
Firma Sandwerke Altdorf oHG

Quarzsandtagebau Staatswaldabteilung „Seelach“

Landkreis Nürnberger Land

Erweiterung Rohstoffgewinnung im Trockenabbau
mit anschließender Wiederverfüllung

Vegetationskundliches Fachgutachten



Geplante Rohstoffgewinnungsfläche mit Abraumwall, Reitweg und Hangwald zum Röthenbach

August 2019

Bearbeitung:

Dipl.-Biologe Jürgen Herbst

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



| Gliederung | Seite |
|--|-----------------|
| 1. ANLASS DER UNTERSUCHUNG, AUFGABENSTELLUNG | 1 |
| 2. UNTERSUCHUNGSGEBIET, LAGE IM RAUM | 2 |
| 3. METHODIK | 3 |
| 3.1 Bestandserhebung | 3 |
| 3.2 Bestandsbewertung | 5 |
| 4. BESCHREIBUNG DER VEGETATIONSSTRUKTUREN | 5 |
| 5. FLORISTISCHE BEDEUTUNG, LEBENSRAUM- UND ARTENSCHUTZ | 17 |
| 5.1 Flora, wertgebende Einzelarten | 17 |
| 5.2 Lebensraumschutz und Gefährdungssituation der Biotoptypen | 19 |
| 6. HINWEISE ZUR EINGRIFFSVERMEIDUNG UND –VERMINDERUNG, AUSGLEICH UND ERSATZ | 20 |
| 7. ZUSAMMENFASSUNG | 21 |
| 8. LITERATUR | 24 |
| 9. ANHANG | 27 |
| | |
| Pläne | Maßstab |
| Plan 1 Bestand Biotop- und Nutzungstypen | 1 : 1000 |
| Plan 2 Bewertung Biotop- und Nutzungstypen | 1 : 1000 |

1. ANLASS DER UNTERSUCHUNG, AUFGABENSTELLUNG

Die Firma **Sandwerke Altdorf oHG** plant eine **Erweiterung ihres Quarzsandtagebaus in der Staatswaldabteilung „Seelach“**. Die ca. 3,3 ha große Erweiterungsfläche befindet sich auf gemeindefreiem Gebiet im Landkreis Nürnberger Land, ca. 2,0 km südwestlich des Ortskerns von Diepersdorf und ca. 0,5 km südöstlich des Großen Birkensees (siehe Übersichtsplan unten).

Das Vorhabensgebiet ist aufgeteilt in zwei Teilflächen (TF 1, ca. 1,0 ha und TF2, ca. 2,3 ha), die im nordwestlichen Anschluss an die bereits vorhandenen Rohstoffgewinnungsflächen der Firma Sandwerke Altdorf oHG angrenzen.

Ein Großteil der Vorhabensfläche ist bewaldet. Nur sehr kleine Bereiche weisen offene Gras-/Krautfluren auf. Im Übergang zum bestehenden Sandabbau befindet sich ein massiver Abraumwall mit Sukzessionsgebüsch.

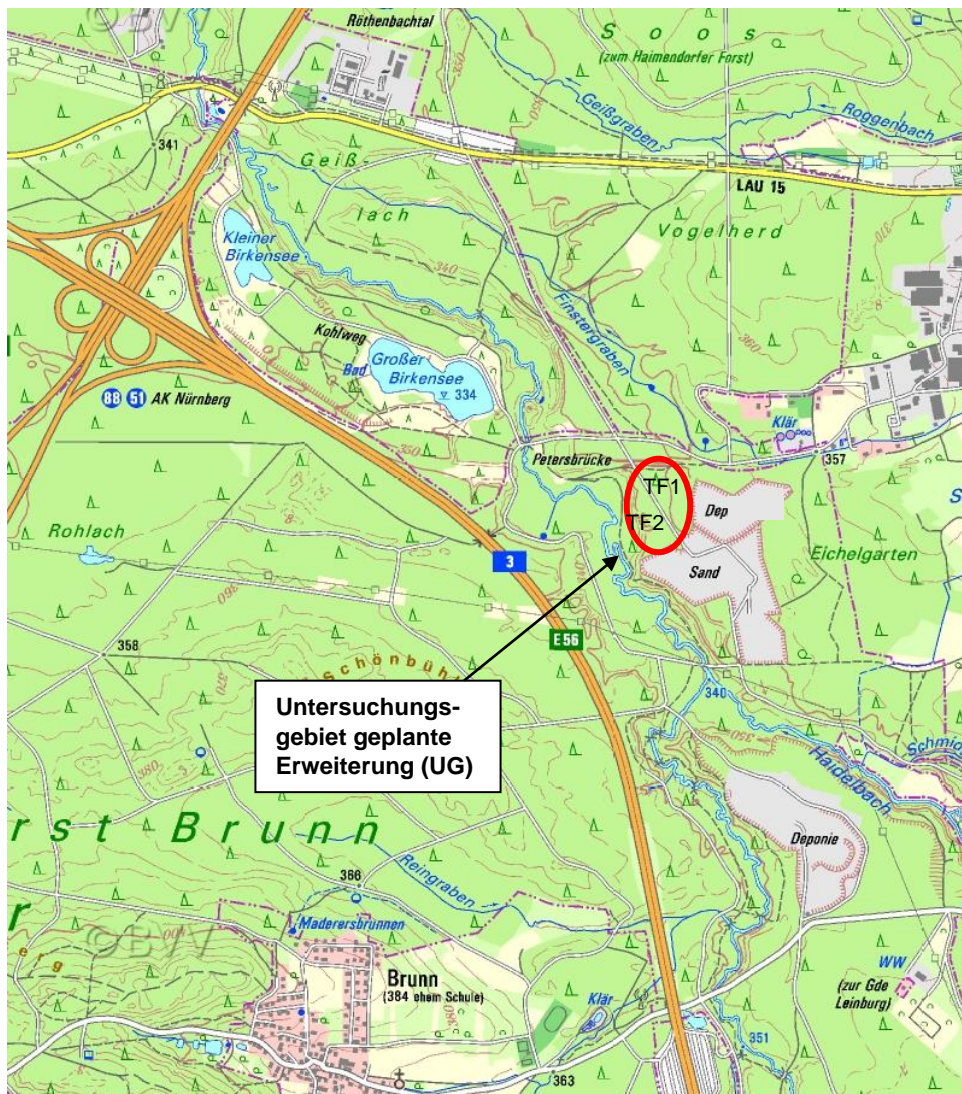


Abb. 1: Lage des Erweiterungsgebietes (unmaßstäblich, Kartengrundlage TK 25 ,
© Bayerisches Landesvermessungsamt, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie)

Gemäß Scopingtermin am 08.08.2017 sind die Eingriffe für die geplante Abbauerweiterung nachvollziehbar darzustellen und entsprechend zu bilanzieren. Als Hauptgrundlage dient das gegenständliche **Vegetations-Gutachten**. Der Untersuchungsumfang umfasst folgende Punkte:

- Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im Erweiterungsgebiet (UG) gemäß neuer Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV); Erstellung einer Bestands- und einer Bewertungskarte; Erfassung diagnostisch wichtiger Arten der jeweiligen Biotop- und Nutzungstypen (sofern keine Siedlungs-, Abbau- oder Wegetypen) in Anlehnung an die Methode von BRAUN-BLANQUET; Erstellung Erläuterungsbericht;
- Kartierung gesetzlich geschützter Biotoptypen gem. § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG;
- Punktkartierung von Rote Liste-Arten (nur Höhere Pflanzen und Farne).

Das Gutachten soll auf Grundlage der realen Vegetation im Planungsraum die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Teilschutzgut Pflanzen und Biotope aufzeigen sowie eine Bewertung des Eingriffs nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten und eine Bilanzierung im zu erstellenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ermöglichen.

Die Geländearbeiten des Projekts fanden in der Vegetationsperiode 2018 statt. Zeitgleich wurden durch das Planungsbüro ANUVA, Nürnberg, auch faunistische Untersuchungen durchgeführt.

Die kartierte Fläche (ca. 4,2 ha) erstreckt sich vor allem im Südwesten etwas über die nun durch Feinabgrenzung beantragte Erweiterungsfläche von ca. 3,3 ha hinaus. Sämtliche Beschreibungen und Flächenangaben dieses Vegetationsgutachtens beziehen sich auf die nun konkretisierte Antragsfläche von ca. 3,3 ha.

