Raumordnungsverfahren - Erweiterung der Quarzsandgewinnung "Mischelbach"

Projekt: Quarzsandgewinnung Mischelbach II

Grundstücke: Flur Nr.804, Gemarkung und Gemeinde Röttenbach, Landkreis Roth, Regierungsbezirk Mittelfranken

Antragsteller: Firma Brenner + Haas

Welchenholzerstraße 7
91634 Wilburgstetten
Tel. 09853 / 627

Stand:20.05.2016

Planung:

ERMISCH & PARTNER
LANDSCHAFTSPLANUNG
Jörg Ermisch
Dipl.-Ing (FH)
Lucia Ermisch
LandschaftsArchitekten
Gartenstr. 13
91154 Roth
Tel. (0 91 71) 8 75 49
Fax (0 91 71) 8 75 60
www.ermisch-partner.de
info@ermisch-partner.de

Verzeichnis der Raumordnungsunterlagen

- Erläuterungsbericht
- 1 Übersichtsplan Gewinnungsstellen M. 1 : 10.000
- 2 Bestandsplan M 1:2.000
- 3 Gewinnungsplan M 1:2.000
- 4 Gewinnungsprofile A - D und 1 bis 3, M 1:2.000
- 5 Wiederherstellungsplan M 1:2.000
- 6 Wiederherstellungsprofile A - D und 1 bis 3, M 1:2.000

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Büro ÖkoloG
- FFH-Verträglichkeitsabschätzungen
- Faunistischer Fachbeitrag Nachfalter Silvaea Biome Institut
- Geotechnischer Bericht Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH

Inhalt

1 Übersicht über das Vorhaben 5
1.1 Anlass der Planung, Auftraggeber 5
1.2 Lage im Raum 5
1.3 Übergeordnete Planungen, Landschaftliches Leitbild 6
1.4 Schutzgebiete und Objekte des BayNatSchG 9

2 Betriebsplanung 13
2.1 Projektbeschreibung 13
2.2 Wasserrechtliche Benutzungstatbestände 17
2.3 Angaben zur Abgrabungsplanung 19
2.4 Immissionsschutz 21

3 Umweltverträglichkeit des Vorhabens 22
3.1 Umfang und Zeitpunkt der durchgeführten Erhebungen 22
3.2 Bestand und Bewertung 22
3.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter 29
3.4 Geprüfte Alternativen 36

4 Quantitative Eingriffsbilanzierung 37
4.1 Besonderheit der Eingriffsbewertung bei der Sandgewinnung 37
4.2 Bewertungsmethodik 37
4.3 Bilanz 38

5 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Wiederherstellung 39
5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen 39
5.2 Wiederherstellung 39
5.3 Wiederaufforstung 40
5.4 Abbauseen, Dämme und Steilwände 40

6 Zusammenfassung 42

7 Aufstellungsvermerk 43

Literaturverzeichnis

Baubehörde, O. (02 2015). *Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS)*. Von https://www.baysis.bayern.de/webgis/synserver?project=webgis abgerufen

Bay.LfU. (kein Datum). *Geofachdatenatlas.* Abgerufen am 2015 von http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do?role=bis

BayStMFLH. (kein Datum). *Landesentwicklung Bayern*. Abgerufen am Mai 2016 von https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungs-programm-bayern-lep/

BayStMinWIVT. (kein Datum). *RISBY-Rauminformationssystem.* Abgerufen am 2015 von http://wirtschaft-risby.bayern.de/risnet/risgen?template=StMWIVTTemplate&preframe=1&blend=on&askbio=on

BayStMUV. (2015). Naturschutzrecht in Bayern Stand September 2015. BayStMUV.

BfN. (kein Datum). *FFH-VP Info*. Abgerufen am 2016 von http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,7,0&button_ueber=true&wg=4&wid=17&kategorie=5

BfN. (kein Datum). *Flora Web*. Abgerufen am 2016 von http://www.floraweb.de/vegetation

BNatSchG. (2009). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege.

FINWEB, L. (2016). *Fachinformation Natur*. Von http://fisnat.bayern.de/finweb/ abgerufen

Geoinformation, L. f. (2015). *BayernAtlas Plus*. Abgerufen am 2015 von https://geoportal.bayern.de/bayernatlas

LfU. (2014). *Fragenkatalog zur BayKompV.*

LfU. (2016). *http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000*.

LfU. (2016). *Kartendienst Gewässerbewirtschaftung*. Abgerufen am April 2016 von http://www.bis.bayern.de/

LfU, B. f. (2014). *NATURA 2000 Gebietsrecherche online*. Von http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000 abgerufen

LfU, R. (2014). *Arbeitshilfe zur Biotopwertliste.* München.

Planungsverband, R. N. (2014). *Regionalplan Region 7.*

Planungsverband, W. *Regionalplan Region 8.*

1 Übersicht über das Vorhaben

1.1 Anlass der Planung, Auftraggeber

Die Firma Brenner + Haas betreibt unter Aufsicht des Bergamtes Nordbayern rund 400 m östlich der Bundesstraße 2 und 100 m nördlich der Staatsstraße 2226 in der Gemarkung Mischelbach, Gemeinde Pleinfeld, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen eine Quarzsandgewinnung und -aufbereitung.

Diese wurde erstmalig mit der Hauptbetriebsplanzulassung Az. 340-3914.009.03-II/1-250/98 am 21.10.1998 zugelassen und zwischenzeitlich nach Osten erweitert.

Nachdem die genehmigten Gewinnungsflächen mittlerweile fast vollständig ausgebeutet sind und sich der Standort aufgrund der herstellbaren Sandqualitäten und seiner ausgesprochen verkehrsgünstigen Lage bewährt hat, strebt die Firma einen Erhalt des Betriebes und die Erweiterung nach Norden in die Region 7 an. In einem Raumordnungsverfahren soll nun geklärt werden, ob die Betriebserweiterung mit dem Landesentwicklungsprogramm, den Regionalplänen der Regionen 7 und 8, sowie anderen raumbedeutsamen Planungen in Einklang steht.

Im Vorfeld wurden mit den Bayerischen Staatsforsten als Eigentümerin der Flächen bereits entsprechende Vereinbarungen getroffen.

Abbildung 1: Bestehende Gewinnung mit Waschweihern

1.2 Lage im Raum

Das bisherige Gewinnungsgebiet hat eine Fläche von etwa 15 ha und liegt in der Nordostecke des Landkreises Weißenburg-Gunzenhausen. Die jetzt geplante Erweiterungsfläche liegt vollständig in der Gemeinde Röttenbach im Landkreis Roth und damit in der Planungsregion Nürnberg (Nr. 7).

Die Gewinnungsflächen liegen verhältnismäßig weit entfernt von Ansiedlungen innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes, sie sind jedoch durch die Staatsstraße 2226 und die Bundesstraße 2 verkehrstechnisch hervorragend angebunden.

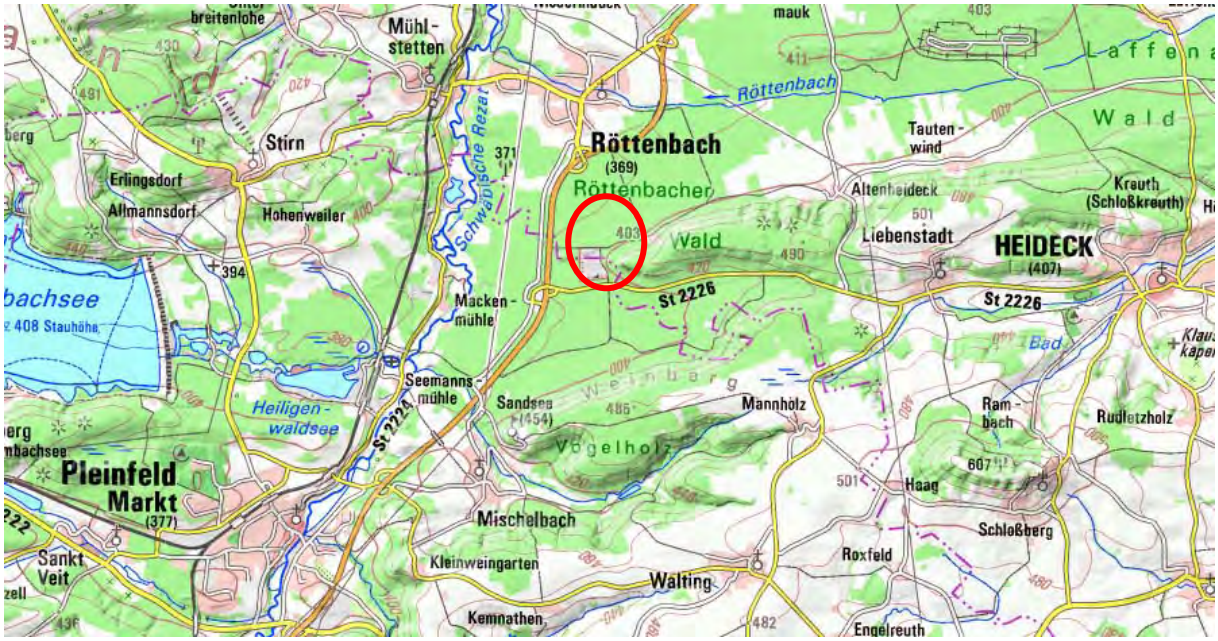


Abbildung 2: Übersichtslageplan Betriebsstätte "Mischelbach"

Der Abstand zum Ortsrand von Röttenbach beträgt etwa 1 km Luftlinie, von Mischelbach ist die geplante Gewinnung rund 3 km entfernt.

1.3 Übergeordnete Planungen, Landschaftliches Leitbild

1.3.1 Landesentwicklungsprogramm LEP

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) ist am 1. September 2013 in Kraft getreten und ist Grundlage und Richtschnur für die räumliche Entwicklung des Freistaats. Zum Thema Rohstoffsicherung sind im LEP folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) enthalten:

5. Wirtschaft
…
5.2 Bodenschätze
5.2.1 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze
(Z) In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung von Steinen und Erden für den regionalen und überregionalen Bedarf festzulegen.
(Z) In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung von Industriemineralen und metallischen Bodenschätzen bedarfsunabhängig festzulegen.

5.2.2 Abbau und Folgefunktionen
(G) Die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die Gewinnung von Bodenschätzen sollen so gering wie möglich gehalten werden.
(G) Abbaugebiete sollen entsprechend einer vorausschauenden Gesamtplanung, soweit möglich Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt, einer Folgefunktion zugeführt werden.
(Z) Für die Vorranggebiete nach 5.2.1 sind in den Regionalplänen Folgefunktionen festzulegen.
…

Zu 5.2.2 (B) Zur Minimierung der durch die Gewinnung von Bodenschätzen verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild tragen der Rohstoffabbau in zusammenhängenden Abbaugebieten (Konzentration), der flächensparende Abbau, der Abbau möglichst mächtiger Lagerstätten und die möglichst vollständige Nutzung der Vorkommen bei.
(BayStMFLH)

1.3.2 Regionalplanung, Landesplanung

Die Betriebsflächen liegen innerhalb der naturräumlichen Einheit 113 "Mittelfränkisches Becken" und der naturräumlichen Untereinheit 113.5 "Nürnberger Becken und Sandplatten".

Der Regionalplan stuft diesen Raum als "ländlichen Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen" ein. Er liegt an einer Entwicklungsachse Roth-Weißenburg.

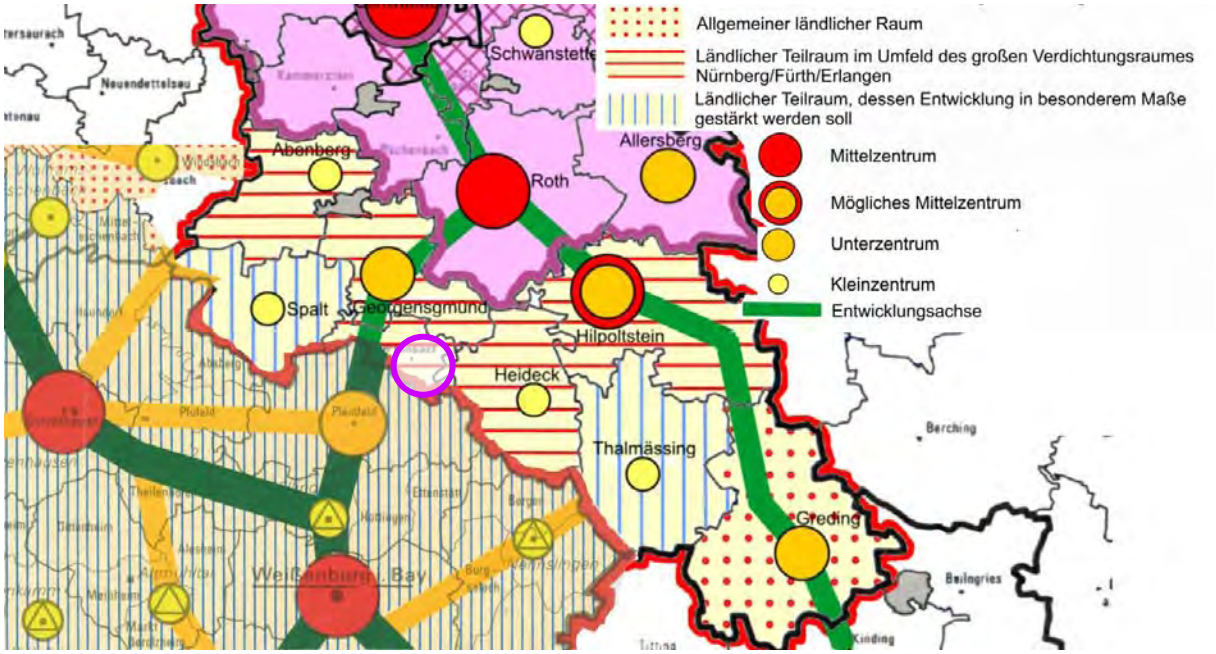


Abbildung 3: Gewinnungsgebiet an der Entwicklungsachse Roth - Weißenburg

Die Erweiterung der Gewinnungsstätte ist im Regionalplan der Region 7, in der Fassung der 12. Änderung (in Kraft seit 01.02.2011) als Vorbehaltsgebiet QS 21 für den Quarzsandabbau festgesetzt. Das Vorbehaltsgebiet umfasst etwa 35 ha und deckt sich nahezu vollständig mit der hier geplanten Erweiterung. Die genaue Abgrenzung des Gebietes QS 21 kann dem Bestandsplan entnommen werden.

