach Wiederverfüllung (ca. 2,51 ha) und kleinflächig Sukzession (Trocken-Kiefernwald auf Sand-Standort im Südosten von Teilfläche 2; ca. 0,04 ha). Die **neue Waldfläche** umfasst demnach **ca. 2,55 ha**. Somit ist eine annähernd flächengleiche Bannwald-Kompensation gewährleistet. Die kleinflächige Erhaltung der offenen Grubensohle im Südosten von Teilfläche 2 ist naturschutzfachlich sinnvoll und zum Ausgleich von Eingriffen in geschützte Vegetationsbestände zwingend erforderlich. Zudem kann auch diese Fläche der Kleinteiligkeit des Waldes zugeordnet werden, so dass de facto kein Defizit besteht.

8. Maßnahmendurchführung und Betreuung

Maßnahmen vor Gewinnungsbeginn

Artenschutz

Im Rahmen der Abbauerweiterung sind fast ausschließlich Waldflächen betroffen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist deshalb bei der **Rodung** gemäß saP die Vogelschutzzeit zu beachten. Die Arbeiten dürfen **nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar** durchgeführt werden (Vermeidungsmaßnahme V1)

Sonstige Maßnahmen

Vor Beginn der Quarzsandgewinnung im Erweiterungsbereich wird die zu erschließende Abschnittsfläche unter Berücksichtigung einzuhaltender Abstandsstreifen und zu erhaltender Vegetationsstrukturen abgesteckt. Die Absteckung sowie der Beginn der Sandgewinnung werden der Regierung von Oberfranken, Bergamt Nordbayern, angezeigt.

Nach Absteckung der Fläche wird der **Oberboden- und Abraumabtrag** durchgeführt. Die Zwischenlagerung erfolgt in den Randbereichen oder innerhalb der bisherigen Sandgrube. Eine **Überschüttung der Waldbestände** im Abstandsstreifen ist **nicht zulässig**. Diese Bestände sind zur Erhaltung vorgesehen. Insbesondere darf keine Überschüttung der Restböschung zum Röthenbach mit den vorhandenen Alteichen erfolgen. Zur Absturzsicherung sind im erforderlichen Umfang mobile Zaunelemente o.ä. einzusetzen. Dies gilt insbesondere zur Absperrung des bisherigen Reitwegs in Teilfläche 2.

Wie in den Plänen vorgesehen, sollen **wesentliche Teile der Talrandböschung** zum Röthenbach erst in der **zweiten Phase** abgebaut werden. Die Restrippe im Unterhangbereich ist dabei zwingend zu erhalten. Unmittelbar nach Gewinnungsende bzw. parallel hierzu soll bereits die Wiederverfüllung mit Rückbildung des bisherigen Talrandes erfolgen, so dass nur eine vergleichsweise kurze Zeitspanne von ca. 2-3 Jahren für die Teilöffnung der Talrandböschung verbleibt.

Maßnahmen im Rahmen der endgültigen Renaturierung

Artenschutz

Die **Renaturierung der Rohstoff-Gewinnungsfläche** sieht eine weitgehende Wiederbewaldung der Vorhabensfläche vor. Am Südostrand sollen kleinere Offenflächen mit Sandmagerrasen und einzelnen ephemeren Kleingewässern entstehen. Zusammen mit der Renaturierung im bisherigen Grubenbereich (Rekultivierungs-/Renaturierungsplan vom Nov. 2003) sind die Maßnahmen für den betroffenen Baumpieper unverzichtbar (**CEF-Maßnahme 1A_{FFH}**).

Die geplante **Wiederaufforstung** ist zeitnah nach Wiederverfüllung und endgültiger Flächenausformung im Benehmen mit dem zuständigen AELF umzusetzen.

Pflegemaßnahmen

Die Firma Sandwerke Altdorf OHG wird für die Dauer von fünf Jahren nach Beendigung des jeweiligen Rekultivierungs-/Renaturierungsabschnittes auf den Ausgleichsflächen Pflegemaßnahmen durchzuführen (in Abstimmung mit dem Landratsamt Nürnberger Land, Untere Naturschutzbehörde sowie der Forstbehörde).