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET, LAGE IM RAUM

Naturräumliche Gegebenheiten, Standortverhältnisse

Die vorhandene Sandgrube der Firma Sandwerke Altdorf oHG 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). Sie liegt innerhalb ausgedehnter Waldflächen südöstlich des Autobahnkreuzes Nürnberg. 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.

Die **Geländemorphologie** der Erweiterungsfläche ist geprägt durch den Talhang zum Röthenbach. Aus dem Talgrund bei ca. 338 m.ü.NN steigt die Antragsfläche im nördlichen Bereich von TF 2 auf ca. 353 m.ü.NN an, bevor sie im Bereich von TF1 wieder leicht auf ca. 347 m.ü.NN 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 TF1 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.

Die **geologische Formation** im Vorhabensraum besteht aus Schwemmsanden mit Überdeckungen von feinkörnigen, quartären Flugsanden, deren Mächtigkeit wechselnd ist. Offene Flugsanddünen existieren nicht.

Die vorhandenen **Böden**, soweit nicht in TF1 bereits anthropogen verändert, sind vorwiegend als leichte Böden mit geringer Basensättigung, geringem Nährstoffgehalt und einer hohen Azidität zu bezeichnen. Die dichte Nadelholzbestockung in TF 2 verstärkt diesen Effekt über saure Nadelstreu noch zusätzlich. Die verbreitetsten Bodentypen sind podsoliierte Braunerden und Podsole.

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 Temperaturgegensätzen zwischen Sommer und Winter zu bezeichnen. Die wenigen Niederschläge versickern schnell im sandigen Untergrund.

Schutzgebiete, Biotope, ABSP-Flächen

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

Biotope der Bayerischen Biotopkartierung sind nur auf TF 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.

Das für den Landkreis Nürnberger Land vorliegende **Arten- und Biotopschutzprogramm** (ABSP, Stand Dez. 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 (A330, A436, B31). Die Vorhabensfläche befindet sich innerhalb des Schwerpunktgebietes des Naturschutzes „Leinburger Dünengebiet“ mit der Bezeichnung „R“. Zu den wesentlichen Zielen gehören demnach die Erhaltung und Optimierung bedeutsamer Kiefernwälder mit sehr hoher Artenschutzfunktion, die Erhaltung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete sowie die Erhaltung und Verbesserung von Sand-Lebensräumen im Leinburger Dünengebiet.

3. METHODIK

3.1 Bestandserhebung

Während der Vegetationsperiode 2018 wurde im Untersuchungsgebiet durch mehrere Begehungen (Frühjahr, Sommer, Frühherbst) eine flächendeckende Bestandserhebung der Vegetation gemäß Systematik der neuen Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) durchgeführt. Zur Einstufung der erfassten Biotop- und Nutzungstypen fand die entsprechende Biotopwertliste des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz Anwendung (StMUV, 2014).

Die einzelnen Kartiereinheiten sind in Kap. 4 unter Nennung bestandsbildender Arten bzw. charakteristischer Bestandsmosaiken beschrieben. Außerdem wurde für jeden vegetationsgeprägten Biotop-/ Nutzungstyp eine Dokumentation der Artzusammensetzung nach der Methode von BRAUN-BLANQUET vorgenommen (s. Anhang, Kap. 9), wobei Arten mit nur vereinzelt Vorkommen und geringen Deckungswerten lediglich bei diagnostischer oder artenschutzfachlicher Relevanz explizit mit genannt werden. Bei stärker variierenden Deckungswerten innerhalb der Einheiten wird eine entsprechende von-bis-Spanne angegeben. Eine Einstufung nach rein pflanzensoziologischen Kriterien erfolgt nicht.

Braun-Blanquet-Skala:

| | | |
|------|---|---|
| + | = | wenige Individuen; bis 1 % der Fläche deckend |
| 1 | = | 1 - 5 % der Fläche deckend oder zahlreiche Individuen mit geringer Flächendeckung |
| (2)a | = | 5 - 15 % der Fläche deckend |
| (2)b | = | 15 - 25 % der Fläche deckend |
| (2)m | = | sehr zahlreiche Individuen; bis 5 % der Fläche deckend |
| 3 | = | 25 - 50 % der Fläche deckend |
| 4 | = | 50 - 75 % der Fläche deckend |
| 5 | = | 75 - 100 % der Fläche deckend |

Die gemäß BayKompV erfassten und entsprechend bezeichneten Biotop-/ Nutzungstypen sowie die Fundorte wertgebender Pflanzenarten mit Rote Liste-Status (nur Höhere Pflanzen) sind im **Plan „Bestand Biotop- und Nutzungstypen“** kartographisch dargestellt (s. Anhang). Grundsätzlich sind dabei bis zu einem gewissen Grad Generalisierungen bezüglich einer flächenscharfen Abgrenzung unvermeidbar, da die einzelnen Einheiten durch Übergänge teilweise eng miteinander verbunden und verzahnt sind.

Die Benennung der einzelnen Bestandstypen richtet sich nach der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (StMUV, 2014). Der jeweilige Code setzt sich aus einer Bezeichnung für den Biotop-/Nutzungstyp sowie ggf. einem Zusatz für die Eigenschaft als geschützte Fläche nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG, einem Biotoptyp im Sinne der Kartieranleitung zur Biotopkartierung Bayern und/oder einem Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie zusammen. Im Plan „Bestand Biotop- und Nutzungstypen“ wurde aus Gründen der Karten-Lesbarkeit auf die vollständige Angabe der Codierung verzichtet (nur Nennung Hauptcode). Die entsprechenden Zusatz-Angaben sind jedoch der Legende zu entnehmen.

Die Nomenklatur der Pflanzenarten folgt weitgehend der Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands (BUTTLER, K.P. und Hand, R, 2008). Zur Ansprache der Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG fand der aktualisierte Bestimmungsschlüssel des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (2018) Anwendung.

3.2 Bestandsbewertung

Die Bewertung der erfassten Biotop- und Nutzungstypen erfolgt anhand Anlage 2.1 und 3.1 BayKompV in den Wertstufen „hoch“ (11-15 Wertpunkte), „mittel“ (6-10 Wertpunkte), „gering“ (1-5 Wertpunkte) und „keine naturschutzfachliche Bedeutung“ (0 Wertpunkte). Der **Plan „Bewertung Biotop- und Nutzungstypen“** im Anhang liefert hierzu eine kartographische Übersicht.

Maßgeblich für die Eingruppierung sind die jeweiligen flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume. Einflussgrößen sind die Kriterien „Seltenheit / Gefährdung“, „Wiederherstellbarkeit / Ersetzbarkeit“ und „Natürlichkeit“. Der sich hieraus ergebende Biotop-Grundwert (Wertpunkte 0 – 15) ist in der BayKompV bis zu den einzelnen Untereinheiten bereits vorgegeben und kommt deshalb entsprechend zur Anwendung (s. Kap. 7). Bei einigen Biotop- und Nutzungstypen ist ggf. noch eine zusätzliche Aufwertung von einem Wertpunkt zu berücksichtigen (für die Eigenschaft als Biotoptyp der Biotopkartierung, Schutzstatus nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG oder FFH-Lebensraumtyp).

Das Vorkommen wertgebender Arten fließt zunächst nicht unmittelbar in die Bewertung ein, ist jedoch als nicht flächenbezogen bewertbares Merkmal gemäß BayKompV sowie im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG in Landschaftspflegerischen Begleitplänen o.ä. entsprechend zu würdigen. Die hierfür relevanten Arten sind im Bestandsplan verortet und werden in den nachfolgenden Ausführungen gesondert genannt (vgl. auch Kap. 5).

4. BESCHREIBUNG DER VEGETATIONSSTRUKTUREN

Wie bereits in Kap. 1 kurz angerissen, ist ein Großteil der Vorhabensfläche bewaldet. Nur kleinere Teilbereiche weisen keine Gehölzbestockung auf oder sind durch Wegflächen gekennzeichnet.

Auf **Teilfläche 1** (ca. 1,0 ha) 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 (N61 gem. BayKompV). Der Unterwuchs zeigt vor allem nach Nordwesten leicht thermophile Anklänge, Richtung Süden und Osten nehmen Frischezeiger zu.

Auf **Teilfläche 2** (ca. 2,3 ha) liegt das Bestandsalter der Waldbestockung meist höher. Lediglich im Norden sind westlich der früheren Grubenzufahrt (Schotterweg, V32) auch Waldflächen jüngerer Ausprägung vorhanden. Wegen der stärkeren Sandauflage und angrenzend an den Reitweg (V331), der entlang der gesamten Bestandsgrube verläuft, sind hier kleinflächig auch wärmebetonte und somit gesetzlich geschützte Kiefernbestände erhalten (N111). Allerdings führt die örtliche Lage auch zu einer gewissen Ruderalisierung, so dass die Bestandsqualität leicht eingeschränkt ist. Das gleiche gilt auch für den ostexponierten Waldstreifen entlang der Wegböschung (N61).