Als Folgefunktion sieht der Regionalplan bei den ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten i.d.R. eine Wiederherstellung der ursprünglichen, d.h. also der forstwirtschaftlichen Nutzung vor. Da bereits im bestehenden Abbaubetrieb die Sande im Grundwasserbereich gewonnen werden, muss man jedoch im Erweiterungsgebiet von dem dauerhaften Verbleib von Wasserflächen ausgehen, da keine Verfüllung mit Fremdmaterialien geplant ist. Es ist in einem Raumordnungsverfahren die Verträglichkeit dieser Folgenutzung zu klären.

1.1.1.2 (Z) Die Gewinnung von Bodenschätzen soll vorzugsweise in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten realisiert werden.
(Z) In den Talauen des Flusssystems von Rednitz-Pegnitz-Regnitz soll ein Nassabbau ausgeschlossen werden.
(G) Es ist von besonderer Bedeutung, dass ein Nassabbau außerhalb des Flusssystems 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.
(Planungsverband R. N., 2014)

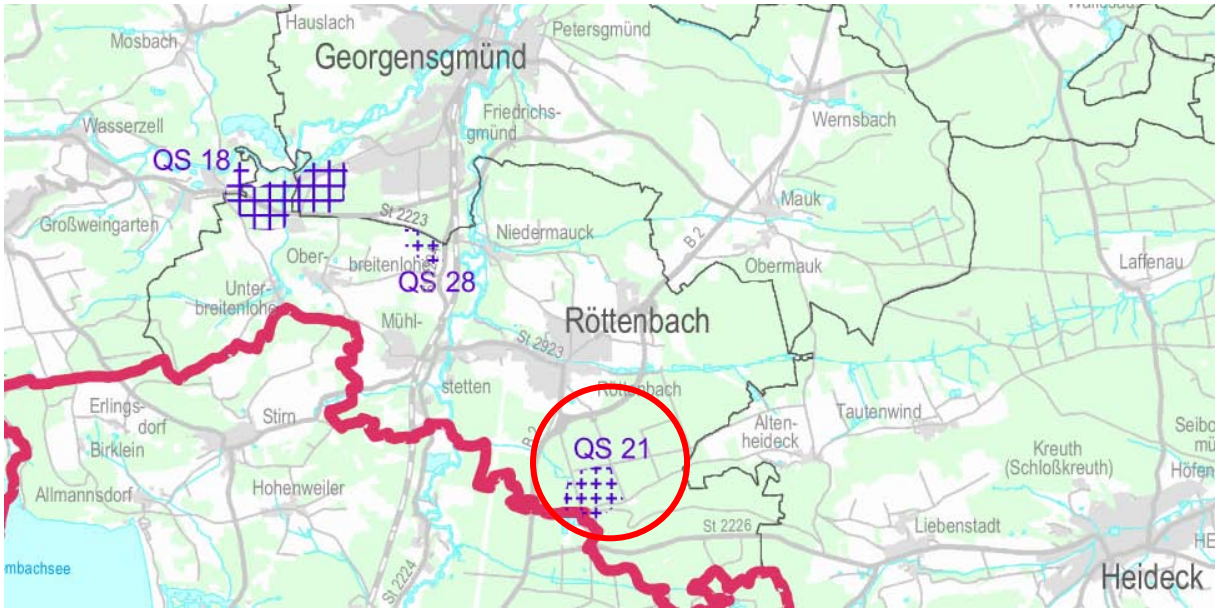


Abbildung 4: Regionalplan Region 7, Tekturkarte 6 zu Karte 2 Siedlung und Versorgung

Das bestehende Betriebsgelände liegt innerhalb der Region 8 in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

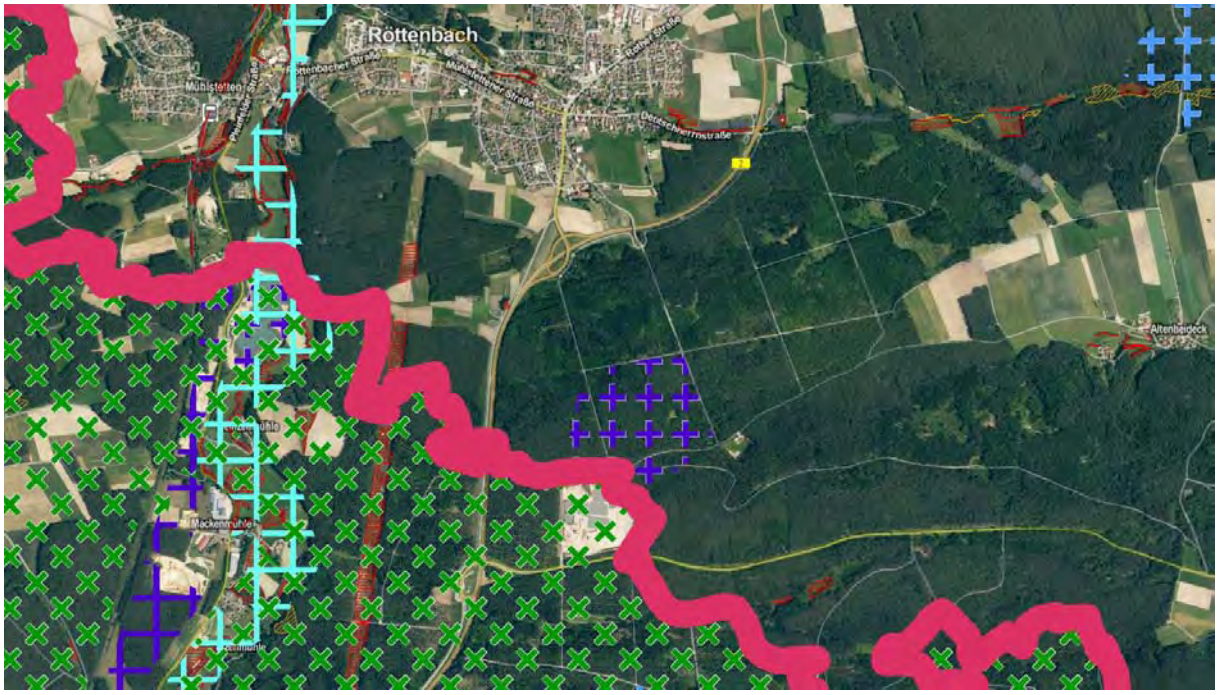


Abbildung 5: Regionalplanung Regionen 7 und 8

1.3.3 Waldfunktionskarte

Die Gewinnungsstätte liegt innerhalb eines großen Waldgebietes, dem in der Waldfunktionskarte eine besondere Bedeutung für die Erholung (Intensitätsstuffe I) zugewiesen wird. Die südöstlich angrenzenden Hangwälder am Kappelstein haben eine besondere Bedeutung für den Bodenschutz und entlang der B2 für den Schutz von Verkehrswegen.

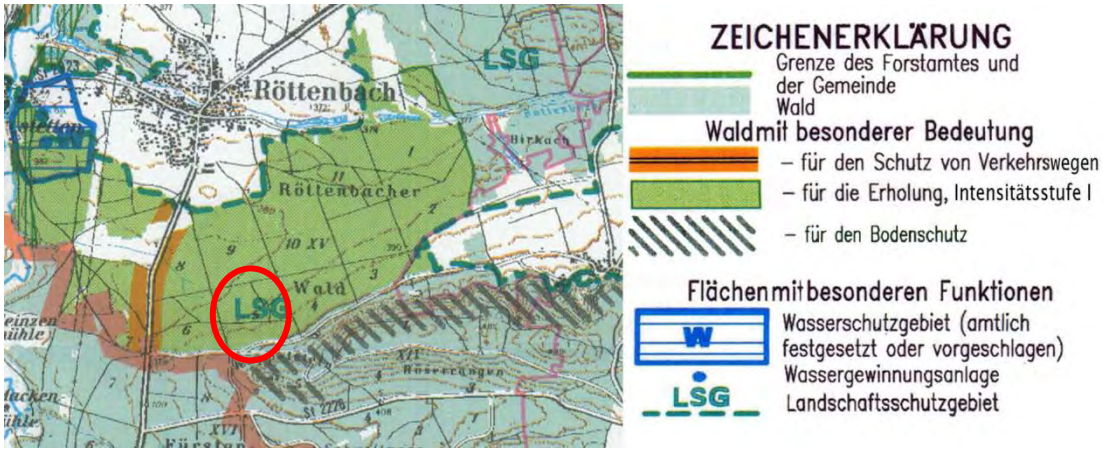


Abbildung 6: Ausschnitt Waldfunktionskarte

1.3.4 Wasserschutzgebiete

Es liegen die festgesetzten Wasserschutzgebiete (WSG) von Heideck und von Röttenbach im Untersuchungsumgriff. Die Schutzgebietsgrenze vom WSG "Röttenbach" liegt etwa 800 m von der Nordwestecke des Gewinnungsgebietes entfernt. Der Abstand zum WSG Heideck beträgt mindestens 3 km.

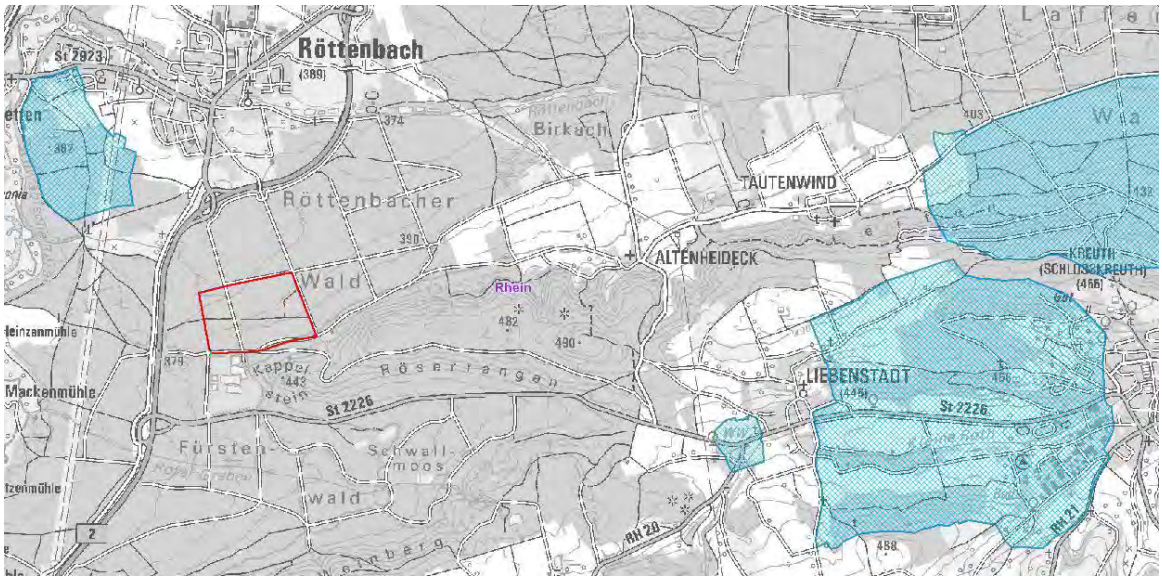


Abbildung 7: Festgesetzte Wasserschutzgebiete(LfU, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung, 2016)

1.4 Schutzgebiete und Objekte des BayNatSchG

1.4.1 Landschaftsschutzgebiete

Die Erweiterungsfläche liegt innerhalb des nach § 26 BNatSchG festgesetzten Landschaftsschutzgebietes "Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb" (LSG Ost).

Gemäß der Landschaftsschutzverordnung bedarf es für Abgrabungen oder Aufschüttungen einer Erlaubnis durch die Untere Naturschutzbehörde im Landratsamt Roth.

1.4.2 Natura 2000

Der Talraum der Rezat ist als FFH-Gebiet 6832-371 "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" ausgewiesen.

Waldflächen südöstlich der geplanten Erweiterung sind als FFH-Gebiet 6832-372 **"Röttenbacher Wald"** geschützt. Dies ist ein FFH-Gebiet innerhalb des SPA-Gebietes "Wälder im Vorland der südlichen Frankenalb" mit folgenden Ziellebensraumtypen und Zielarten:

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1323	Myotis bechsteini	Bechsteinfledermaus

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der strukturreichen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum). Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie der lebensraumtypischen Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel, Säume) und Erhalt des naturnahen Grundwasserhaushalts.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Bechsteinfledermaus. Erhalt alt- und totholzreicher Laub- und Mischwälder mit einem ausreichend hohen Angebot an natürlichen Baumhöhlen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat. Erhalt einer ausreichend hohen Anzahl von anbrüchigen Bäumen und Bäumen mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen. Erhalt ausreichend Störungsfreiheit von Kolonien zur Zeit der Jungenaufzucht. (LfU, http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000, 2016)