Die Pflegemaßnahmen erstrecken sich auf die Entwicklung der Aufforstungsflächen mit ggf. erforderlicher **Entfernung eventuell aufkommender Neophyten** (z.B. Goldrute, Späte Traubenkirsche, Staudenknöterich) sowie auf die wirksame **Gehölzfreihaltung der geplanten Offen-Standorte** im südöstlichen Bereich von Teilfläche 2. Die Maßnahmendurchführung muss außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen.

Vor Durchführung der Pflegemaßnahmen wird in einer Ortsbegehung mit Vertretern des Landratsamtes Nürnberger Land, Untere Naturschutzbehörde, dem Vorhabenträger sowie der landschaftsökologischen Fachbauleitung festgelegt, welche Maßnahmen in welchen Zeiträumen durchzuführen sind. Ungefähre zeitliche Vorgaben sind in den Maßnahmenblättern Kap. 6 enthalten.

9. Vorzeitiger Maßnahmenbeginn

Nach Bundesberggesetz § 57 b Abs. 1 ist ein vorzeitiger Maßnahmenbeginn unter folgenden Voraussetzungen möglich:

- (1) Die zuständige Behörde kann unter dem Vorbehalt des Widerrufs zulassen, dass bereits vor der Planfeststellung mit der Ausführung des Vorhabens begonnen wird, wenn
 1. mit einer Entscheidung zugunsten des Unternehmers gerechnet werden kann,
 2. eine nicht wiedergutzumachende Beeinträchtigung von Natur und Landschaft nicht zu besorgen ist,
 3. an dem vorzeitigen Beginn ein öffentliches Interesse oder ein berechtigtes Interesse des Unternehmers besteht und
 4. der Unternehmer sich verpflichtet, alle bis zur Entscheidung durch die Ausführung des Vorhabens verursachten Schäden zu ersetzen und, falls das Vorhaben nicht planfestgestellt wird, den früheren Zustand wiederherzustellen.

Die Firma Sandwerke Altdorf OHG stellt hiermit für **Teilfläche 1** einen entsprechenden **Antrag auf vorzeitigen Maßnahmenbeginn**. Hintergrund für den Antrag ist die Tatsache, dass die Sandvorräte im bestehenden genehmigten Grubenbereich vollständig erschöpft sind. Es besteht deshalb der Wunsch, möglichst zeitnah mit der beantragten Erweiterung in Teilfläche 1 zu beginnen. Wegen des vorhandenen Waldbestandes ist jedoch die Vogelbrutzeit zu beachten (vgl. auch Vermeidungsmaßnahme V1), so dass eine Rodung des vorhandenen Bestandes nur bis Ende Februar erfolgen kann. Die Waldflächen in Teilfläche 2 am Talhang zum Röthenbach sind durch den Antrag zum vorzeitigen Maßnahmenbeginn nicht umfasst.

Wie die vorstehenden Ausführungen im Rahmenbetriebsplan (Teil A Landschaftspflegerischer Begleitplan) und im Zusammenhang mit der Umweltprüfung (Teil B, UVP-Bericht) zeigen, besitzt die Waldfläche im Nordosten des Antragsgebietes aus naturschutzfachlicher Sicht nur eine nachrangige Bedeutung. Es handelt sich um Nadel(misch)wald junger Ausprägung mit einem Bestandsalter von ca. 20-30 Jahren, entstanden durch Aufforstung nach oberflächennahem Sandabbau. Relevante Artnachweise (Fauna und Flora) konnten nicht erbracht werden. Auch geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz sind in diesem Bereich nicht vorhanden.

Die Fläche ist jedoch Bestandteil des Bannwaldes und mit den Waldfunktionen Regionaler Klimaschutz und Erholung (Stufe II) belegt. Es ist deshalb vorgesehen, unmittelbar nach Sandabbau der Teilfläche mit der Wiederverfüllung und Aufforstung zu beginnen. Als Zeithorizont sind hier ca. 2-3 Jahre zu veranschlagen.

Die Firma Sandwerke Altdorf OHG verpflichtet sich, alle bis zur Entscheidung durch die Ausführung des Vorhabens verursachten Schäden zu ersetzen und, falls das Vorhaben nicht planfestgestellt wird, den früheren Zustand wiederherzustellen. Dies schließt bei Vorlage von Versagungsgründen insbesondere eine sofortige Wiederaufforstung der Fläche ein.