Die Hangflächen zum Röthenbach-Tal tragen über weite Strecken einförmige, stark ausgedunkelte, ca. 60-80-jährige Nadelholz-Bestände (N712). 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 (N713). Einzelne ältere Eichen-Überhälter (B313) am unmittelbaren Auen-Übergang verkörpern die Reste der potenziell natürlichen Vegetation.

Im Bereich einer einzelnen Lichtungsfläche Richtung Nordwesten fallen Fichten größtenteils aus, so dass die thermophile Beeinflussung unter dem aufgelösten Kieferschirm zunimmt (N112). Ein weiterer fichtenarmer Kiefernstreifen findet sich hier auf gleicher Höhe auch am oberen Talrand, wobei der mesophile Charakter überwiegt (N62).

Der vorhandene Abraumwall am bestehenden Grubenrand ist überwiegend durch Sukzessionsgehölze und Beerstrauch-Gebüsche gekennzeichnet (B116). Kleinflächig offenere Abschnitte mit mehrjährigen, nährstoffreichen Ruderalfluren sind in enger Verzahnung eingelagert. Einzelne Kiefernüberhälter im Randbereich zum Reitweg (B312) sind als Reste der früheren Waldbestockung aufzufassen.


Die nach Osten anschließende Sandgrube erstreckt sich bereits auf einen Teil der gegenständlichen Erweiterungsfläche (O641). Am Nordende befanden sich in diesem Bereich auch die einzigen Offen-Standorte mit naturnaher Vegetation (kleinflächige, wärmebetonte Gras-/Krautflur - K121 - sowie Sand(mager)-rasen-Rest - G313). Inzwischen sind diese Flächen durch Verlängerung des Abraumwalles überschüttet.


Insgesamt konnten im Planungsraum folgende Biotop- und Nutzungstypen gem. BayKompV ausgeschieden werden (jeweils mit Angabe des Flächenanteils im Untersuchungsgebiet):


| Code | Biotop-/ Nutzungstyp gem. BayKompV | Fläche in qm |
|--|--|---------------|
| Abbauflächen | | |
| O641 | Ebenerdige Sand-Abbaufläche, naturfern | 4.255 |
| Gras- und Krautfluren, Magerrasen | | |
| K121-GB00BK | Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trockener-warmer Standorte | 230 |
| G313-GL00BK | Sandmagerrasen | 125 |
| Gebüsche und Einzelbäume | | |
| B116 | Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (Rubus-Gebüsch) | 1.964 |
| B312 | Einzelbäume / Überhälter, einheimisch und standortgerecht: mittlere Ausprägung | 420 * |
| B313 | Einzelbäume / Überhälter, einheimisch und standortgerecht: alte Ausprägung | 400 * |
| Nadelwälder | | |
| N111-WP00BK | Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte: junge Ausprägung | 218 |
| N112-WP00BK | Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte: mittlere Ausprägung | 112 |
| N61 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder: junge Ausprägung | 9.846 |
| N62 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder: mittlere Ausprägung | 659 |
| N712 | Strukturarme Nadelholzforste: mittlere Ausprägung | 11.062 |
| N713 | Strukturarme Nadelholzforste: alte Ausprägung | 1.986 |
| Wege | | |
| V32 | Wirtschaftswege befestigt (Schotterwege) | 484 |
| V331 | Wirtschaftswege unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege) | 1.239 |
| Summe | | 33.000 |

* angesetzte Pauschal-Fläche pro Baum: B312 = 30 qm, B313 = 100 qm


Die kartierten Biotop-/ Nutzungstypen werden nachfolgend charakterisiert und beschrieben:

| Nr. Biotop- / Nutzungstyp O641 | Ebenerdige Sand-Abbaufäche, naturfern | Typ nach BK FFH-LRT - | Schutzstatus - |
|---|---|-----------------------------|-------------------|
| Beschreibung | <p>Teilbereiche im Osten von Teilfläche 2 wurden bereits ohne Genehmigung in die Abbaufäche einbezogen. Während der Rohstoff im Südosten bereits aktiv gewonnen wurde, sind die restlichen Flächen durch Rodung und Oberbodenabschub lediglich zum Abbau vorbereitet. Hier konnte sich inzwischen wieder ansatzweise Initialvegetation ansiedeln.</p> <p>Neben einzelnen Sandrasenarten wie Kleiner Sauerampfer (<i>Rumex acetosella</i>) und Acker-Schmalwand (<i>Arabidopsis thaliana</i>) sind vor allem ruderale Pionierarten vorhanden. Häufiger treten insbesondere Kanadischer Katzenschweif (<i>Conyza canadensis</i>), Dach-Trespe (<i>Bromus tectorum</i>), Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>) und das neophytische Kurzfrüchtige Weidenröschen (<i>Epilobium brachycarpum</i>) auf. Inzwischen wurden die Flächen teilweise erneut umgelagert.</p> <p>Nähere Angaben zur durchschnittlichen Artzusammensetzung sind Tab. 1 im Anhang zu entnehmen.</p>  <p>Gerodete und zum Abbau vorbereitete Fläche mit initialer Vegetationsentwicklung</p> | | |
| Bewertung | <p>Auf den beschriebenen Abbaufächen ist trotz zwischengeschalteter Ruhephasen keine nachhaltige Vegetationsentwicklung möglich. Sie sind deshalb als naturfern zu bezeichnen (O641). Eine besondere naturschutzfachliche Wertigkeit ist derzeit nicht gegeben, relevante Einzelarten sind nicht vorhanden. Entwicklungspotenzial wäre jedoch wegen der mächtigen Sandlage gegeben.</p> <p>Als ursprüngliche Vegetation sind für den entsprechenden Bereich standortgerechte Kiefernwälder mittleren Alters anzusetzen (N62). Hierbei geben die noch vorhandenen Kiefern-Überhälter am Reitweg Hinweise auf die Altersklasse. Die Verfichtung in Plateaulage oberhalb der Aue war gering, so dass von ähnlichen Vegetationsverhältnissen auszugehen ist, wie am Nordrand von Teilfläche 2.</p> | | |


| Nr. Biotop- / Nutzungstyp K121 | Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte | Typ nach BK FFH-LRT GB00BK / - | Schutzstatus - |
|---|--|---|--------------------------|
| Beschreibung | <p>Die nur kleinflächig vorhandenen, naturnahen Offenlandbiotope auf Sandboden waren thermophil geprägt. Sie fanden sich ausschließlich im Nordosten von Teilfläche 2. Neben Sandrasen-Resten war auch eine wärmeliebende, jedoch wegen des anliegenden Reitweges leicht ruderal beeinflusste Magerflur entwickelt (K121). Wahrscheinlich hatten bei der Entstehung anthropogene Einflüsse eine Rolle gespielt. Die Fläche dürfte im Rahmen der früheren Reitwegverlegung gehölzfrei gestellt worden sein und hat sich in der Folge durch Sukzessionsentwicklung bewachsen. Inzwischen ist sie durch Überschüttung vernichtet.</p> <p>Bestandsaufbauende Arten waren Frühlings-Fingerkraut (<i>Potentilla neumanniana</i>) und Rot-Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>). An weiteren Magerzeigern konnten u.a. Schaf-Schwengel (<i>Festuca ovina</i> agg.), Feld-Hainsimse (<i>Luzula campestris</i> agg.), Wald-Ehrenpreis (<i>Veronica officinalis</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>) sowie einige Therophyten genannt werden. Auch die Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>) war punktuell vertreten. Die ruderale Beeinflussung wurde von Arten wie Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>), Kanadischer Katzenschweif (<i>Conyza canadensis</i>) und insbesondere Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>) verkörpert.</p> <p>Nähere Angaben zur ehemaligen Artzusammensetzung sind Tab. 1 im Anhang zu entnehmen.</p>  <p>Magere, thermophile Gras-/Krautflur im Randbereich des Reitweges (Nordabschnitt)</p> | | |
| Bewertung | <p>Als thermophil geprägte Magerflur erlangte die bezeichnete Fläche bereits gesteigerte naturschutzfachliche Bedeutung. Für die Einstufung als geschützter Vegetationsbestand nach Art. 23 BayNatSchG waren jedoch nicht genügend typische Magerrasen-Vertreter vorhanden, so dass BayKompV-Typ K121 gewählt wurde. Außerdem zeigte sich deutlich anthropogener Einfluss, zumal die Flächengröße mit ca. 230 qm sehr gering war.</p> <p>Gemäß Roter Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN, 2017) befinden sich entsprechende Gras-/Krautfluren unter Code 39.03.01 (Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft oligo- bis eutropher Standorte) auf der akuten Vorwarnliste (Kategorie 3-V). Als wertgebende Einzelart war vor allem das in Bayern gefährdete Hügel-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis ramosissima</i>) zu nennen, welches mit mehreren Exemplaren vor allem die offeneren Bereiche besiedelte. Außerdem befindet sich ein Teil der oben genannten wärmeliebenden Arten auf der Bayerischen Vorwarnliste.</p> <p>Die Eingriffsempfindlichkeit kann insgesamt noch als „mittel“ eingeschätzt werden. Nach Sandabbau ist auf Restsand in nicht aufgeforsteten Randbereichen eine Neuentstehung möglich.</p> | | |