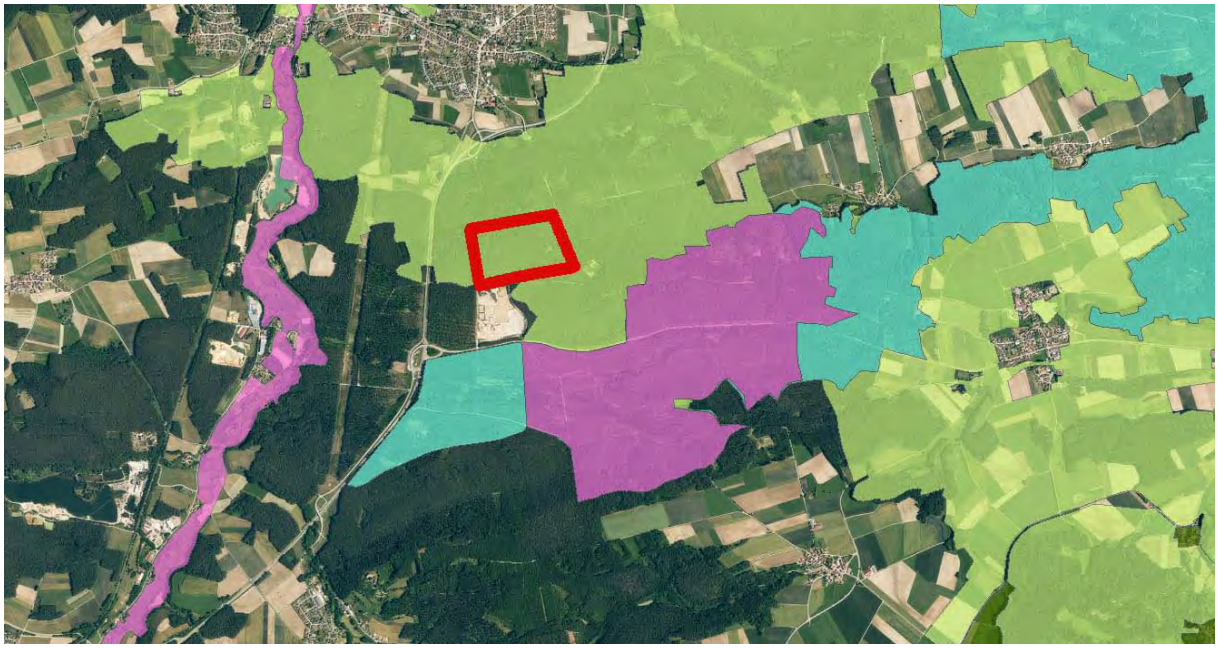


Abbildung 8: Luftbild mit FFH-Gebiet (rosa), SPA-Gebiet (türkis) und LSG (hellgrün)

Für das SPA-Gebiet 6832-471 **"Wälder im Vorland der südlichen Frankenalb"** sind folgende Zielarten und Erhaltungsziele festgeschrieben:

Vogelarten des Anhangs I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung A Stand: 19.02.2016
Wälder im Vorland der südlichen Frankenalb 2848 ha

EU-Code:	*Wissenschaftlicher Name:*	*Deutscher Name:*
A229	*Alcedo atthis*	*Eisvogel*
A234	*Picus canus*	*Grauspecht*
A104	*Bonasa bonasia*	*Haselhuhn*
A246	*Lullula arborea*	*Heidelerche*
A238	*Dendrocopos medius*	*Mittelspecht*
A338	*Lanius collurio*	*Neuntöter*
A223	*Aegolius funereus*	*Raufußkauz*
A074	*Milvus milvus*	*Rotmilan*
A236	*Dryocopus martius*	*Schwarzspecht*
A217	*Glaucidium passerinum*	*Sperlingskauz*
A072	*Pernis apivorus*	*Wespenbussard*
A224	*Caprimulgus europaeus*	*Ziegenmelker*

Zugvögel nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	*Wissenschaftlicher Name:*	*Deutscher Name:*
A099	*Falco subbuteo*	*Baumfalke*
A207	*Columba oenas*	*Hohltaube*
A337	*Oriolus oriolus*	*Pirol*

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:
Erhalt der großflächigen, naturnahen und strukturreichen (alt-)eichen- und buchenreichen Waldgebiete, insbesondere als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Vogelarten.

*1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von **Mittelspecht, Grauspecht** und **Schwarzspecht** sowie der Folgenutzer (**Hohltaube, Raufußkauz, Sperlingskauz**) und ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, ausreichend unzerschnittener, reich strukturierter Laub-, Misch- und Nadelwälder mit naturnaher Struktur und Baumartenzusammensetzung, alten Eichen(-beständen) für den Mittelspecht und einem ausreichend großen Angebot an Alt- und Totholz sowie eines ausreichenden Anteils an Lichtungen und lichten Strukturen, mageren inneren und äußeren Waldsäumen und natürlichen Blößen, insbesondere als Ameisenlebensräume (Nahrung von Erdspechten), auch als Nahrungshabitat von **Wespenbussard, Rotmilan** und **Baumfalke**.*

*2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von **Rotmilan, Wespenbussard** und **Baumfalke** sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, ausreichend unzerschnittener Waldgebiete mit Alt- und Starkholzbeständen als Bruthabitate sowie lichter Strukturen im Wald sowie extensiv genutzter Offenlandbereiche mit Säumen, Magerwiesen, (Feucht-)Grünland und Gewässern als Nahrungshabitate, auch als Lebensraum des **Pirols**. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 200 m für die genannten Arten). Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Horstbäumen sowie von Rabenvogelnestern für den Baumfalken als Folgenutzer.*

*3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von **Neuntöter** und **Heidelerche** sowie ihrer Lebensräume, insbesondere naturnaher Waldränder und Offenland-Gehölz-Komplexe mit ausreichend großen Flächenanteilen insektenreicher ungenutzter ggf. extensiv genutzter Lebensräume und Kleinstrukturen wie Säume, Halbtrockenrasen, Streuobstbestände, wärmeliebende Gebüsche und Einzelbäume, Verzicht auf Düngung und Biozideinsatz in den o. g. Lebensräumen der beiden Arten.*

*4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Haselhuhns** und seiner Lebensräume, insbesondere großflächiger Laub- und Mischwälder mit reich horizontal und vertikal strukturierten bodennahen Schichten (Kraut-, Hochstauden- und Zwergstrauchschicht) als Brutplätze und Deckungsstellen für das Haselhuhn. Erhalt ggf. Wiederherstellung natürlicher Prozesse, insbesondere von Sukzessionsflächen z. B. auf Windwurf-*

flächen mit Pionierholzarten und Dickichtstrukturen aus Laubholz sowie einem reichen Angebot an Weichhölzern und beerentragenden Sträuchern als Nahrungshabitat des Haselhuhns.

*5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Ziegenmelkers** und seiner Lebensräume, insbesondere trockener, lichter Kiefern- und Kiefern-Eichen-Wälder auf sandigen Standorten und deren Verzahnung mit insektenreichen, offenen und lichten Strukturen, Lichtungen und Schneisen. Erhalt einer strukturreichen und lückigen Krautschicht mit vereinzelt liegendem Totholz (Brutplätze, Deckung). Vermeidung von Störungen zur Brutzeit. Verzicht auf Biozid- und Nährstoffeinsatz in den o. g. Lebensräumen des Ziegenmelkers zum Erhalt der Nahrungsgrundlage (Großinsekten).*

*6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Eisvogels** und seiner Lebensräume, insbesondere ausreichend ungestörter Bäche, Gräben und Teiche mit naturbelassenen Uferbereichen, natürlichen Abbruchkanten und Steilufern als Brutlebensraum sowie umgestürzten Bäumen und anderer Sitzwarten im Uferbereich der Gewässer. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Jung- und Kleinfischen in den Gewässern als Nahrungsgrundlage.*
(LfU, http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000, 2016)

Es sind FFH-Verträglichkeitsabschätzungen durchgeführt worden (siehe Anhang). Es wurde festgestellt, dass das Vorhaben mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen verträglich ist. Die in Anspruch genommene Fläche für die Quarzsandgewinnung liegt jedoch nicht in einem Natura-2000-Gebiet.

1.4.3 Biotopkartierung

Es sind keine Biotope der Flachland- oder der Waldbiotopkartierung im Geltungsbereich oder der näheren Umgebung vorhanden.

2 Betriebsplanung

2.1 Projektbeschreibung

2.1.1 Beschreibung der Untersuchungsarbeiten

Bereits im Jahr 1997 wurden zur Erkundung der Sandvorkommen im bestehenden Gewinnungsgebiet mehrere Schürfgruben und drei Erkundungsbohrungen bis in 16 m Tiefe niedergebracht. Diese Sondierbohrungen erbrachten auf die gesamte Bohrtiefe Vorkommen von Sand und mürben Sandsteinen, die nur durch geringmächtige Tonlagen unterbrochen wurden. Um einen noch besseren Überblick über die Lagerstätte zu erhalten, wurden zwei Drehkernbohrungen bis zu 27m Tiefe abgeteuft und als Beobachtungspegel ausgebaut.

Zusätzliche Bohrungen wurden im Sommer 2006 auf der östlichen Erweiterungsfläche durchgeführt.

Im Jahr 2015 wurden im Rahmen des hydrologischen Gutachtens weitere drei Kernbohrungen und 2 Baggerschürfe durch das Gutachterbüro SfG angelegt.

Abbildung 9: Bohrkern der Bohrung B4 aus dem Jahr 2015

2.1.2 Lage und Art des Aufschlusses

Die genaue Lage und Ausbildung der erweiterten Gewinnungsstätte, die eine Nettofläche von knapp 34 ha umfasst, ist der Planunterlage Nr. 3 und den Schnitten Plan Nr. 4 zu entnehmen.

Die Gewinnungstätigkeit wird in nördlicher Richtung fortgesetzt und überquert dabei den, in West-Ostrichtung verlaufenden Waldweg, der auch Teil eines überregionalen Wanderweges ist. Der Weg wird etwa 10 m in südlicher Richtung auf die bereits wiederverfüllte Altgewinnung verschwenkt, damit die vorhandenen Sande vollständige abgebaut werden können, ohne die Wegeverbindung unterbrechen zu müssen.

Das hydrologische Gutachten geht heute davon aus, dass die Basisletten des Mittleren Burgsandsteins in Tiefen von 4,5 (Bohrung B4) bzw. 31,2 m (Bohrung B6) liegen und eine Dicke von 1,1 bis 2,2 m aufweisen. Bis zu diesen Basisletten soll die nun geplante Sandgewinnung reichen. In den ersten Untersuchungen in der Gewinnungsstätte Mischelbach I im Jahr 1997 wurde noch eine höher liegende Zwischenlettenschicht als Basisletten angenommen und dem entsprechend eine höhere Abbausohle vorgesehen.

Die zufließenden Wassermengen im Mittleren Burgsandstein haben sich im Zuge des bisherigen Abbaus als deutlich geringer als prognostiziert erwiesen und sind gut beherrschbar, so dass der eigentliche Abbau stets als Trockenabbau mit Bagger, Radlader und LKW bzw. Dumper durchgeführt wird. Es werden sog. Kavernen angelegt aus denen das Wasser abgepumpt und dem Betriebswasserkreislauf bzw. den Absetzteichen zugeführt wird.

Eine externe Versickerung von Überschusswasser, die im Rahmen der Erstplanung wasserrechtlich genehmigt worden war, ist bisher nie erforderlich gewesen.

Abbildung 10: Absetzteiche rechts, leer gepumpte Kaverne links, Sandaufbereitung im Hintergrund

Abbildung 11: Ausbau einer Kaverne mit Bagger und Dumper

2.1.3 Sicherheitszonen / Sicherung des Betriebsgeländes

Die Gewinnung von Felsensanden ermöglich eine wesentlich steilere Abbauböschung als es bei Lockersanden möglich wäre. Wie sich im bisherigen Gewinnungsbetrieb gezeigt hat, sind nahezu senkrechte Steilböschungen möglich. Die nach Wiederherstellung verbleibenden Böschungen werden jedoch mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgebildet.

Es sind an den Außengrenzen mindestens 5m breite Abstandsflächen vorgesehen, entlang des Waldweges im Süden mindestens 10 m. Um eine Gefährdung von Erholungssuchenden oder Waldarbeitern auszuschließen, ist eine Absturzsicherung aufzubauen. Es sind dafür an der Böschungskrone Zäune und zusätzlich entlang der Wege mindestens 1m hohe Erdwälle zu errichten.

Die Zufahrt zur Gewinnung Mischelbach II erfolgt von der Staatsstraße aus über die bestehende Zufahrt zum alten Betriebsgelände und weiter über einen neu zu bauenden Waldweg an der Westgrenze des Gewinnungsgebietes.

2.1.4 Beschreibung der Abbauführung

Die Gewinnung mit einer Gesamtgröße von etwa 34 ha wird abschnittsweise erschlossen. Die derzeit geplanten sieben Gewinnungsabschnitte haben Größen zwischen 3 und 8 ha. Bevor der erste Abschnitt begonnen werden kann, muss der Waldweg zwischen den zwei Gewinnungsgebieten Mischelbach I und Mischelbach II verlegt werden. Der neue Wegeabschnitt verläuft dann auf dem bereits wiederverfüllten alten Betriebsgelände.

Danach kann in Gewinnungsabschnitt I mit einer Größe von ca. 5,5 ha der Wald gerodet und die eigentliche Gewinnung aufgenommen werden.

Zunächst wird das trocken abbaubare Material mit Radladern und Baggern gewonnen. Die Sandgewinnung im Grundwasserbereich erfolgt in Kavernen mit einer Größe bis zu ca. 140 m x 140 m. Für diesen tiefer gehenden Abbau bis maximal zum Basisletten des Mittleren Burg-

sandsteins, ist es erforderlich, dass in die Kaverne zufließende Wasser zeitlich begrenzt abzupumpen. Dieses anfallende Überschusswasser wird dem Betriebswasserkreislauf der Sandwaschanlage zugeführt, wobei die bereits ausgebeuteten Kavernen der bestehenden Betriebsflächen mit dem Absetzmaterial aus der Sandwäsche wieder verschlämmt werden.

Die bereits bestehende Aufbereitungsanlage in Mischelbach I wird für diesen ersten und den folgenden Abbauabschnitt weiter benutzt. Derzeit wird mit einem Zeitraum bis 2023 gerechnet. Erst wenn der Abschnitt I wiederverfüllt worden ist, kann die Aufbereitungsanlage versetzt und die alte Gewinnungsfläche "Mischelbach I" vollständig renaturiert werden.

Die genaue Neigung der Abbauböschungen, die zwischen 1 : 1,5 und 4 : 1 betragen kann, wird unter Beurteilung der Kohäsion und der statischen Erfordernisse vor Ort festgelegt. Für die nach Wiederherstellung verbleibenden Böschungen ist eine Neigung von 1 : 1,5 vorgegeben.

2.1.5 Beschreibung der Abraumbeseitigung

Die anfallenden Lettenschichten und der Abraum werden in den ersten Jahren in den bereits abgebauten Teilbereichen von Mischelbach I wieder eingebaut oder gegebenenfalls auf dem Betriebsgelände zwischengelagert.

Die abschlämmbaren Bestandteile werden mit dem Waschwasser von der Sandwaschanlage aus in eine Kette von Waschteichen geleitet und setzen sich dort ab.