| Nr. Biotop- / Nutzungstyp G313 | Sandmagerrasen | Typ nach BK FFH-LRT GL00BK / - | Schutzstatus BayNatSchG Art. 23 |
|---|--|---|--|
| Beschreibung | <p>Nach Osten hatte sich an die vorstehend beschriebene thermophile Gras-/Krautflur ein kleinflächiger Sandrasen-Rest angeschlossen (G313). Besiedelt wurden offene, besonnte Rohsande in ebener Lage bzw. an der Oberkante der früheren Wegböschung. Umlagerungen durch Rutschungen, ggf. auch durch Betreten (Kaninchen und/oder einzelne Reiter) sorgten für ausreichend offene Bodenstellen. Allerdings wanderten von den Rändern auch hier bereits Magerrasenarten ein, die auf eine zunehmende Konsolidierung des Standortes hingewiesen haben. Inzwischen ist die Fläche durch Überschüttung nicht mehr vorhanden.</p> <p>Bezeichnende Charakterart war das punktuell vorhandene Silbergras (<i>Corynephorus canescens</i>), welches sich aber vor allem in ebener Lage nur noch schlecht verjüngt hat. An weiteren Sandrasen-Elementen kamen u.a. Kleiner Sauerampfer (<i>Rumex acetosella</i>), Quendelblättriges Sandkraut (<i>Arenaria serpyllifolia</i>) und Sand-Hornkraut (<i>Cerastium semidecandrum</i>) vor. Ruderale Beeinflussung durch Randeffekte und Wurzelstock-Ablagerungen begünstigten das Auftreten der Dach-Trespe (<i>Bromus tectorum</i>), in Böschungsbereichen war Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>) vorhanden.</p> <p>Nähere Angaben zur ehemaligen Artzusammensetzung sind Tab. 1 im Anhang zu entnehmen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="352 913 1187 1536">  </div> <div data-bbox="1209 1406 1433 1536"> <p>Kleinflächige, ehemalige Silbergrasflur im Nordosten von Teilfläche 2</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="352 1565 1187 2134">  </div> <div data-bbox="1209 2002 1433 2134"> <p>Randliche Reitgras-Einwanderung im Bereich der Silbergras-Flur</p> </div> </div> | | |


| | |
|------------------|--|
| Bewertung | <p>Offene Sandrasen mit Silbergrasfluren existieren vor allem in den Sandgebieten des Main-ales, im Regnitzbecken sowie in Niederbayern und der Oberpfalz. Bundesweit sind sie vor allem in Norddeutschland und im Oberrheingebiet verbreitet. Vielfältige Bestandsgefährdungen durch direkte Überbauung, Rohstoffgewinnung, Aufforstungen oder Maßnahmen in Flussaueen als primäre Wuchsorte haben in der Vergangenheit jedoch zu einer starken Abnahme entsprechender Pionierflächen oder zu einer nachhaltigen standörtlichen Veränderung geführt. Vielfach finden sich Restbestände heute nur noch an Sekundärstellen, wo ihre Dauerhaftigkeit durch Randeinflüsse und Nutzungsbestrebungen ebenfalls bedroht ist.</p> <p>Sand- bzw. Sandmagerrasen sind deshalb als Biotoptypen (Code 34.02.02 „Halbtrockenrasen auf silikatischem Untergrund“) bundesweit stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht (Kategorie 1-2 gem. BfN, 2017). Als FFH-Lebensraumtypen gelten sie jedoch nur auf Dünen-Standorten. Gemäß geologischer Karte war dies im Gebiet aber nicht der Fall. Als wertgebende Einzelarten kamen neben einigen Vertretern mit Vorwarnstatus insbesondere Silbergras (gefährdet in Bayern und Mittelfranken) und Hügel-Vergissmeinnicht (gefährdet in Bayern) vor. Als Magerrasen waren sie zudem nach Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt.</p> <p>Auf Grund ihres Pioniercharakters sind Sandrasen an künftigen Böschungen im Gebiet kurz- bis mittelfristig in ähnlicher Artzusammensetzung wieder herstellbar, sofern keine vollständige Wiederverfüllung oder Aufforstung stattfindet. Im Gegensatz zur hohen vegetationskundlichen Wertigkeit ist deshalb auch nur eine geringe bis mittlere Eingriffsempfindlichkeit gegeben, zumal die vorhandene Fläche im Gebiet sehr gering war (ca. 125 qm).</p> |
|------------------|--|


| Nr. Biotop- / Nutzungstyp B116 | Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (Rubus-Gebüsch) | Typ nach BK / FFH-LRT - | Schutzstatus - |
|---|---|-------------------------------|-------------------|
| Beschreibung | <p>Gebüschstrukturen sind im Kartiergebiet ausschließlich entlang des Abraumwalles am Westrand der bestehenden Sandgrube vorhanden. Hier haben sich über Sukzessionsentwicklung vor allem Pionier-Gebüsche mit Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>) und Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>) etabliert. Eingelagert sind weitere Sträucher wie Trauben-Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>) und die standortfremde Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>). Derartige Gehölz-Bestände sind gemäß BayKompV unter dem Biototyp B116 einzustufen („Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte“)</p> <p>Der hohe Nährstoffgehalt auf der teilweise humusangereicherten Oberboden-Anschüttung wird durch zahlreiche Stickstoffzeiger augenfällig. Hohe Deckungswerte im Bereich der Säume erreichen vor allem Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>), Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>) oder Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>) sowie verschiedene andere Ruderalarten wie Behaartes Schaumkraut (<i>Cardamine hirsuta</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>) u.v.m.</p> <p>In Teilbereichen sind Gebüsche erst initial entwickelt. Hier treten dann verstärkt mehrjährige Ruderalfluren in Erscheinung. Wegen der engen Verzahnung mit Gehölz-Standorten und der auch hier bereits vorhandenen Sukzessionsgehölze wurden diese jedoch nicht getrennt auskartiert.</p> <p>Kleinflächig zeigt sich die Vegetation bei höheren Sandanteilen auch etwas lückiger. Hier sind dann zusätzlich einzelne Sand- und Magerarten wie Frühlings-Hungerblümchen (<i>Erophila verna</i>), Acker-Schmalwand (<i>Arabidosis thaliana</i>), Rundblättrige Glockenblume (<i>Campanula rotundifolia</i>) und andere eingestreut.</p> <p>Nähere Angaben zur durchschnittlichen Artzusammensetzung sind Tab. 2 im Anhang zu entnehmen.</p>  <p>Rubus-Gebüsch auf Abraumwall; im Hintergrund Kiefern-Überhälter</p> | | |
| Bewertung | <p>Rubus-Gebüsche nährstoffreicher Standorte sind in der heutigen Kulturlandschaft häufig. Sie beherbergen im Wesentlichen keine wertgebenden Vertreter. Lediglich die kleinflächig offeneren Teilabschnitte auf sandigem Boden in Benachbarung zum angrenzenden Reitweg zeigen vereinzelt auch Sandarten, darunter das in Bayern gefährdete Hügel-Vergissmeinnicht.</p> <p>Die Eingriffsempfindlichkeit ist aus vegetationskundlicher Sicht relativ gering.</p> | | |


| Nr. Biotop- / Nutzungstyp B312/313 | Einzelbäume / Überhälter, einheimisch und standortgerecht: mittlere und alte Ausprägung | Typ nach BK FFH-LRT - | Schutzstatus - |
|---|---|-----------------------------|-------------------|
| Beschreibung | <p>Einzelbäume im herkömmlichen Sinn fehlen im Untersuchungsgebiet. Es sind jedoch in zwei Bereichen verschiedene Überhälter vorhanden, die sich deutlich von der umgebenden Vegetation abheben.</p> <p>Entlang des gesamten Reitwegs stocken unmittelbar am Böschungsfuß zum angrenzenden Abraumwall ca. 40-70-jährige Einzelkiefern als Reste der ehemaligen Waldbestockung. Sie wurden im Rahmen der Kartierung unter Biotoptyp B312 erfasst. Als Kronenfläche wurden pauschal 30 qm angenommen.</p> <p>Der zweite Bereich mit Überhältern befindet sich am unteren Talrand zum Röthenbach. Innerhalb der dortigen Fichtenbestände stocken hier einzelne ältere Eichen. Auf Grund ihres Bestandsalters von ca. 80-120 Jahren und der deutlich unterschiedlichen Wertigkeit im Vergleich zu den umgebenden Nadelholz-Beständen wurden diese Gehölze unter Biotoptyp B313 gesondert erfasst. Als Kronenfläche wurden pauschal 100 qm angenommen.</p> <div data-bbox="349 770 976 1603" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="999 1509 1385 1603">Alteiche mit Stammspalte am Westrand von Teilfläche 2 im Übergang zur Röthenbach-Aue</p> | | |
| Bewertung | <p>In Abhängigkeit ihres Bestandsalters besitzen die kartierten Überhälter unterschiedliche Wertigkeiten. Vor allem die Alt-Eichen am unteren Talrand sind als Reste der potenziell natürlichen Vegetation aufzufassen. Als Altbäume sollten diese Gehölze unbedingt erhalten bleiben, nicht zuletzt auch aus faunistischer Sicht. An einzelnen Eichen sind bereits Stammspalten vorhanden. Diese Gehölze sind im Gelände als Biotopbäume gekennzeichnet.</p> | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Nr. Biotop- / Nutzungstyp N111/112 | Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte: junge und mittlere Ausprägung | Typ nach BK / FFH-LRT WP00BK / - | Schutzstatus BNatSchG §30 |
| Beschreibung | <p>Trocken-Kiefernwälder fehlen fast vollständig im Kartiergebiet. Lediglich im Nordosten von Teilfläche 2 kann ein schmaler, ca. 20-30-jähriger Kiefernbestand als Biototyp N111 („Kiefernwald nährstoffarmer, stark saurer Standorte“) angesprochen werden. Eine zweite kleine Fläche mit höherem Bestandsalter (N112) befindet sich auf gleicher Höhe hangabwärts.</p> <p>Hinsichtlich des Arteninventars und der anthropogenen Randbeeinflussung liegt die Fläche im Nordosten an der unteren Erfassungsgrenze. Zwar wird die thermophile Beeinflussung über einen erhöhten Besenheide-Anteil (<i>Calluna vulgaris</i>) deutlich, gleichzeitig sind aber auch ruderale Elemente, Störzeiger und einige mesophile Arten vertreten. Hierzu gehören u.a. Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Wald-Erdbeere (<i>Fragaria vesca</i>) oder Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>). Einzelexemplare der Breitblättrigen Stendelwurz (<i>Epipactis helleborine</i>) dürften ebenfalls nicht autochthon, sondern auf den angrenzenden Wegebau mit Kalkschotter zurückzuführen sein. Flechten oder thermophile Moose sind nicht vorhanden. Der Bereich fällt mit den höchsten Sandmächtigkeiten im Gebiet zusammen. Auf dem flachen Geländerrücken wurde in der Vergangenheit noch kein Rohstoff abgebaut. Zusammen mit der Lichtstellung durch den angrenzenden Reitweg führt dies zu verstärkter Trockenheit.</p> <p>Der Bestandsrest im Nordwesten ist ebenfalls auf Gehölzfreistellung zurückzuführen. Es handelt sich um den einzigen Bereich am Talhang zum Röthenbach, wo fast keine Fichtenbestockung vorhanden ist und gleichzeitig auch die Kiefernüberschirmung stark ausgedünnt wurde. Dominiert wird die kleine Lichtungsfläche wiederum von der Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>). Flechten sind auch hier nur sehr spärlich vertreten. Vor allem in den Randbereichen deutet reichlich Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>) auf eher mesophile Verhältnisse hin.</p> <p>Nähere Angaben zur durchschnittlichen Artzusammensetzung sind Tab. 3 im Anhang zu entnehmen.</p> <div data-bbox="347 1234 1187 1861" style="text-align: center;">  </div> <p>Jüngerer Kiefernbestand im Nordosten von Teilfläche 2 mit Besenheide-Unterswuchs und ruderaler Beeinflussung</p> | | |

| | |
|------------------|---|
| Bewertung | <p>Kiefernwälder mit dominanter Besenheide unterliegen als thermophil geprägter Waldtyp dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG. Auch in der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN, 2017) sind sie unter Code-Nr. 44.02.03 („Trockene Sandkiefernwälder“) als stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht geführt (Kategorie 1-2). Allerdings befinden sich beide Teilflächen im Gebiet als verarmte bzw. leicht gestörte Ausbildungsformen an der unteren Erfassungsgrenze. Zudem ist ihre Flächengröße insgesamt gering. Auch wertgebende Einzelarten sind nicht vorhanden. Vereinzelt finden sich jedoch Vertreter der Vorwarnlisten (Kiefern-Mistel, <i>Viscum laxum</i>; Schaf-Schwingel, <i>Festuca ovina</i>; Vielfrüchtiges Gabelzahnmoos, <i>Dicranum polysetum</i>). Die nach Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützte Breitblättrige Stendelwurz (<i>Epipactis helleborine</i>) steht nicht auf der Roten Liste und ist im Landkreis Nürnberger Land noch allgemein häufig.</p> <p>Auf Grund der vorgenannten Aspekte wird die Eingriffsempfindlichkeit der Bestände insgesamt noch als mittel eingestuft. Für eine Wiederherstellbarkeit werden ausreichende Restsand-Mächtigkeiten benötigt. Ausgleich ist deshalb nur in den Randbereichen der späteren Abbaufäche möglich. Wegen der vorhandenen Kleinflächigkeit sollte dies jedoch möglich sein.</p> |
|------------------|---|

| Nr. Biotop- / Nutzungstyp N61/62 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder junge und mittlere Ausprägung | Typ nach BK FFH-LRT - | Schutzstatus - |
|---|---|-----------------------------|-------------------|
| Beschreibung | <p>Als sonstiger standortgerechter Nadel(misch)wald wurden im Gebiet jene Bestände erfasst, die sich zwar nicht durch besondere thermophile Beeinflussung auszeichnen, jedoch strukturell deutlich von den einförmigen Talrand-Beständen zum Röthenbach geschieden sind. Dies gilt für einen schmalen Streifen auf Teilfläche 2 westlich des Reitweges im Norden (N62) sowie für die gesamte Waldbestockung auf Teilfläche 1 (N61).</p> <p>Hierbei handelt es sich um eine ca. 20-30-jährige Kiefern-Laubholz-Aufforstung auf ehemaliger Abbaufäche. Offensichtlich wurde der Rohstoff jedoch nur oberflächennah gewonnen, so dass entsprechende Restsandmengen vorhanden sind. Dieser Umstand äußert sich vor allem Richtung Nordwesten durch die Beteiligung einiger Mager- und Wärmezeiger. Hierzu zählen z.B. Wald-Ehrenpreis (<i>Veronica officinalis</i>), Mausohr-Habichtskraut (<i>Hieracium pilosella</i>), Frühlings-Fingerkraut (<i>Potentilla neumanniana</i>) oder Färber-Ginster (<i>Genista tinctoria</i>).</p> <p>Nach Osten und Süden nimmt der mesophile Charakter weiter zu. Dies äußert sich u.a. über die höheren Deckungswerte von Drahtschmiele (<i>Avenella flexuosa</i>), Wiesen-Wachtelweizen (<i>Melampyrum pratense</i>), Wald-Zwenke (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), Zittergras-Segge (<i>Carex brizoides</i>) oder Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>). Auch der Moos-Anteil steigt. Außerdem beteiligen sich vermehrt Fichten (<i>Picea abies</i>) an der Strauch- und zweiten Baumschicht. Überwiegend finden sich unter dem lockeren Kiefern-Schirm aber auch hier Laubgehölze, insbesondere die Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>). Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) und Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>) sind ebenfalls regelmäßig beigemischt. Entlang der Wege kommt es abschnittsweise zu leicht ruderaler Beeinflussung.</p> <p>Nähere Angaben zur durchschnittlichen Artzusammensetzung sind Tab. 3 im Anhang zu entnehmen.</p>  <p>Jüngerer Kiefernbestand auf Teilfläche 1 mit Laubholzbeimischung</p> | | |
| Bewertung | <p>Standortgerechte Nadel(misch)wälder mit der beschriebenen Artzusammensetzung besitzen keine gesteigerte naturschutzfachliche Bedeutung, wengleich der Strukturreichtum gegenüber den Talrand-Beständen zum Röthenbach deutlich erhöht ist. Hierfür ausschlaggebend ist insbesondere auch das noch vergleichsweise niedrige Bestandsalter. Lediglich der schmale Streifen auf Teilfläche 2 erreicht mittlere Altersklassen. Wertgebende Einzelarten sind nicht vorhanden. Es konnten lediglich einzelne Vertreter der Vorwarnlisten nachgewiesen werden. Insgesamt ist deshalb von einer nur mittleren Eingriffsempfindlichkeit auszugehen. Eine Wiederherstellbarkeit ist gegeben.</p> | | |