Abbildung 12: Absetzteiche Mischelbach I und bestehende Abraumhalde (im Bildhintergrund)

Es ist mit einem Fein-Anteil von 10 bis 15 % zu rechnen. Bei einem Gesamt-Gewinnungsvolumen von annähernd 3,5 Millionen Kubikmetern ist mit einem Abraum und Schlammvolumen von ca. 670.000 m³ zu rechnen. Da in der Gewinnungsstätte "Mischelbach" auch die Sande aus der geplanten Gewinnung "Seemannsmühle" aufbereitet werden sollen, muss mit einem zusätzlichen Schlammvolumen von ca. 300.000 m³ gerechnet werden. Die Lage der Gewinnungsstätte Seemannsmühle ist aus dem Übersichtslageplan (Plan Nr. 1) zu ersehen.

2.1.6 Gewinnbare Mineralmenge

Die gewinnbare Sandmenge wurde auf der Grundlage des digitalen Geländeaufmasses und der in den Gewinnungsschnitten (Plan Nr. 4) dargestellten Abbauführung ermittelt. Sie beträgt ca. **3,47 Mio. m³**, wobei mit etwa 300.000 m³ Abraum in Form von Tonlagen und Lettenschichten gerechnet wird, so dass etwa **3,2 Mio m³** zur Sandwäsche anstehen. Da bei der Sandwäsche etwa 10 bis 15 % abschlämmbare Feinteile entnommen werden, ist mit einer Rein-Sandmenge von etwa 2,8 Mio m³ zu rechnen.

2.1.7 Oberboden

Der belebte Oberboden, dessen Mächtigkeit im Gebiet durchschnittlich 0,15 m beträgt, wird vor dem Abbau abschnittsweise abgehoben und auf getrennten Mieten gem. DIN 18915 zwischengelagert oder zur Wiederherstellung des alten Betriebsgeländes verwendet.

Nach Beendigung des Abbaus und der abschnittsweisen Wiederverfüllung wird der Oberboden auf den gemäß den Vorgaben des Rekultivierungsplanes vorgesehenen Aufforstungsflächen wieder aufgebracht.

Die zu sichernde Oberbodenmenge beträgt insgesamt rund **50.000 m³**.

2.1.8 Voraussichtliche Betriebsdauer

Für den Abbau ist ein Zeitraum von etwa 35 Jahren vorgesehen. Für die abschließende Geländemodellierung, die Biotopgestaltungsmaßnahmen und die Aufforstung der verfüllten Flächen ist ein Zeitraum von zwei Jahren vorgesehen.

Bei Beginn der Maßnahme im Jahr 2017 ist der Abbau mit anschließender Rekultivierung folglich nicht vor 2052 abgeschlossen.

2.2 Wasserrechtliche Benutzungstatbestände

Die Ausbeutung der Lagerstätte schneidet Grundwasser im Mittleren Burgsandstein an. Es werden neue dauerhafte oberirdische Gewässer entstehen. Darüber hinaus wird das aufgedeckte Grundwasser für die Sandaufbereitung verwendet. Es handelt sich hierbei um eine Grundwasserbenutzung im Sinne des §3 Abs. 1 Nr. 6 WHG, die der Erlaubnis bedarf.

Für die bereits für "Mischelbach I" erteilte beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis gem. Art. 17 BayWG wird eine Verlängerung für die Dauer der Sandaufbereitung beantragt.

2.2.1 Grundwasseraufschluss und Ableitung im Zuge des Abbaus

Wie unter Punkt 2.1.4 beschrieben, macht eine rationelle Ausbeutung der Lagerstätte eine kurzzeitige Grundwasserabsenkung in Teilbereichen erforderlich. Bei dem anzuschneidenden Grundwasser handelt es sich um den Grundwasserhorizont im Mittleren Burgsandstein, der von dem durchgehenden Grundwasserstockwerk im Unteren Burgsandstein durch einen durchgehenden Basisletten getrennt ist. Für die Trinkwassernutzung wird der Blasensandstein genutzt der durch den Basisletten des Unteren Burgsandsteins abgedeckt wird.

Aussagen zur Hydrologie sind dem Gutachten des Büros SfG zu entnehmen. Der Grundwassergleichenplan wurde in den Bestandsplan (Plan Nr. 2) eingearbeitet. Er zeigt ein

Einfallen der Grundwasseroberfläche mit einem Gefälle von 1 bis 1,5 % von Südost nach Nordwest in Richtung Fränkische Rezat.

Die Pegelbeobachtungen vom Juli 2015 zeigen in Bohrung B4 einen Ruhewasserpegel 2 m unter Geländeoberkante bzw. von etwa 16 m in Bohrung B6. Der Grundwasserschwankungsbereich liegt bei 1 bis 2 m.

Um die anfallenden Wassermengen gering zu halten, wurde die Gewinnung im Grundwasserbereich beim Gebiet Mischelbach I in kleinen Teilabschnitten, die als Kavernen bezeichnet werden, durchgeführt. Auf Grund der bisher gemachten Erfahrungen wird für Mischelbach II von einer deutlichen Vergrößerung der Kavernen ausgegangen. Es kommt dann zu einer Verringerung nicht abbaufähiger Zwischendämme und damit zu einem geringeren Verlust von abbauwürdigem Material.

Das temporär abzupumpende Wasser aus den tiefer gelegenen Abbauflächen im Erweiterungsgebiet, wird dem Betriebswasserkreislauf zugeführt, und kann Verdunstungsverluste aus der Sandwäsche ausgleichen. Eine Versickerung von Überschusswasser außerhalb der Betriebsflächen ist nicht erforderlich.

2.2.2 Grundwasserbenutzung für die Sandwäsche

Zur Aufbereitung des zu gewinnenden Mittleren Burgsandsteins als Betonsand ist eine Wäsche des Materials unerlässlich. Diese wird mit der vorhandenen stationären Waschanlage, die bei einem Wasserdurchsatz von 130 m^3 / Std. rund 80 m^3 Sand waschen kann, durchgeführt.

Das Wasser wird über die Kavernen im Kreislauf gefahren, wobei mit dem Absetzmaterial aus der Wäsche gleichzeitig die Kavernen der Reihe nach wieder verschlämmt werden.

Der Ausgleich von Verdunstungsverlusten im Betriebswasserkreislauf soll aus dem den Kavernen zufließenden Grundwasser ausgeglichen werden. Hierfür wird eine Entnahmemenge von max. 1,1 l/s bzw. 4.000 l/Std. beantragt.

Abbildung 13: Bestehender Betriebswasserkreislauf mit Kavernen

2.2.3 Geplante Wiederverfüllung

Die Gewinnung Mischelbach II wird zum Teil wiederverfüllt. Von den geplanten 7 Gewinnungsabschnitten werden die Abschnitte I bis III vollständig und der Abschnitt IV zur Hälfte wiederverfüllt. Die wiederverfüllten Bereiche umfassen eine Fläche von etwa 15,8 ha. Es verbleiben 8 unverfüllte Kavernen in den Abschnitten IV bis VII. Durch die Abgrabung der Zwischendämme bis etwa 2m unter den Wasserspiegel, entsteht ein zusammenhängender See mit einer Wasserfläche von etwa 14,2 ha.

Es werden für die Verfüllung folgende Mengen eingesetzt:

Geplante Wiederverfüllung	15,8 ha	970.000 m³
Inerter Abraum aus dem Abbaubetrieb		300.000 m³
Sandwäsche Mischelbach II		370.000 m³
Sandwäsche Seemannsmühle		300.000 m³

2.3 Angaben zur Abgrabungsplanung

2.3.1 Technische Einrichtung des Betriebes und deren Überwachung

Grundsätzlich ist es von Seiten der Fa. Brenner & Haas vorgesehen, Abbau und Aufbereitung auf den Betriebsflächen eigenständig durchzuführen.

2.3.1.1 Geräte

Es sollen Radlader Typ CAT 966 oder Komatsu WA 470. Schallpegelwert Lw < 110 dB(A) o.ä, Bagger mit Reißzahn und Dumper für die Materialbewegung innerhalb der Betriebsflächen eingesetzt werden.

Neben der Waschanlage, die einen Durchsatz zwischen 60 und 100 m^3/Std Material bei einem Wasserdurchfluß von 130 m^3/Std aufweist, werden folgende weitere Anlagen eingesetzt:

- 1 Aufgabetrichter mit 25 m Förderband
- 1 Vorsiebmaschine
- 1 Abzugsförderband mit 30m Länge
- evtl. 1 Verladetrichter mit Silo
- 1 schallgedämmtes Zeppelin Aggregat mit 225 KVA
- 1 Pumpe mit 50 KW
- 1 Fahrzeugwaage 16 x 3 m

Für die Sandwäsche werden die bestehenden und neu anzulegende Waschteiche mit einem geschlossenen Wasserkreislauf genutzt, die ein Absetzen der Schwebstoffe und einen sparsamen Umgang mit Waschwasser ermöglichen.

2.3.1.2 Lagerung brennbarer Flüssigkeiten

Die Lagerung des Treibstoffs für das Aggregat erfolgt in einem separaten doppelwandigen Tankcontainer mit 2.500 l Volumen. Hier werden auch Schmierstoffe für die übrigen Maschinen und Geräte bis zu einem Volumen von 400 l gelagert.

2.3.2 Tagesanlagen

Aufenthalts- und Betriebsräume o.ä. sind bisher auf der bestehenden Abbaufläche "Mischelbach I" vorhanden. Voraussichtlich im Jahr 2023 mit der Inbetriebnahme der Sandaufbereitung im Gebiet Mischelbach II werden die Betriebseinrichtungen dorthin verlagert.

Die Abfallbeseitigung erfolgt getrennt nach Wert- und Reststoffen zentral über den Hauptbetrieb in Wilburgstetten.

2.3.3 Inanspruchnahme von Gegenständen und Einrichtungen

Die bestehende Zufahrt über den ausgebauten Waldweg auf der Flurnummer 508 kann für die Erweiterungsfläche ebenfalls verwendet werden. Entlang der Westgrenze der Gewinnung wird ein neuer Forstweg angelegt, der auch als Betriebszufahrt verwendet wird. Er wird mit einer Breite von 4 m als Schotterweg angelegt.

2.3.4 Anschluss an öffentliche Verkehrswege

Die bestehende Zufahrt zum Betriebsgelände von der Staatsstraße 2226, die auch den Anschluss an die nah gelegene Bundesstraße 2 herstellt, wird weiter genutzt.

Das Verkehrsaufkommen aus dem Betrieb der Grube wird durchschnittlich 20 LKW´s pro Tag betragen und findet ausschließlich werktags zwischen 5°° und 18°° statt.

2.3.5 Belegschaft

Die Firma Brenner + Haas beschäftigt zurzeit 32 Mitarbeiter.

Am Betriebsstandort Mischelbach werden voraussichtlich wie bisher 2 bis 3 Arbeiter eingesetzt.

2.3.6 Arbeitszeit

Die Regelarbeitszeit des Betriebspersonals beträgt 40 Wochenstunden und wird werktags zwischen 5:00 und 18:00 geleistet.

2.3.7 Arbeitsschutzmittel, Erste Hilfe

Die einschlägigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft zum Arbeitsschutz werden beachtet.

2.3.8 Berufsgenossenschaft

Die Firma Brenner + Haas ist Mitglied der Steinbruchsgenossenschaft Hannover.

2.3.9 Handelsregistereintrag

Die Firma Brenner + Haas ist unter der Nummer HRA 1061 beim Amtsgericht Ansbach eingetragen.

2.4 Immissionsschutz

2.4.1 Lärm

Die eingesetzten Maschinen und Geräte sind auf dem neusten technischen Stand und erfüllen die gesetzlichen Lärmgrenzwerte.

Betriebsgeräusche von Raupe, Radlader und LKW werden durch die vertiefte Lage innerhalb des Betriebsgeländes zur Umgebung hin abgeschirmt.

Die nächstgelegenen Mischgebiete mit einem Tagesimmissionsrichtwert von 60 db(A) liegen in folgender Entfernung zum geplanten Abbau:

- Röttenbach beträgt ca. 900 m Luftlinie
- Mischelbach ca. 2,6 km.

Diese Entfernungen lassen keine Überschreitung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte befürchten.

2.4.2 Stäube

Die Betriebszufahrt an der Staatsstraße ist bituminös befestigt. Der Verladebereich und die Sandhalden werden bei trockener Witterung, falls erforderlich, befeuchtet und dadurch weitgehend staubfrei gehalten. Da die LKW´s nur bis zum wassergebundenen Verladebereich und nicht innerhalb der Abbauflächen fahren, werden der Austrag von Feinteilen und die Verschmutzung angrenzender Verkehrsflächen wirkungsvoll reduziert.

3 Umweltverträglichkeit des Vorhabens

3.1 Umfang und Zeitpunkt der durchgeführten Erhebungen

Durch die Fa. Brenner & Haas wurden digitale Lage- und Höhenaufmasse des Vermessungsbüros Kustner vom Juni 2015 zur Verfügung gestellt, die den Bestands-, Gewinnungs- und Wiederherstellungsplänen sowie den Geländeprofilen zugrunde liegen.

Im Rahmen eines Scopingtermins im März 2014 wurde der erforderliche Untersuchungsumfang mit den Naturschutzbehörden abgestimmt. Hierbei wurde bei einer Vorprüfung bezüglich der angrenzenden und nicht unmittelbar von der Erweiterung betroffenen Natura 2000 –Gebieten festgestellt, dass eine FFH Verträglichkeitsabschätzung durchzuführen ist.

Die Realnutzung und die im Geltungsbereich anzutreffenden Pflanzenbestände mit Horst- und Höhlenbäumen wurden im Frühjahr und Sommer 2015 durch Herrn Diplom Biologen R. Radle aufgenommen. Die Bestandserhebung der Tierarten geschah bei mehreren Begehungen ab März 2014 bis September 2015. Die Nachtfalterfauna wurde an vier Terminen im Jahr 2015 durch das silvaea biome institut untersucht.

Das Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH hat ein hydrogeologische Gutachten erstellt, das die bisherigen Untersuchungen zum Gebiet, u.a. vom Institut Prof. Dr. Gründer aus dem Jahr 1997 ergänzt.