| Nr. Biotop- / Nutzungstyp N712/713 | Strukturarme Nadelholzforste mittlere und alte Ausprägung | Typ nach BK / FFH-LRT - | Schutzstatus - |
|---|---|-------------------------------|-------------------|
| Beschreibung | <p>Der überwiegende Waldbestand auf Teilfläche 2, und somit ein großer Bereich des Gesamtvorhabens, wird von einförmiger, strukturarmer Nadelholzbestockung geprägt. Entlang des gesamten Talhanges zum Röthenbach stocken hier ca. 60-80-jährige Kiefernbestände mit sehr starker Verfichtung in der zweiten Baumschicht (N712). Dies hat zur Folge, dass sich wegen Ausdunkelung und saurer Nadelstreu nahezu keine Bodenvegetation entwickeln konnte. Selbst Moose sind teilweise nur sehr spärlich vertreten. An etwas lichtereren Stellen, vor allem im Oberhangbereich, tauchen gelegentlich Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>) oder Schwarzbeere (<i>Vaccinium myrtillus</i>) mit Einzelpflanzen auf.</p> <p>Richtung Hangfuß nimmt das Bestandsalter der Kiefern punktuell zu. Außerdem sind hier vermehrt Alt-Fichten am Waldaufbau beteiligt (N713). Mehrfach werden Altersklassen von über 120 Jahren erreicht. In diesem Bereich stocken auch die alten Eichen-Überhälter, die bereits unter Biototyp B313 abgehandelt wurden. Auf den Unterwuchs hat dies jedoch keinen wesentlichen Einfluss. Bodenvegetation ist weiterhin kaum vorhanden.</p> <p>Nähere Angaben zur durchschnittlichen Artzusammensetzung sind Tab. 3 im Anhang zu entnehmen.</p>  <p>Ausgedunkelter Nadelholz-Bestand entlang der Talrand-Böschung zum Röthenbach</p> | | |
| Bewertung | <p>Auf Grund der strukturellen Defizite besitzen die artenarmen Waldbestände entlang der Röthenbachaue nur eine geringe vegetationskundliche Bedeutung. Besondere Einzelarten sind nicht vorhanden. Ausgebildet ist praktisch nur eine mehrschichtige Nadelholz-Bestockung, die wegen ihrer Dichte kaum Bodenbewuchs zulässt. Die potenziell natürliche Vegetation eines Eichenwaldes äußert sich nur mit einzelnen Überhältern am Hangfuß. Diese sind jedoch als hochwertiger Biototyp gesondert ausgewiesen.</p> <p>Für den Rest bestehen über weite Strecken nur geringe Eingriffsempfindlichkeiten. Lediglich die älteren Nadelholz-Bestände am Hangfuß sind wegen ihrer höheren Altersklasse noch in die mittlere Kategorie einzustufen.</p> | | |

| Nr. Biotop- / Nutzungstyp V32/331 | Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege): Wirtschaftswege, unbefestigt und unbewachsen (Erdwege) | Typ nach BK FFH-LRT - | Schutzstatus - |
|--|--|-----------------------------|-------------------|
| Beschreibung | <p>Zwischen den Teilflächen 1 und 2 verläuft mit dem dortigen Schotterweg (V32) die frühere Hauptzufahrt der Sandgrube. Der nördliche Teilabschnitt ist noch vorhanden, im Süden wurde der Schotterkörper im Vorgriff auf einen späteren Sandabbau inzwischen entfernt.</p> <p>Ein zweiter Weg befindet sich unmittelbar westlich der aktuellen Abbaufäche. Dieser wird vor allem von Reitern frequentiert und ist unbefestigt (V331). Nennenswerte Vegetation ist nicht vorhanden.</p>  <p>Reitweg entlang Abraumwall an der Westgrenze der aktuellen Abbaufäche</p> | | |
| Bewertung | Die beiden unterschiedlichen Wegetypen wurden gemäß BayKompV eingestuft. Sie besitzen nur geringe Wertigkeiten. | | |

5. FLORISTISCHE BEDEUTUNG, LEBENSRAUM- UND ARTENSCHUTZ

5.1 Flora, wertgebende Einzelarten

Wie die Beschreibungen in Kap. 4 zeigen, existieren im Untersuchungsgebiet vor allem Nadelwald- und Gehölzbiotope. Offenland-Lebensräume beschränken sich auf eine Kleinfläche nördlich der aktuellen Abbaubereiche. Diese wurde inzwischen jedoch ebenfalls überschüttet. Dementsprechend überwiegen im Vorhabensbereich vor allem Arten der Kiefern- und Fichtenwälder, wobei auch hier wegen der einförmigen Bestockung am Talrand zum Röthenbach nur eine verminderte Diversität festzustellen ist. Zu den artenreichsten Flächen im Gebiet zählt deshalb der gebüschbestandene Abraumwall entlang des aktuellen Abbaugeländes. Neben verschiedenen Gehölzen sind hier in den Lücken auch zahlreiche Ruderalarten vorhanden, wobei seltene Vertreter fehlen.

Von den zwei im Gebiet nachgewiesenen Rote Liste-Arten ist das bundes- und bayernweit gefährdete **Silbergras** (*Corynephorus canescens*; RLD3, RLB 3) nicht mehr existent. Auf dem kleinflächigen Sandrasen-Rest am Nordrand des aktuellen Abbaugeländes wurde der Abraumwall ausgedehnt und somit das Vorkommen vernichtet. An anderen Stellen im beruhigten Grubenbereich sind jedoch noch größere Bestände erhalten.

Auch das nur in Bayern gefährdete **Hügel-Vergissmeinnicht** (*Myosotis ramosissima*; RLB 3) wurde durch die Überschüttung teilweise beseitigt. Die Art bevorzugt konsolidierte Sandrasen sowie lückige Sandmagerrasen und hatte ihren örtlichen Verbreitungsschwerpunkt ebenfalls im Bereich des kleinen Offen-Standortes im Nordosten von Teilfläche 2. Einzel-Exemplare sind nur noch entlang des Reitwegs am Fuß des Abraumwalles erhalten.

Neben den beiden vorgenannten Rote Liste-Arten konnten weitere 9 Vertreter festgestellt werden, die sich auf den Vorwarnlisten (Deutschland und Bayern) befinden und somit noch keine aktuelle Bestandsgefährdung aufweisen. Im Arten- und Biotopschutzprogramm Nürnberger Land werden 4 Arten als regional bedeutsam eingestuft. Gesetzlicher Schutzstatus im Rahmen von Artenschutzverordnungen existiert für 5 Vertreter, darunter vier Kryptogamen-Arten. Das Gemeine Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) ist in Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet, unterliegt somit reglementierenden Nutzungsbeschränkungen.

Zusammenfassend betrachtet, ist im Planungsraum nur ein geringer Anteil an wertgebenden Vertretern vorhanden. Auch das Hügel-Vergissmeinnicht als einzige noch existierende Rote Liste-Art findet sich nur noch in wenigen Einzelexemplaren. Große Teile der Waldflächen und somit die meisten Bereiche im Untersuchungsgebiet weisen keine besonderen Arten auf. Auch der Artenreichtum ist unterdurchschnittlich.

Die folgende Aufstellung (Tab. 1) gibt einen Überblick über die aktuelle Gefährdungssituation der im UG nachgewiesenen Pflanzenarten:

Tab. 1: Wertgebende Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Rote-Liste-Status

| | | | |
|-----|---|---|------------------------------------|
| BRD | = Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (BfN, 2018) | | |
| | Rote Liste gefährdeter Flechten und Myxomyceten Deutschlands (BfN, 2011) | | |
| BAY | = Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (LfU, 2003) | | |
| | Rote Liste der Moose Bayerns (LfU, 2019), Rote Liste der Flechten Bayerns (LfU, 2019) | | |
| MFR | = Rote Liste Mittelfranken (Reg. von Mfr., 2011) | | |
| 0 | verschollen bzw. ausgestorben | V | Vorwarnstufe; Bestand zurückgehend |
| 1 | vom Aussterben bedroht | G | Gefährdung anzunehmen |
| 2 | stark gefährdet | D | Daten mangelhaft |
| 3 | gefährdet | R | sehr selten/potenziell gefährdet |
| 4 | potenziell gefährdet | | |

Regionale Bedeutung

ABSP = Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Nürnberger Land (BayStMLU, Stand 2008):
landkreisbedeutsame Art

Schutzstatus

§ = Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) i. d. F. vom 16.02.2005, geändert am 18.03.2005:
besonders geschützte Pflanzenarten nach Anlage 1, Spalte 2
streng geschützte Pflanzenarten nach Anlage 1, Spalte 3

EU = EU-Verordnung (EG) 338/97 über den Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, geändert durch Verordnung (EG) 1597/2001 v. 01.08.2001:

- A Anhang A
- B Anhang B

FFH = Fauna Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) 92/43/EWG vom 21.05.1992:

- II Anhang II (Arten, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen)
- IV Anhang IV (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse)
- V Anhang V (wirtschaftlich genutzte Arten, die unter kontrollierte Nutzung gestellt werden sollen)

| Pflanzenart | | Rote Listen | | | ABSP | Schutz | | |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | | BRD | BAY | MFR | LAU | § | EU | FFH |
| Farn- und Blütenpflanzen | | | | | | | | |
| <i>Cardus nutans</i> s.str. | Gewönl. Nickende Distel | - | V | - | - | - | - | - |
| <i>Centaurea pannonica</i> | Ungarische Flockenblume | D | V | - | - | - | - | - |
| <i>Corynephorus canescens</i> | Gewöhnliches Silbergras | - | 3 | 3 | # | - | - | - |
| <i>Epipactis helleborine</i> s.str. | Breitblättrige Stendelwurz | - | - | - | - | - | B | - |
| <i>Festuca ovina</i> agg. | Schaf-Schwingel | - | V | - | - | - | - | - |
| <i>Herniaria glabra</i> | Kahles Bruchkraut | - | V | - | - | - | - | - |
| <i>Myosotis ramosissima</i> | Hügel-Vergissmeinnicht | - | 3 | - | # | - | - | - |
| <i>Potentilla argentea</i> | Silber-Fingerkraut | - | V | - | # | - | - | - |
| <i>Salix alba</i> | Silber-Weide | - | V | - | - | - | - | - |
| <i>Viola canina</i> s.str. | Hunds-Veilchen | V | V | - | # | - | - | - |
| <i>Viscum laxum</i> | Kiefern-Mistel | - | V | - | - | - | - | - |
| Moose | | | | | | | | |
| <i>Dicranum polysetum</i> | Vielfr. Gabelzahnmoos | V | - | | | - | - | - |
| <i>Hylocomium splendens</i> | Glänz. Stockwerkmoos | - | - | | | # | - | - |
| <i>Leucobryum glaucum</i> | Gemeines Weißmoos | - | - | | | # | - | V |
| Flechten | | | | | | | | |
| <i>Cladonia furcata</i> | Gabel-Säulenflechte | - | - | | | # | - | - |
| <i>Cladonia pyxidata</i> | Gewöhnliche Becherflechte | - | - | | | # | - | - |
| gesamt | | 0+ 3 | 2 +8 | 1 | 4 | 4 | 1 | 0+ 1 |

5.2 Lebensraumschutz und Gefährdungssituation der Biotoptypen

Im Hinblick auf die **Gefährdungssituation der festgestellten Biotoptypen** (BfN, 2017) gelten ähnliche Grundsätze wie bei den Rote Liste-Arten. Ein Großteil der forstlich oder anthropogen geprägten Waldbestände entspricht nicht der potenziell natürlichen Vegetation und ist allgemein häufig. Lediglich die wärmeliebenden Kiefernwälder (Biotoptypen N111 und N112) sind als stark gefährdeter Waldtyp einzustufen. Allerdings befinden sich die beiden Bestände qualitativ an der unteren Erfassungsgrenze und nehmen zudem nur eine geringe Fläche ein (ca. 330 qm = 1,0 %). Der kleine Offenbereich in Teilfläche 2 mit Trockensaum (K121) und Sandrasen (G313) ist, wie bereits mehrfach erwähnt, nicht mehr vorhanden.

Dies wirkt sich auch auf den Anteil gesetzlich geschützter Vegetationsbestände nach **§ 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG** aus. Vorhanden sind nur noch die Fragment-Bestände des Trocken-Kiefernwaldes (ca. 330 qm; siehe oben). Die ursprüngliche Fläche mit geschützten Vegetationsbeständen hatte sich, zusammen mit dem beseitigten Sandrasen-Rest, auf ca. 455 qm belaufen. Dies entsprach einem sehr geringen Gesamtanteil von ca. 1,4%.

6. HINWEISE ZUR EINGRIFFSVERMEIDUNG UND –VERMINDERUNG, AUSGLEICH UND ERSATZ

Die Gewinnung von Sanden ist vielfach mit empfindlichen Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden (Lebensraumverlust, Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume), eröffnet aber andererseits bei naturschutzorientierter Renaturierung der Grubenbereiche auch die Chance einer ökologischen Bereicherung.

Der hohe naturschutzfachliche Wert aufgelassener oder nur extensiv genutzter Rohstoffgewinnungsflächen wird allgemein anerkannt (u.a. PLACHTER, 1983; RINGLER et al, 1995;). Viele Pflanzen und Tiere (meist Besiedler von Sonder- und Extremstandorten) finden in Sandgruben geeignete Ersatzlebensräume für ihre primären Standorte in Landschaftselementen wie Dünen oder Sandterrassen naturnaher Flusssysteme, zumindest als Biotopelemente auf Zeit. Dies zeigt sich auch in den nordöstlichen und südöstlichen Bereichen der Sandgrube Seelach, wo aktuell auf größerer Fläche Sandrasen entwickelt sind.

Wertgebende Faktoren in sekundären Sandgrubenbiotopen sind vor allem die teilweise sehr hohe Habitatdichte und Komplexität sowie das spezifische Angebot früher Sukzessionsstadien, die in der Zivilisationslandschaft sonst nahezu fehlen (RINGLER et al, 1995). Von besonderer Bedeutung sind periodische Kleingewässer, offene Sandflächen auf der Grubensohle bzw. an den Böschungen sowie Steilwände als Brutbiotope. Wichtig für das Sukzessionspotenzial von Sandabgrabungen ist der Kontakt zu angrenzenden Lieferbiotopen wie z. B. Trocken-Kiefernwäldern oder Sandrasen.

Eine Gefährdung wertvoller Sekundärbiotope resultiert vor allem aus konkurrierenden Nutzungsansprüchen (landwirtschaftliche Nutzung, forstwirtschaftliche Nutzung, Freizeitnutzung, Deponienutzung). Eine naturschutzorientierte Wiedereingliederung (Renaturierung) aufgelassener Sandgruben ohne umfangreiche Auffüllungen mit bindigem Material bietet die Möglichkeit, Sonder- und Extremstandorte in der Folgenutzung gezielt für die Ansiedlung bedrohter Arten zu entwickeln und zu erhalten. Fast immer sind jedoch bei Waldeingriffen auch Wiederaufforstungen erforderlich (zumal bei Bannwaldschutz, wie im vorliegenden Fall), so dass nur ein Teil der entstandenen Offenbiotope auf Dauer erhalten bleiben kann.