3.2 Bestand und Bewertung

3.2.1 Schutzgut Pflanzen

Für den Geltungsbereich verzeichnet das FIN-Web drei verschiedene Pflanzengesellschaften als **Potentielle natürliche Vegetation:**

- Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald
- Pfeifengras-(Buchen-)Stieleichenwald im Komplex mit Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Torfmoos- oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald
- Flattergras – Buchenwald

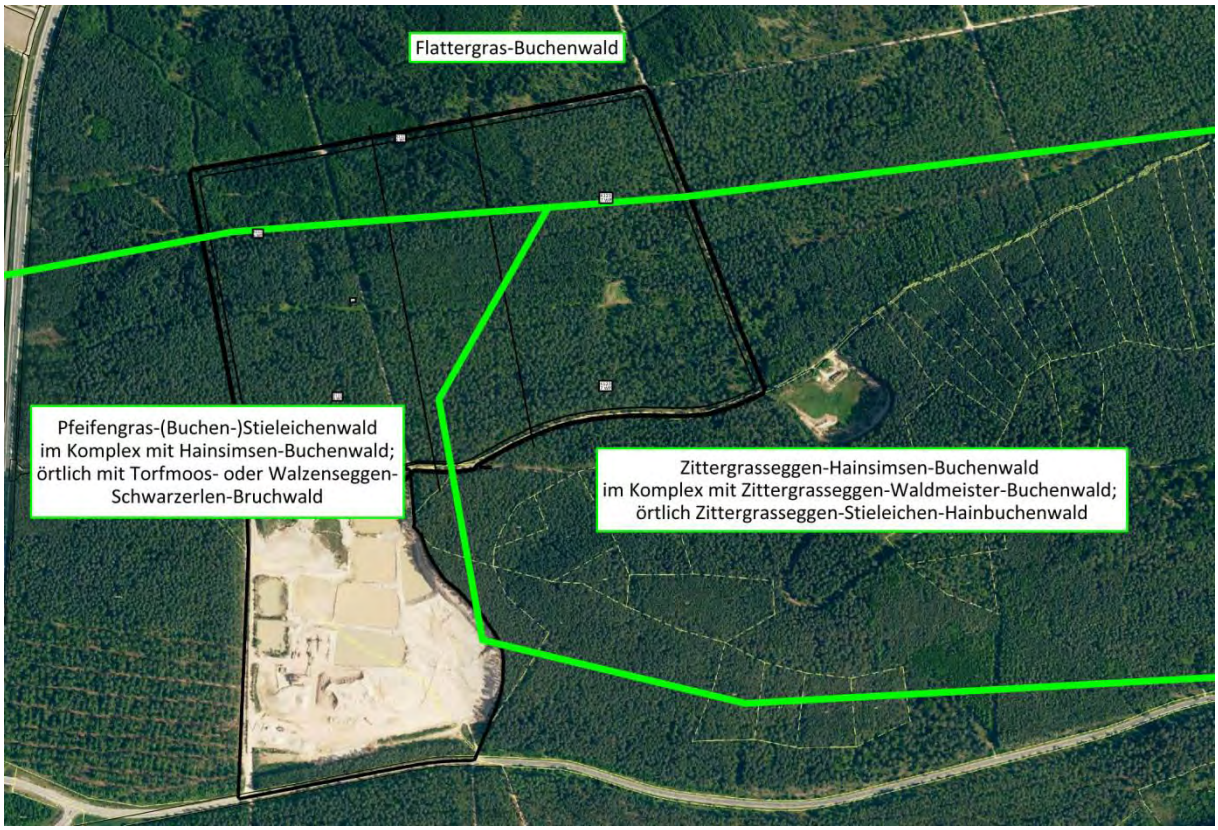


Abbildung 14: Potentiell natürliche Vegetation im Gebiet

Das Erweiterungsgebiet ist nahezu vollständig mit Wald bestockt, der jedoch nicht der potentiellen natürlichen Vegetation entspricht. Die derzeitigen Waldbestände sind nach früheren forstwirtschaftlichen Grundsätzen angelegt worden und bestehen in der Baumschicht vor allem aus der Waldkiefer (Pinus silvestris) und teilweise aus der Fichte (Picea abies). Sie sind als Heidelbeer-Kiefernwälder (Leucobryo-Pinetum) zu bezeichnen und als sekundäre Waldzustandsform mit Oberbodendegradation anzusprechen. Diese Waldgesellschaft ist im Naturraum die häufigste Waldgesellschaft.

Innerhalb des Geltungsbereiches gibt es keine Bestände die den Kriterien eines nach § 30 BNatSchG geschützten Trockenbestandes entsprechen würden. Seit etlichen Jahren erfolgte innerhalb der Staatswaldflächen eine verstärkte Umwandlung hin zu laubholzreicheren Mischbeständen. Teilweise wurde in die Bestände bereits ein enges Netz von Rückegassen geschlagen.

Unter einem Schirm aus Waldkiefern stehen bis zu 5 m hohe Bestände aus Rot-Buchen, Rot-Eichen, Hainbuchen, Stiel-Eichen, Winter-Linden u.a.

Da die Wälder noch immer einen Nadelholzanteil von mehr als 50 % aufweisen, sind sie lt. Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) als Nadelholzforste (N7) einzustufen. Obwohl die Bestände in der Baumschicht oft nur aus einer Art bestehen, werden sie den "Strukturreichen Nadelholzforsten" (N72) zugeordnet, um dem standortgerechten Unterwuchs mit hohem Laubholanteil gerecht zu werden. Sie gehören zur mittleren Ausprägung mit einem Bestandsalter von 26 bis 79 Jahren.

Abbildung 15: Kiefernforst mit Buche u. Fichte im Erweiterungsbereich

Auf den Halden und den Grenzen zum bisherigen Abbau haben sich Pioniergehölze und Schlagfluren entwickelt. Es dominieren Salweiden, Kiefern, Birken und Robinien. Weiter findet man Brombeergestrüpp, Besenginster und Himbeeren und typische Ruderalarten:

Schmalblättriges Weidenröschen. Ackerkratzdistel, Blasenleimkraut, Johanniskraut, Feldthymian, Brennnessel, Scharfes Berufkraut, Johannis-Greiskraut, Bunte Kronwicke, Seifenkraut, Gemeiner Beifuß, Quecke, Hecken-Flügelknöterich, Vogelwicke, Zaunwicke, Bärenklau, Rotes Straußgras und Fiederzwenke.

Die Gehölzbestände werden dem Lebensraumtyp B112 "Mesophile Gebüsche" zugeordnet, die Krautfluren gehören zu den "Mäßig artenreichen Säumen" K122.

Am Waldrand westlich des bestehenden Gewinnungsgebietes hat sich ein schmaler, trockenheitsverträglicher Waldsaum (W12) ausgebildet mit Rotschwingel (Festuca rubra), Berg-Sandglöckchen (Jasione montana), Preiselbeere, Besenginster (Cytisus scoparius), Königskerze (Verbascum lychnites) und anderen. Durch die Anlage von Rückegassen ist der schmale Streifen teilweise in Mitleidenschaft gezogen worden.

In den tiefer liegenden Bereichen im Nordwesten des Gebiets, mit einem geringen Grundwasserflurabstand, kommen "Standortgerechte Laubmischwälder" L61 vor. Entlang der Gräben dominiert die Schwarz-Erle (Alnus glutinosa) mit Brennnessel (Urtica dioica) im Unterwuchs. Es sind Sal-Weiden (Salix caprea), Trauben-Kirschen (Prunus padus), Vogel-Kirschen (Prunus avium) u.a. beigemischt.

Am Nordrand des Geltungsbereiches finden sich auch undurchdringliche Fichtenforste ohne nennenswerte Kraut- oder Strauchschicht.

Insgesamt gesehen fehlen innerhalb des Geltungsbereiches floristisch bedeutsame Lebensräume. Dies wird auch deutlich durch das völlige Fehlen von Biotopen der amtlichen Biotopkartierung und der Waldbiotopkartierung. Die wertvolleren Strukturen findet man innerhalb oder am Rand der bestehenden Gewinnungsflächen. Die wertbestimmenden Merkmale sind dabei

- eine hohe Habitatdichte,
- das Angebot an seltenen Biotoptypen,
- ein Angebot früher Sukzessionsstadien,
- eine meist große innere Komplexität.

Nutzungs-/Biotoptyp	Fläche	prozentualer Anteil
Mesophile Gebüsche, B 112	3.440 m²	1,0 %
Artenarme Säume und Staudenfluren, K 11	1.330 m²	0,4 %
Mäßig artenreiche Säume, K 122	3.380 m²	0,9 %
Nadelholzforste, strukturreich, mittlere Ausprägung, N722	340.640 m²	94,7 %
Wegeflächen, befestigt, V321	10.680 m²	3,0 %
Gesamt-Geltungsbereich	**359.470 m²**	**100,00%**

Abbildung 16: Flächenaufstellung Bestand

3.2.2 Schutzgut Tiere

Die Bestandserhebung, erfolgte in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Es wurden in Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und durch einen faunistischen Fachbeitrag folgernde Tiergruppen untersucht:

Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Haselmaus, Nachtfalter.

Die ausführlichen Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den beiliegenden Berichten nachzulesen.

Es wurden zur Erfassung der Brutvögel insgesamt neun Begehungen zwischen Ende März 2014 bis Mitte März 2015 durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 38 Vogelarten nachgewiesen, von denen zehn auf der Roten Liste verzeichnet sind. Besonders zu erwähnen ist dabei der Ziegenmelker (Caprimugus caprimulgus) der mittels Klangattrappe am südöstlichen Rand des geplanten Abbaus als "möglicherweise brütend" nachgewiesen wurde und bei der Abbauplanung besonders zu beachten ist.

Die Fledermäuse wurden durch Kontrolle der vorhandenen Nistkästen, durch eine Begehung mit einem Fledermausdetektor und durch die Aufstellung einer Horchbox erhoben. Es konnten vier Fledermausarten nachgewiesen werden.

Die Reptilien wurden bei vier Begehungen erfasst. Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keine Arten nachgewiesen. Am Nordrand von "Mischelbach I" und entlang des Weges am Westrand des Gewinnungsgebietes konnten Zauneidechsen beobachtet werden.

Die Amphibienvorkommen wurden bei drei Begehungen aufgenommen. Im Geltungsbereich sind keine Laichgewässer vorhanden.

Die Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet bieten lt. saP keinen geeigneten Lebensraum für die Haselmaus. Es konnten im Gebiet keine Freinester gefunden werden.

Die Nachtfalter-Erhebung konnte mehrere weniger gefährdete Charakterarten nachweisen.

Es wurden insgesamt 48 Höhlen- oder Horstbäume im Untersuchungsgebiet kartiert. Dies sind besonders wertvolle Biotopstrukturen in einem ansonsten faunistisch wenig bedeutsamen Gebiet. Von den Höhlen sind nicht nur die höhlenbrütenden Waldvögel abhängig, sondern auch die baumbewohnenden Fledermausarten. Ein Verlust dieser Bäume kann kurzfristig nur durch die Anbringung von Nisthilfen bzw. Fledermauskästen kompensiert werden.

3.2.3 Boden

Das Bearbeitungsgebiet liegt im südlichen Bereich des mittelfränkischen Beckens und ist durch den Sandsteinkeuper mit dem Burgsandstein und dem Feuerletten sowie durch quartäre Ablagerungen der Fränkischen Rezat geprägt. Die Fränkische Rezat wird von mächtigen z.T. weitflächigen Sandaufschüttungen begleitet.

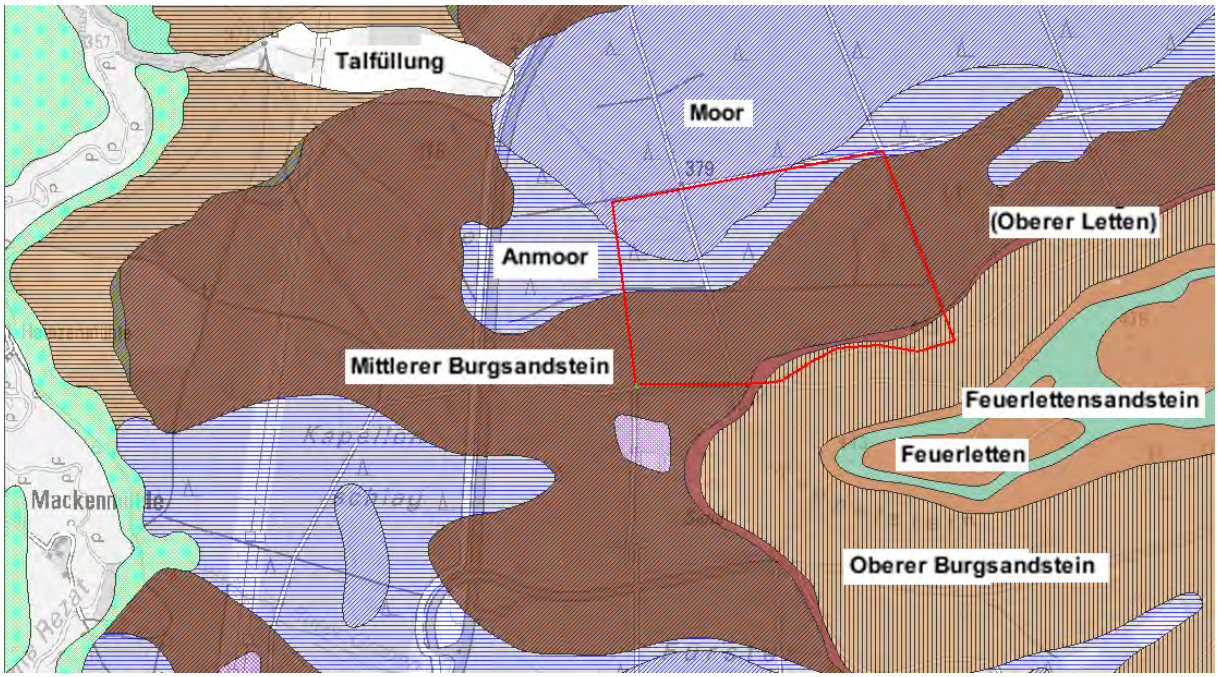


Abbildung 17 Ausschnitt aus der Geologischen Karte (vergrößert)

Die Gewinnungsfläche liegt zum größten Teil auf dem Mittleren Burgsandstein und zum Teil auf Moorflächen. Diese Moorbildungen sind auf wasserstauenden Zwischenletten des Mittleren Burgsandsteins entstanden. Die Mächtigkeit dieser Ablagerung ist verhältnismäßig gering und wurde in der Bohrung B4 und den Schürfungen 1 und 2 aufgeschlossen. Es sind auf diesen Standorten Anmoorgleye, Gleye oder auch Torfbildungen entstanden.

Aus den Burgsandsteinen haben sich meist nährstoff- und basenarme, stark saure Braunerden mit mittlerer Entwicklungstiefe entwickelt. Unter Waldflächen kann man oft starke Podsolierungserscheinungen erkennen.

Diese Böden weisen vergleichsweise geringe Bodenzahlen auf und besitzen damit nur eine eingeschränkte landwirtschaftliche Eignung. Sie sind daher in der Regel mit Kiefernwäldern bestockt.

3.2.4 Wasserhaushalt

In den Untersuchungen des Instituts SfG ist der ausgeprägte Schichtenaufbau des Untergrundes dargestellt. Die Bohrungen haben z.T. die obersten zwei Grundwasserstockwerke erschlossen. Das 1. Grundwasserstockwerk reicht bis zum Basisletten des Mittleren Burgsandsteins und ist von geringer wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Das 2. Grundwasserstockwerk reicht bis zu den Basisletten des Unteren Burgsandsteins.

Das wasserwirtschaftlich wichtigste Grundwasserstockwerk im Gebiet sind die Schichten des Blasensandsteins, die zur Trinkwassergewinnung dienen.

Der Grundwasserkörper korrespondiert mit dem Vorfluter, hier also der Fränkischen Rezat.

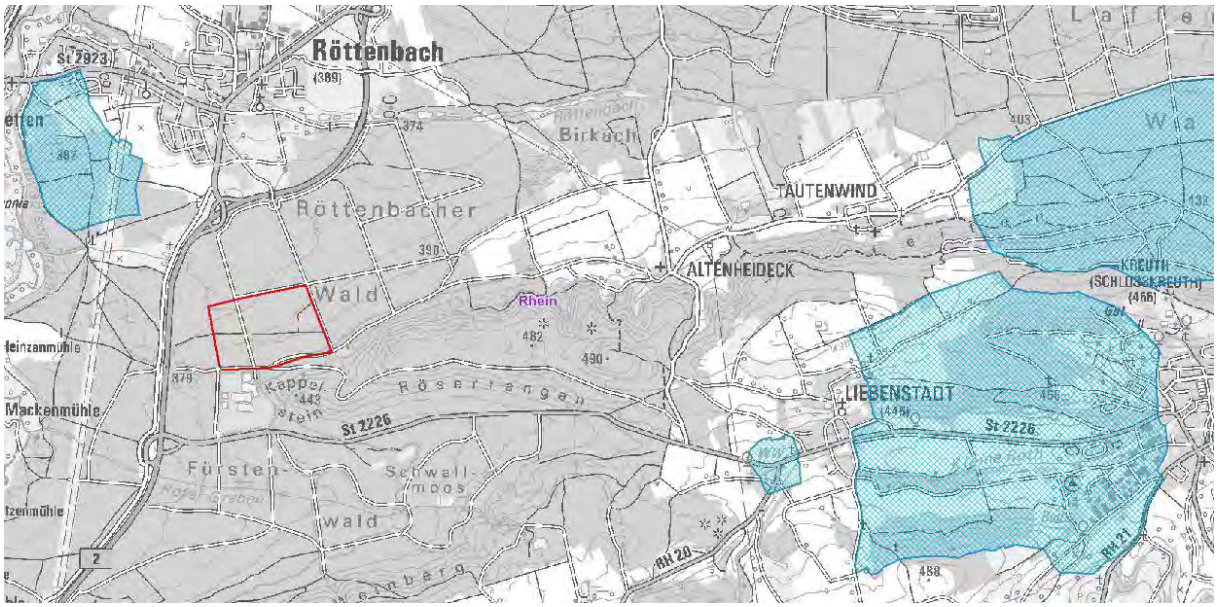


Abbildung 18: Wasserschutzgebiete im Umkreis

Die Böden im Bearbeitungsgebiet leisten aufgrund ihrer Durchlässigkeit einen hohen Beitrag zur Grundwasserneubildung, weshalb die Wertigkeit der Betriebsflächen für dieses Naturpotential sehr hoch ist.

3.2.4.1 Fließ- und Stillgewässer

Die Niederschläge, die nicht sofort verdunsten, versickern im größten Teil des Geltungsbereiches in den durchlässigen Sanden sehr rasch, so dass oberflächige Abläufe oder natürliche Stillgewässer nicht vorkommen. Im Nordwesten jedoch steht das Grundwasser sehr hoch an und wird über Gräben in Richtung Rezat abgeleitet.

Im bestehenden Betriebsgelände wurde das Grundwasser durch die Sandgewinnung aufgedeckt. Diese Kavernen dienen nach dem Ende der Sandgewinnung als Absetzbecken für die Sandwäsche.

Das nächstgelegenen Fließgewässer ist die Fränkische Rezat etwa 1,4 km westlich des Bearbeitungsgebietes.

3.2.5 Landschaftsbild und Erholung

Die bestehende Betriebsfläche wird trotz ihrer beachtlichen Größe kaum wahrgenommen, da sie von der Staatsstraße aus und zur Bundesstraße B2 hin, durch Waldstreifen abgeschirmt ist.

Eine nennenswerte Erholungsnutzung findet im Geltungsbereich oder der Umgebung, entgegen der Einstufung in der Waldfunktionskarte ("Erholungswald Stufe I") derzeit nicht statt. Es sind keine Erholungsschwerpunkte im weiteren Umkreis vorhanden. Die großen zusammenhängenden Waldflächen bieten sich jedoch für eine naturverbundene Freizeitnutzung wie Wandern oder Radfahren an. Der Rad-Wanderweg "Fränkischer Seenlandweg" von Allersberg nach Ornbau führt zwischen dem geplanten und dem bestehenden Gewinnungsgebiet hindurch.

Waldflächen werden von den meisten Menschen zwar generell positiv assoziiert, die Wälder im Untersuchungsgebiet zeichnen sich jedoch durch eine geringe Vielfalt aus. Die geringe Reliefausprägung im Geltungsbereich trägt nicht zur landschaftsästhetischen Bereicherung bei.

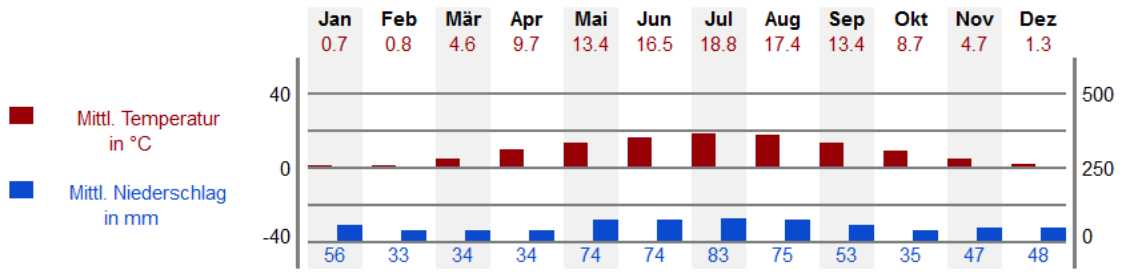
3.2.6 Klima

Das Klima im Bearbeitungsgebiet, das zum Klimabezirk "Mittelfränkisches Becken" gehört, zeichnet sich durch verhältnismäßige Trockenheit und ausgeglichene Temperaturen aus.

Nachfolgend sind Klimadaten aus www.wetterdienst.de für Heideck zitiert:

Klima Heideck, Mittelfranken - Station Roth (385 m)

Vorhersage | Messwerte | Verlauf | Biowetter | Pollenflug | **Klima**



	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Mittlere Temperatur in °C	0.7	0.8	4.6	9.7	13.4	16.5	18.8	17.4	13.4	8.7	4.7	1.3
Mittlere Höchstwerte in °C	1.4	1.8	3.3	4.6	3.7	4.6	5.3	5.0	3.7	2.8	2.0	1.8
Mittlere Tiefstwerte in °C	-0.4	-0.5	-0.1	0.8	1.4	2.0	2.7	2.5	1.7	1.1	0.5	0.1
Absolute Höchstwerte in °C	14.2	14.0	21.3	23.9	31.1	34.0	37.0	36.8	26.9	24.4	18.7	13.7
Absolute Tiefstwerte in °C	-15.2	-10.7	-5.8	-5.0	0.1	4.5	5.3	5.1	1.0	-2.6	-4.4	-11.5
Mittlerer Niederschlag in mm	56	33	34	34	74	74	83	75	53	35	47	48
Anzahl Regentage	18	14	12	11	15	14	14	14	10	12	12	16

Abbildung 19: Klimadaten aus www.wetterdienst.de

Der langjährige Durchschnitt (1981 bis 2010) der Temperatur beträgt 9,1°C (Roth), die Niederschläge liegen bei 715 mm.

Die Hauptwindrichtung liegt bei West- Südwest; 30% des Jahres herrscht Windstille.

3.2.7 Kultur- und Sachgüter

Schützenswerte Kultur- und Sachgüter in Form von Bauwerken, Bodendenkmälern oder technischen Einrichtungen sind im Umfeld der Betriebsplanung nicht bekannt.

3.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im Zuge der Betriebserweiterung mit anschließender Rekultivierung werden Gestalt und Nutzung der Grundflächen verändert und das Landschaftsbild wird zumindest vorübergehend beeinträchtigt.

Zur Bewertung der Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie zur Ermittlung notwendiger Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, werden die Eingriffsauswirkungen auf die Schutzgüter nachfolgend stichpunktartig dargestellt.

Dabei ist zwischen betriebsbedingten Auswirkungen durch die Abbautätigkeit, die nur zeitlich begrenzt auftreten, und anlagebedingten Auswirkungen durch die verbleibenden Wasserflächen oder die Verfüllung zu unterscheiden.

BETRIEBSBEDINGT

- Beseitigung von Vegetationsbeständen
- Bodenveränderung durch Auf- und Abtrag
- Störungen durch Emissionen aus dem Gewinnungsbetrieb
- Gefährdungen durch Maschinenbetriebsstoffe

ANLAGEBEDINGT

- Veränderung des Landschaftsbilds
- Veränderter Bodenwasserhaushalt
- Veränderung des Landschaftsbilds

3.3.1 Auswirkungen auf den Menschen

Durch den Betrieb der Sandwäsche, der Abzugsbänder sowie der Radlader und durch den Lkw-Verkehr entstehen im Rahmen der Gewinnung unvermeidbare Lärmemissionen. Die eingesetzten Maschinen und Geräte sind auf dem neuesten technischen Stand und erfüllen die gesetzlichen Lärmgrenzwerte.

Nach der Ausarbeitung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz vom Juli 2003 "Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen von Kies, Sand und anderen Bodenschätzen" ist davon auszugehen, dass die Vermeidung erheblicher Belästigungen und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte ohne weitere Maßnahmen aufgrund der vorhandenen Ortsabstände gegeben ist:

zu reinen Wohngebieten 300 m

zu allgemeinen Wohngebieten 200 m

zu Mischgebieten 150 m

Die nächstgelegenen Wohngebiete in Röttenbach und Heideck (Altenheideck)liegen mit Entfernungen von 880 bis 2.000 m deutlich weiter entfernt, so dass hier nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Ein erhöhter Staubaustrag von den trockenen Sandflächen, besonders durch den LKW-Verkehr ist nicht völlig zu vermeiden. Durch ein Befeuchten der Haldenflächen und Zufahrtsbereiche zu Trockenzeiten wird der Staubaustrag jedoch so gering wie möglich gehalten.

Die Rodung der Betriebsflächen und der anschließende Abbau, die jeweils in Teilabschnitten vorgenommen werden, verändern das Landschaftsbild vorübergehend deutlich. Während des Sandabbaus ist mit einer punktuellen Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion im unmittelbaren Abbaubereich durch Emissionen aus dem Maschinen- und Geräteeinsatz sowie den Fahrverkehr zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen treten jedoch nur während der Regelarbeitszeit auf, so dass zu den Zeiten, an denen z.B. der Radweg potentiell am stärksten von Erholungssuchenden frequentiert wird, keine Störungen gegeben sind.

Da eine nennenswerte Erholungsnutzung auf den künftigen Betriebsflächen bisher augenscheinlich nicht stattfindet, wird die Beeinträchtigung der Erholungseignung insgesamt als gering eingestuft.

Da die Betriebsflächen von Wald umgeben sind, ist auch nicht mit einer visuellen Beeinträchtigung benachbarter Gebiete zu rechnen.

Im Zuge der Rekultivierung und Wiederaufforstung von rund 50% der Betriebsflächen werden Relief und Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt. Die verbleibende Abbauböschung wird keine große Wirkung auf das Landschaftsbild entfalten.

3.3.2 Auswirkungen auf Tiere

Neben der Beeinträchtigung durch Immissionen aus dem Gewinnungsbetrieb, die störungsempfindliche Vogelarten und Säugetiere auch im Umgriff der Maßnahme beeinflussen können, stellen die Veränderungen von Vegetationsstrukturen die größte negative Auswirkungen auf die Fauna dar. Es gehen nach und nach Waldbestände und die dort kartierten Höhlen- und Horstbäume verloren. Auch in angrenzenden Waldbeständen verändert sich das Bestandsklima.

Gleichzeitig entstehen vor allem in wenig genutzten Randbereichen neue Habitatstrukturen für Arten, die Sand- und Rohbodenstandorte besiedeln. Für die in Abbaustellen wertbestimmenden Pionierarten stehen während des Abbaubetriebes neue geeignete Lebensräume zur Verfügung. Der laufende Abbau- und Verfüllungsbetrieb führt zu einer hohem Dynamik bei den Lebensraumstrukturen und den Entwicklungsstadien der Vegetation.

Die möglichen Wirkungen auf die untersuchten Tiergruppen sind in der saP und der FFH/SPA-Verträglichkeitsprüfung detailliert ausgeführt und nachfolgend nur kurz zusammengefasst.

Avifauna

Durch die Rodung der Waldflächen werden nach und nach auch die vorhandenen Höhlenbäume verschwinden. Dieser Verlust von Brutplätzen stellt eine erhebliche Auswirkung des Vorhabens dar und muss durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden.

Vögel gelten grundsätzlich als eine gegenüber optischen Störreizen hoch empfindliche Artengruppe. Visuell wahrnehmbare Störreize können je nach Art, Frequenz, Stärke, Zeitpunkt und Dauer Beeinträchtigungen unterschiedlicher Intensität hervorrufen.

Man unterscheidet drei unterschiedliche Störwirkungen:

- Strukturbedingte visuelle Störungen, v. a. durch hohe Anlagen
- Störungen durch menschliche Anwesenheit und Aktivitäten sowie
- Störwirkungen durch Bewegung und Reflektionen von Anlagen.

Der strukturbedingten und der Bewegungs-Störwirkung kann man bei einer Sandgewinnung im Wald aufgrund der eingeschränkten Sichtweite eine geringe Bedeutung beimessen. Die Sandwaschanlage und Förderbänder wirken nur in einem verhältnismäßig kleinen Bereich.

Die Störung durch menschliche Anwesenheit ist zum einen artspezifisch und zum anderen stark abhängig von Zeitpunkt, Dauer und Regelmäßigkeit. So zeigen z.B. viele Vogelarten gegenüber einem Landwirt bei der Feldbewirtschaftung eine wesentlich größere Fluchtdistanz als bei einem einzelnen Spaziergänger mit einem freilaufenden Hund.

<u>Ziegenmelker</u>

Eine besondere Beachtung muss dem, am Rand des Geltungsbereiches nachgewiesenen Ziegenmelker eingeräumt werden. Hier muss bei der Abbauführung das potentielle Revier berücksichtig werden, um erhebliche Auswirkungen auf diese akut vom Aussterben bedrohte Art zu vermeiden. Der potentielle Brutplatz liegt im Abbauabschnitt VII, der voraussichtlich erst in mehr als 20 Jahren von der Gewinnungstätigkeit beansprucht wird. Der Ziegenmelker bevorzugt als Brutplatzes Waldbestände mit lückigem Kronenschluss auf trockenen Sand-, aber auch anmoorigen Böden. Bestandslücken mit fehlender oder lückiger Bodenvegetation werden als Nistplatz genutzt.

Diese speziellen Habitatansprüche werden derzeit in den Waldbeständen des Untersuchungsgebietes noch erfüllt. Durch den Umbau der Kiefernforste in strukturreichere Mischbestände verändert sich jedoch die Lebensraumsituation nach und nach deutlich. Ob sich der starke Bestandsrückgang des Ziegenmelkers in Bayern (Abnahme um 50% seit 1996-99) in den kommenden 20 Jahren fortsetzen wird, bleibt abzuwarten. In Mitteleuropa werden die größten Bestandsdichten auf Truppenübungsplätzen und in aufgelassenen Tagebauen erreicht.

Die Abbauabschnitte V bis VII können nur nach regelmäßigen Bestandserfassungen in die Gewinnung einbezogen werden, da bei diesen Abschnitten der Abstand von 300 m unterschritten wird, der zwischen dem derzeitigen Fundort und dem bestehenden Abbaubetrieb liegt. Es ist daher ab Betriebsbeginn alle drei Jahre eine Bestandskontrolle durchzuführen und die Besiedlung des Gebietes zu klären. Es ist einerseits möglich, dass der Ziegenmelker in anderen Abbauabschnitten brütet oder völlig aus dem Gebiet verschwindet. Die Betriebsplanung ist darauf abzustimmen. Auch wenn der Ziegenmelker nicht als besonders störemp-

findlich Art gilt und das derzeitige Revier bereits Störungen aus dem laufenden Betrieb und dem vorbei führenden Wanderweg ausgesetzt ist, muss die Betriebsführung eine erhebliche Störung ausschließen.

Bei Beachtung der in der saP beschriebenen Maßnahmen können die Auswirkungen der Sandgewinnung und Aufbereitung auf die Vogelwelt insgesamt als "gering bis mittel" eingestuft werden.

Säugetiere

Für die im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten sind die Auswirkungen ähnlich einzuschätzen wie bei den höhlenbewohnenden Vogelarten. Da der Verlust der Höhlenbäume durch künstliche Fledermausquartiere ausgeglichen wird, kann man davon ausgehen, dass die Erweiterung der Sandgewinnung zu keinen erheblichen Auswirkungen führen wird.

Amphibien

Da natürliche Laichgewässer im Waldgebiet weitgehend fehlen, stellen die Lebensräume im benachbarten Gewinnungsgebiet "Mischelbach I" den wichtigsten Amphibienlebensraum dar. Durch die Verlagerung der Gewinnungstätigkeit nach Norden wird langfristig dort ein neuer Lebensraum entstehen, während die alten Laichgewässer nach und nach durch Wiederverfüllung verschwinden.

Tolerierbare Konflikte können bei den Wanderungen zwischen Laichgewässer und Sommer- oder Winterhabitat durch den Fahrverkehr auftreten, der jedoch eine sehr geringe Frequenz haben wird. Außerdem finden Wanderungen weitestgehend abends und nachts außerhalb der Betriebszeiten statt. Im Rahmen des Abbaus entstehen neue Biotopstrukturen für die vorhandenen und neu einwandernden Amphibien, so dass diese Artengruppe vom Abbau eher profitieren wird.

Libellen

Die Eingriffsempfindlichkeit für diese Artengruppe ist bei dem geplanten Vorhaben zu vernachlässigen, wohingegen das Potenzial der neu entstehenden Gewässerstrukturen als hoch eingestuft wird.

Reptilien

Der Geltungsbereich hat derzeit nur unzureichende Habitatqualitäten für Reptilien. Durch die Rodungs- und Abbautätigkeit werden geeignete Habitatstrukturen, wie südexponierte Gehölzränder oder offene Bodenstellen geschaffen.

3.3.3 Auswirkungen auf die Flora

Durch die geplante Sandgewinnung werden rund 34 ha des Ausgangsgeländes als Lebensraum für Pflanzen, zum Teil vorübergehend, grundlegend verändert. Es gehen vor allem Kiefernwälder mit Laubholzunterpflanzung dauerhaft verloren. Die bestehende Rodungsinsel durch den vorhandenen Sandabbau, in einem großen zusammenhängenden Waldgebiet, wird nochmal deutlich vergrößert.

Im Zuge der Rekultivierung wird auf etwa 50 % der Betriebsfläche standortgerechter Laubmischwald aufgeforstet. Durch den geringeren Abstand zum Grundwasser und das feine Auffüllmaterial wird sich eine völlig andere Waldgesellschaft als bisher einstellen.

Es entstehen Sonderstandorte wie felsige Steilwände oder Steilufer, die lange weitgehend vegetationslos bleiben werden. An den Rändern werden heckenartige Gehölzstreifen entstehen. Insbesondere werden also die Rand- und Übergangsstrukturen, wie z.B. die lichten Waldränder, die wechselfeuchten Uferbereiche oder Felsbänder zunehmen.

Insgesamt gesehen kommt es zu einer deutlichen Erhöhung der Struktur-und der Artenvielfalt.

3.3.4 Auswirkungen auf den Boden

Das Schutzgut Boden ist durch Abbauvorhaben generell erheblich beeinträchtigt. Es wird die über Jahrtausende gewachsene Struktur des Bodens völlig verändert. Nach Abschluss der Gewinnungstätigkeit stellen sich jedoch zumindest bei Trockenabbauflächen die wesentlichen Funktionen des Bodens wieder ein.

Für die Verfüllung im Zuge der Wiedernutzbarmachung ist folgendes Eigenmaterial zugelassen:

Abraummaterial

nicht verwendbare Lagerstättenanteile sowie

Rückstände aus der Sand-Aufbereitungsanlage.

Die natürlichen Funktionen des Bodens zum Beispiel als Lebensgrundlage für Menschen, Standort für forstwirtschaftliche Produktion oder als Ort natürlicher Lebensgemeinschaften gehen weitgehend verloren und können bei einem Nassabbau nicht mehr an Ort und Stelle ersetzt werden. Der vollständige Verlust des Schutzgutes Boden im Bereich der Kavernen kann bisher noch nicht durch die BayKompV gewürdigt werden, da die entsprechenden Vollzugshinweise für Rohstoffgewinnungsvorhaben noch nicht vorliegen. Es wird daher für das Schutzgut Boden auch kein gesonderter Beeinträchtigungsfaktor festgelegt, sondern die Kompensation mit der Eingriffsermittlung für Arten und Lebensräume ermittelt.

Durch den Betrieb der Maschinen und Fahrzeuge besteht für den Fall technischer Defekte ein nicht völlig auszuschließendes Risiko von Bodenverunreinigungen durch den Austritt von Schmier- und Betriebsstoffen. Es werden daher Ölbindemittel wie z.B. ein Ölauffang- Vlies bereitgehalten.

3.3.5 Auswirkungen auf das Wasser

Im Rahmen der Betriebsplanung sind keine Flächenversiegelungen vorgesehen, die sich nachteilig auf die Grundwasserneubildung auswirken könnten.

Es sind keine direkten Einleitungen etwaiger Niederschlagswässer oder Waschwässer in die natürlichen Gewässer geplant. Eine Versickerung in tiefer gelegene Grundwasserstockwerke ist nicht vorgesehen oder erforderlich.

Während der Abbautätigkeit besteht temporär ein erhöhtes Risiko gegenüber Schadstoffeinträgen. Durch die Gewinnungstätigkeit wird zudem die schützende Bodenschicht über dem Grundwasser reduziert. Der Standort wird in der wasserwirtschaftlichen Gesamtbewertung einer mittleren Empfindlichkeit zugeordnet. Bei Einhaltung der Vorgaben für die Verfüllmaterialien, ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

Durch die im Zuge des Abbaus punktuell erforderlichen Grundwasserabsenkungen verändert sich im unmittelbaren Nahbereich der Maßnahme der Bodenwasserhaushalt, wobei gemäß den Erkenntnissen des Hydrogeologischen Gutachtens jedoch nicht mit Beeinträchtigungen der angrenzenden Waldflächen zu rechnen ist.

Das im Abstrombereich des Sandabbaus liegende Wasserschutzgebiet von Röttenbach ist lt. hydrologischem Gutachten nicht gefährdet. Eine Verunreinigung von den zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasserschichten durch Schwebstoffe aus der Sandwäsche ist praktisch ausgeschlossen, da der örtlich angeschnittene Grundwasserhorizont durch den Basisletten von den tieferen Stockwerken getrennt ist.

Auch wenn die verschlämmten und wiederverfüllten Bereiche etwas geringere Durchlässigkeitsbeiwerte aufweisen werden, ist insgesamt mit keiner wesentlichen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate im Bearbeitungsgebiet zu rechnen.

3.3.6 Auswirkungen auf Klima und Luft

Durch die Waldrodung und die Entstehung von Böschungen erhöht sich die Sonneneinstrahlung, was zu einer stärkeren Erwärmung und einem trockeneren Mikroklima führt. Vereinfacht lassen sich die Trockenabbaubereiche als Wärmeinseln in der Landschaft charakterisieren, die oft größere Saison- und Tagesschwankungen als die Umgebung aufweisen. Abgeschwächt und schließlich umgekehrt wird dieser Effekt durch die Entstehung der Waschweiher, deren Wasserfläche ebenfalls zu einer Veränderung des Mikroklimas führen wird. Die Luftfeuchtigkeit wird sich wieder erhöhen und Temperaturschwankungen werden abgeschwächt.

Ein Kaltluftstau, der angrenzende Kulturen beeinträchtigen könnte, ist nicht gegeben.

Bei anhaltend trockener Witterung kann von den offenen Sand- und Haldenflächen eine erhöhte Staubbelastung ausgehen, was auch für Staubentwicklung durch den Fahrverkehr gilt. Aufgrund der Hauptwindrichtung wirken diese kleinräumigen Belastungen jedoch vor allem auf die östlichen Teile der Abbauflächen selbst und können zudem durch ein Befeuchten der Betriebsflächen reduziert werden.

Weiterhin sind die Emissionen, insbesondere von CO_2, aus dem Betrieb der Fahrzeuge anzuführen, die jedoch durch den Einsatz von Maschinen auf dem aktuellen Stand der Technik auf einem möglichst geringen Maß gehalten werden.

3.3.7 Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Erholung

Der Gewinnungsbetrieb verändert das Landschaftsbild im Bereich des Betriebsplanes bis zur endgültigen Wiederherstellung. Die Betriebsflächen sind vor allem vom Radwanderweg entlang der Südgrenze gut einsehbar. Da die bestehenden Betriebseinrichtungen mit der Sandwäsche in einigen Jahren nach Norden verlagert werden, kommt es zu einer dauerhaften Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die verbleibenden Wasserflächen sollen keine Erholungsfunktion übernehmen, sondern sind Landschaftsseen mit Biotopfunktion.

3.3.8 Auswirkungen auf Kultur und Sachgüter

Im unmittelbaren Umgriff des geplanten Vorhabens liegen keine Baulichkeiten bzw. Kultur- und Sachgüter, die durch den projektierten Abbau direkt beeinträchtigt werden könnten.

Kulturhistorische Stätten im Sinne des Denkmalschutzgesetzes oder Bodendenkmäler sind im näheren Umfeld der Maßnahme nicht ausgewiesen oder bekannt. Für den Fall archäologischer Funde besteht nach Art. 8 DSchG eine Meldepflicht.

Durch die Fortsetzung der Sandgewinnung erhöht sich nicht das derzeitige Verkehrsaufkommen aus dem Gebiet, da die jährliche Fördermenge ungefähr gleich bleibt. Die Erschließung und Nutzung weiterer oberflächennaher Quarzsandlagerstätten wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt oder erschwert.

Mögliche Verunreinigungen auf der Staatsstraße sind durch die Firma Brenner & Haas unverzüglich zu beseitigen.

Es gehen dauerhaft forstwirtschaftliche Nutzflächen in einem Umfang von etwa 16 ha verloren.

3.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den einzelnen Komponenten der Umwelt und des Naturhaushaltes bestehen vielfältige Wechselwirkungen. So beeinflussen sich z.B. Klima und Vegetationsbedeckung gegenseitig, ebenso Wasserhaushalt und Vegetation oder Boden und Bewuchs. Innerhalb und zwischen den naturhaushaltbezogenen Schutzgütern besteht eine Vielzahl von Verknüpfungen und Abhängigkeiten (Stoff- und Energieflüsse, Regelkreise etc.).

Eine umfassende Beschreibung des Naturhaushaltes, d.h. das komplexe, durch vielfältige Wechselbeziehungen verknüpfte Wirkungsgefüge aller natürlichen Faktoren, ist somit nicht möglich. Daraus ergibt sich, dass quantitative Aussagen über das künftige Verhalten von Ökosystemen nur in Ausnahmefällen möglich sind. Im Wirkraum sind keine außergewöhnlichen Standortausprägungen mit darauf spezialisierter Flora und Fauna vorhanden. Besondere Wechselwirkungen innerhalb oder zwischen den Schutzgütern sind beim vorliegenden Gewinnungsvorhaben derzeit nicht erkennbar.

3.4 Geprüfte Alternativen

Die Firma Brenner & Haas hat am Standort Mühlstetten I einen Schwerpunkt ihrer Gewinnungstätigkeit. Die fortdauernde Nutzung dieser Abbaustätte im Tagebau "Mühlstetten II" sichert qualitativ hochwertige Sandvorkommen und entspricht den Vorgaben der Landesplanung (Vorbehaltsgebiet)

Eine sinnvolle Alternative zur dargestellten Gewinnung, die geringere Auswirkungen auf Natur und Landschaft hätte und ähnlich gut an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden wäre, ist nicht gegeben.

4 Quantitative Eingriffsbilanzierung

4.1 Besonderheit der Eingriffsbewertung bei der Sandgewinnung

Jede Rohstoffgewinnung bringt zwangsläufig irreversible und unvermeidbare Veränderungen der Oberfläche mit sich. Durch den Sandabbau bis zu über 20 m unterhalb des derzeitigen Geländes werden die gegebenen Standortbedingungen auch im Hinblick auf die spätere Wiedernutzbarmachung völlig verändert. Die beanspruchten Flächen können z.T. jedoch schon während des laufenden Abbaubetriebes wieder Lebensraum für spezialisierte Pflanzen und Tiere sein und dadurch eine höhere Bedeutung haben als das ursprüngliche Gelände.

Die bestehende Abbaustelle "MIschelbach I" weist diese besonderen, abbauspezifischen Lebensraumqualitäten auf und ist daher Lebensraum für die Zauneidechse oder die Goldammer, die in den umliegenden geschlossenen Waldbeständen kaum geeignete Lebensräume vorfinden.

Im Zuge der Wiedernutzbarmachung können auch die Eingriffe in das Landschaftbild und die Erholungseignung i.d.R. wieder vollständig kompensiert werden.

4.2 Bewertungsmethodik

Durch die Bilanzierung soll eine nachvollziehbare Eingriffsbewertung erarbeitet werden, die über die verbal-argumentative Beschreibung der Eingriffe hinausgeht. Bilanzierungsverfahren, die in erster Linie auf Eingriffsvorhaben abzielen, die mit einer Überbauung verbunden sind, scheiden für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs bei Vorhaben der Rohstoffgewinnung aus. Für die Bayerische Kompensationsverordnung wurden bisher noch keine Vollzugshinweise für die Rohstoffgewinnung erarbeitet. Um die geplante Wiedernutzbarmachung dennoch dem derzeitigen Bestand vergleichend gegenüberstellen zu können, werden die Lebensraumtypen der BayKompV mit ihren Grundwerten verwendet.

Die lange Dauer des Gewinnungsvorhabens mit mehreren Abbau- bzw. Renaturierungsabschnitten und die während des Betriebs entstehenden z.T. kurzlebigen Biotoptypen bleiben dabei unberücksichtigt. Die nachfolgende Tabelle stellt dem derzeitigen Bestand also einen Prognosezustand gegenüber, der nach dem Ende der Rekultivierungsarbeiten zu erwarten ist.

4.3 Bilanz

	Grundwert	Bestand		Planung		Bilanz WP
		Fläche m²	WP	Fläche m²	WP	
Mesophile Gebüsche, B 112,	10	3.440	34.400	0	0	-34.400
Artenarme Säume und Staudenfluren, K 11	4	1.330	5.320	0	0	-5.320
Mäßig artenreiche Säume, K 122	6	3.380	20.280	0	0	-20.280
Nadelholzforste, strukturreich, mittlere Ausprägung, N722	7	340.640	2.384.480	0	0	-2.384.480
Wegeflächen, befestigt, V32	1	10.680	10.680	9.000	9.000	-1.680
Eichen-Hainbuchenwälder L211	8	0	0	165.000	1.320.000	1.320.000
Waldmäntel, trocken-warm W11	12	0	0	25.700	308.400	308.400
Felswände mit naturnaher Entwicklung, O612	7	0	0	17.670	123.690	123.690
Mesotrophe Stillgewässer, S121	7	0	0	142.100	994.700	994.700
Summen		**359.470**	**2.455.160**	**359.470**	**2.755.790**	**300.630**

Die Bilanz zeigt, dass es bei der Sandgewinnung Mischelbach II in Bezug auf die Schutzgüter Arten- und Lebensräume zu einer Steigerung der Wertpunkte gemäß BayKompV kommt. Es ist davon auszugehen, dass es nicht zu einer Verschlechterung im Vergleich zur derzeitigen Situation kommt. Der rechnerische Überhang von etwa 300.000 Wertpunkten kann eine angemessene Kompensation für den teilweisen Verlust der Schutzfunktion der Deckschichten und der übrigen Bodenfunktionen im Bereich der Wasserflächen darstellen.

5 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Wiederherstellung

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen

Das Vorgehen orientierte sich hierbei an den Zielen der §§1 und 2 BNatschG sowie am Grundsatz, unnötige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zunächst so weit möglich zu vermeiden und erst dann unvermeidbare Eingriffe durch geeignete Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzten.

Zur Vermeidung und Minimierung von schädlichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sind eine Reihe von Maßnahmen vorgesehen. Außerdem wurden durch die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung drei Vermeidungsmaßnahmen (V-M) und drei Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festgeschrieben.

- Durch den sorgsamen Umgang mit Betriebsstoffen und die Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe wird ein größtmöglicher Beitrag zum Grundwasserschutz im Rahmen des Abbaus geleistet.
- Die eingesetzten Maschinen und Geräte sind auf dem neuesten technischen Stand und erfüllen die gesetzlichen Lärmgrenzwerte.
- Verladebereich und Sandhalden werden bei trockener Witterung befeuchtet und dadurch weitgehend staubfrei gehalten. Der Austrag von Feinteilen und die Verschmutzung angrenzender Verkehrsflächen werden so gering wie möglich gehalten bzw. durch den Antragsteller beseitigt.
- Die Rodung der Waldflächen hat abschnittsweise entsprechend dem Abbaufortschritt und selbstverständlich außerhalb der Vogelbrutzeit zu erfolgen.
- Die Höhlenbäume sind aus Gründen des Fledermausschutzes nur im Oktober zu fällen. Als Ersatz für diesen Quartiersverlust sind 30 Fledermaushöhlenkästen, 20 Spaltenkästen und 40 Nisthöhlen für Folgenutzer von Spechthöhlen in den umliegenden Wäldern aufzuhängen.
- Der Brutbereich des Ziegenmelkers ist beim Abbau auszusparen. Erst wenn durch erneute ornithologische Gutachten nachgewiesen wurde, dass das Brutrevier nicht mehr besteht, kann auch dieser Bereich in Anspruch genommen werden.

5.2 Wiederherstellung

Der § 4 Abs. 4 BBergG definiert die Wiederherstellung als "die ordnungsgemäße Gestaltung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Oberfläche unter Beachtung des öffentlichen Interesses".

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen treffen die nach § 55 Abs. 1 Nr. 7 BBergG erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung im nach den vorliegenden Umständen gebotenen Ausmaß und nach den regionalplanerischen Vorgaben.

Wie bereits unter Punkt 1.3.2 Regionalplanung angesprochen, bestehen für die Vorrangfläche QS 21 als Folgefunktion die Vorgabe „Forstwirtschaft“. Dieses Wiederherstellungsziel kann nur auf den wiederverfüllten Flächen, d.h. auf etwa der Hälfte der Fläche umgesetzt werden.

Die Wiederherstellung erfolgt abschnittsweise und folgt in etwa der im Plan 3 "Gewinnung" dargestellten Abbaurichtung, wobei der Gewinnungsabschnitt I erst als letzter Abschnitt renaturiert werden kann, da dort bis zum Ende der Gewinnung die Sandaufbereitungsanlage steht.

5.3 Wiederaufforstung

Im Wiederherstellungsplan (Plan Nr. 5) ist auf einer Fläche von etwa 16,5 ha als Wiederherstellungsziel ein Eichen-Hainbuchenwald dargestellt. Die vorgesehenen Flächen werden abschnittsweise bis auf eine Höhe von etwa 1m über dem Grundwasser verfüllt. Es wird eine etwa 20 cm dicke Oberbodenschicht angedeckt.

Die Wiederaufforstung und die Auswahl der Artenzusammensetzung auf den hierfür vorgesehenen Flächen erfolgt durch die Bayerische Staatsforstverwaltung. Auf den aufgefüllten bzw. angeschlämmten bindigen Böden ist vermutlich eine Waldgesellschaft mit einem hohen Anteil von Stiel-Eichen (Quercus robur) standortgerecht. Die Zielgesellschaft ist derzeit ein Eichen-Hainbuchen-Wald. Die genaue Artenzusammensetzung ist entsprechend der vorgefundenen Standortbedingungen für jeden Rekultivierungsabschnitt zu überprüfen.

Da sich die Aufforstungsflächen inmitten eines geschlossenen großen Waldgebietes befinden, wird auf die Ausbildung eines Waldsaumes, mit einer anderen Artenzusammensetzung verzichtet. Die Waldflächen werden meistens von einer felsigen Abbausohle oder Abbauböschung begrenzt, die als weitgehend vegetationslose Struktur erhalten bleibt.

5.4 Abbauseen, Dämme und Steilwände

Das zur Verfügung stehende Material, einschließlich der abschlämmbaren Bestandteile aus der geplanten Sandgewinnung "Seemannsmühle" reicht nicht aus, um die Gewinnungsstätte wieder so weit zu verfüllen, dass die gesamte Fläche wieder aufgeforstet werden könnte. Es verbleibt daher ein Abbausee bzw. Waschteich mit einer Fläche von etwa 14 ha. Die Dämme zwischen den einzelnen Kavernen werden nach Beendigung der Sandaufbereitung bis etwa 2m unterhalb des Wasserspiegels abgegraben, um eine zusammenhängende Wasserfläche zu schaffen.

Die Schwemmkegel der Waschteiche werden sehr schnell von Schilf und Röhricht überwachsen, während die steilen Böschungen der Kavernen erst nach und nach besiedelt werden. Die ebenen Abbausohlen am Rand des Sees, bleiben als Sonderstandorte ohne Oberbodenandeckung erhalten und werden sich ebenfalls langsam durch natürliche Sukzession begrünen.

Die Fels-Böschungen am Rand der Gewinnungsfläche werden sich ähnlich entwickeln wie die benachbarte Abbauwand in einer alten Sandentnahme am Kappelstein und weitgehend vegetationslos bleiben.

Abbildung 20: Ehemalige Sandgrube am Kappelstein

6 Zusammenfassung

1. Die Firma Brenner + Haas beabsichtigt auf der Flurnummer 508, Gemeinde und Gemarkung Röttenbach, Landkreis Roth, den bestehenden Gewinnungsbetrieb um rund 35 ha nach Norden zu erweitern. Dies ermöglicht den Abbau von weiteren ca. 3,5 Mio. m^3 Felsensand, mit dem der Betrieb am Standort erhalten werden kann, um die langfristige Rohstoffversorgung der Kunden, v.a. in Westmittelfranken, zu sichern.
2. Die Firma Brenner + Haas beantragt für den Abbau eine Verlängerung der beschränkten wasserrechtliche Erlaubnis gem. Art 17 BayWG zum Abbau im Grundwasserbereich und zur Sandwäsche.
3. Die Lage im unmittelbaren Anschluss an das bestehende Abbaugebiet ermöglicht den rationellen und wirtschaftlichen Abbau von hochwertigem Quarzsand ohne die Anlage zusätzlicher Zufahrten oder Betriebseinrichtungen.
4. Das vorgesehene Rekultivierungskonzept ermöglicht es, auf der Gesamtfläche eine ausschließliche Folgenutzung für die Forstwirtschaft und die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege zu realisieren. Die geplante Wiederherstellung führt insgesamt zu einer Zunahme der Wertpunkte gem. BayKompV.
5. Das möglicherweise bestehende Brutrevier des Ziegenmelkers wurde durch eine angepasste Abbauführung dahingehend berücksichtigt, dass der Fundort am Rand des Geltungsbereiches, erst am Ende der Gewinnungstätigkeit ca. ab dem Jahr 2040 erreicht wird. Die letzten drei Abbauabschnitte können nur in Anspruch genommen werden, falls sich durch erneute ornithologische Gutachten erweisen sollte, dass das Brutrevier nicht mehr besteht. Gleichzeitig soll durch die regelmäßige Kontrolle verhindert werden, dass es bei einer Verlagerung des Brutplatzes zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Vorkommens an anderer Stelle kommt.
6. Die FFH-Verträglichkeitsabschätzungen haben ergeben, dass das Vorhaben mit dem Schutzzweck bzw. mit den Erhaltungszielen verträglich ist
7. Das hydrogeologische Gutachten hat ergeben, dass eine Gefährdung der Trinkwassergewinnungen von Röttenbach und Heideck ausgeschlossen werden kann.

Fazit:

Insgesamt erscheint somit aus Gutachtersicht das innerhalb der Vorbehaltsfläche QS21 gelegene Gebiet, das im vorliegenden Raumordnungsverfahren beschrieben ist, für eine Quarzsandgewinnung gut geeignet und mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung für die Region Nürnberg vereinbar.

7 Aufstellungsvermerk

Aufgestellt, Roth den 20.05.2016

.....

Jörg Ermisch, Dipl.Ing.(FH), Landschaftsarchitekt

Antragsteller, Wilburgstetten, den

.....

Fa. Brenner + Haas, Herr Josef Haas