Für das geplante Vorhaben sollten vor diesem Hintergrund folgende Ziele und Maßnahmen angestrebt werden:

- Bei (teilweiser) Wiederbewaldung ausschließliche Verwendung von Gehölzen der potenziell natürlichen Vegetation (Eichen(-Kiefern)-Mischwald). Notwendig ist hierbei die forstliche Einbringung der Stiel-Eichen, ggf. auch mit Beimischung von Buche oder Winter-Linde, wie bereits auf Teilfläche 1 in früheren Jahren praktiziert. Die Kiefer stellt sich durch Naturverjüngung weitgehend von selbst ein. Die Wiederaufforstungen sollten nicht zu dicht erfolgen, standortfremde Gehölze (z.B. Roteiche) keine Verwendung finden.
- Soweit möglich Belassung offener Sand-Standorte, vor allem in Südexposition entlang der Böschungen. Wiederverfüllung mit bindigem Material nur im Bereich der angestrebten Waldflächen. Die Offenbereiche können als Ausgleichsflächen für Eingriffe in gesetzlich geschützte Vegetationsbestände herangezogen werden (hier Trocken-Kiefernwald und Sandrasen). Voraussetzung ist eine ausreichend große Rest-Sandmächtigkeit von mind. 2 m.
- Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung sind aus vegetationskundlicher Sicht nur im Hinblick auf die Alteichen am Talrand der Röthenbachau erforderlich. Auch faunistisch sind hier relevante Strukturen vorhanden (z.B. Stammspalten). Jegliche Eingriffe im Kronenbereich sollten unterbleiben.

7. ZUSAMMENFASSUNG

Gegenstand der vorliegenden vegetationskundlichen Untersuchung ist die geplante Erweiterung des Quarzsandtagebaus der Firma Sandwerke Altdorf oHG in der Staatswaldabteilung „Seelach“. Die bereits bestehende Abbaufäche soll im Nordwesten um ca. 3,3 ha erweitert werden.

Das Untersuchungsgebiet gliedert sich in zwei Teilbereiche (Teilflächen 1 und 2). Auf Teilfläche 1 wurde in früheren Zeiten bereits oberflächlich Sand abgebaut. Anschließend fand Wiederbewaldung über Aufforstung statt.

Bei Teilfläche 2 im Westen handelt es sich um den vollständig bewaldeten Talhang zum Röthenbach. Die sehr dichten Waldbestände aus Kiefer und Fichte besitzen ein Bestandsalter von ca. 60-80 Jahren, wobei Richtung Hangfuß zunehmend höhere Altersklassen vorhanden sind. Einzelne Alteichen-Überhälter geben hier auch Hinweise auf die potenziell natürliche Vegetation. Oberhalb der Talrandböschung erfolgt mit einem gebüschbestandenen Abraumwall der Übergang zu den aktuellen Abbaufächen.

Ziel des Gutachtens ist die Erfassung, Bewertung und Beschreibung der im Vorhabensgebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV). Des Weiteren werden Aussagen zu gesetzlich geschützten Biotoptypen nach § 30BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG gemacht. Mit einer Punktkartierung von Rote Liste- und ggf. FFH-Arten aus der Gruppe der Höheren Pflanzen sollen auch Aussagen über die floristische Bedeutung der Antragsfläche ermöglicht werden.

Eine zusammenfassende Übersicht der kartierten Biotop- und Nutzungstypen einschließlich ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit gibt die nachfolgende Tabelle. Genannt ist auch der jeweilige Flächenanteil im Gebiet:

Tab. 2: Gesamt-Übersicht Biotop- und Nutzungstypen gemäß BayKompV

Spalte 1: Flächengröße im Untersuchungsgebiet

Spalte 2: Biotop-/Nutzungstyp gemäß Biotopwertliste zur BayKompV (Stand 28.02.2014 mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

Spalte 3: Typ nach Biotopkartierung (BK) gemäß Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2 (Stand April 2018)

Spalte 4: FFH-Lebensraumtyp (FFH-RLT) gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen incl. Anhänge

Spalte 5: Schutzstatus nach §30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG

Spalte 6: Gefährdungseinstufung nach Roter Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN, 2017):

- 0 Biototyp vollständig vernichtet
- 1 Biototyp von vollständiger Vernichtung bedroht
- 2 Biototyp stark gefährdet
- 3 Biototyp gefährdet
- V Biototyp auf Vorwarnliste
- * Biototyp derzeit ungefährdet (aktuell kein Verlustrisiko)

Spalte 7: Gesamtwert (Grundwert und ggf. Aufwertung) gemäß Biotopwertliste zur BayKompV (Stand 28.02.2014 mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

- 0 WP keine naturschutzfachliche Bedeutung
- 1-5 WP geringe naturschutzfachliche Bedeutung
- 6-10 WP mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
- 11-15 WP hohe naturschutzfachliche Bedeutung

| Fläche in qm | Biotop-/Nutzungstyp | Typ nach BK | FFH- LRT | Schutz Status | Gefähr- dung | Wert * |
|-----------------|--|----------------|-------------|------------------|-----------------|--------|
| 4.255 | O641 Ebenerdige Sand-Abbaufäche, naturfern | - | - | - | - | 1 |
| 230 | K121 Mäßig artenreiche Säume und Stau- denfluren trockener-warmer Standorte | GB00BK | - | - | 3-V | 8+1 |
| 125 | G313 Sandmagerrasen | GL00BK | - | Art. 23 | 1-2 | 13 |
| 1.964 | B116 Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (Rubus-Gebüsch) | - | - | - | - | 7 |
| 420 | B312 Einzelbäume / Überhälter, einheimisch und standortgerecht: mittlere Ausprägung | - | - | - | - | 9 |
| 400 | B313 Einzelbäume / Überhälter, einheimisch und standortgerecht: alte Ausprägung | - | - | - | - | 12 |
| 218 | N111 Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte: junge Ausprägung | WP00BK | - | § 30 | 1-2 | 9 |
| 112 | N112 Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte: mittlere Ausprägung | WP00BK | - | § 30 | 1-2 | 13 |
| 9.846 | N 61 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder: junge Ausprägung | - | - | - | - | 6 |
| 659 | N 62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder: mittlere Ausprägung | - | - | - | - | 10 |
| 11.062 | N712 Strukturarme Nadelholzforste: mittlere Ausprägung | - | - | - | - | 4 |
| 1.986 | N713 Strukturarme Nadelholzforste: alte Ausprägung | - | - | - | - | 6 |
| 484 | V32 Wirtschaftswege befestigt (Schotterwege) | - | - | - | - | 1 |
| 1.239 | V331 Wirtschaftswege unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege) | - | - | - | - | 2 |
| 33.000 | | | | | | |

* Wertpunkte + Aufwertung

Wie die Aufstellung zeigt, besitzen nur ca. 0,06 ha der kartierten Biotop- und Nutzungstypen im Gebiet eine **hohe** vegetationskundliche **Bedeutung** mit Wertpunkten zwischen 11 und 15 (Flächenanteil ca. 1,9%). Hierunter fällt neben den Alteichen-Überhängern am unteren Rand der Talhangböschung (B313) aktuell nur ein Restbestand mit Trocken-Kiefernwald (N112) auf kleiner Lichtungsfläche Richtung Norden. Dieser befindet sich jedoch im Hinblick auf die Artzusammensetzung an der unteren Erfassungsgrenze. Der kleinräumige Sandrasen-Bestand mit Silbergras im Nordosten von Teilfläche 2 wurde inzwischen überschüttet, ist jedoch in der vorstehend genannten Flächengröße ebenfalls mitenthalten.

Als Flächen **mittlerer Bedeutung** mit Wertpunkten zwischen 6 und 10 sind ca. 1,53 ha anzusprechen (= ca. 46,4%). Zu dieser Kategorie gehört insbesondere der gesamte, ca. 20-30-jährige Mischwald-Bestand auf Teilfläche 1 (N61). Des Weiteren fallen hierunter auch die Gebüschstadien auf Abraumwall im Osten von Teilfläche 2 (B116) einschließlich der verbliebenen Kiefern-Überhängern am Böschungsfuß (B312). Weitere Flächen mit meist geringerer Flächenausdehnung sind der junge Trocken-Kiefernwald westlich der früheren Grubenzufahrt (N111), ein Kiefernbestand mittleren Alters etwas weiter westlich (N62) sowie die alten Fichtenbestände am Talrand der Röthenbachaue (N713). Der kleinflächige Trockensaum (K122) auf Teilfläche 2 existiert inzwischen nicht mehr.

Die ausgedunkelten, ca. 60-80-jährigen Kiefern-Fichten-Bestände (N712) am Talhang zum Röthenbach als flächenmäßig größter Vegetationstyp besitzen wegen ihrer Einförmigkeit und der höchstens spärlichen Bodenvegetation nur eine **geringe Bedeutung** (Wertpunkte 1 bis 5). Dies gilt auch für die noch miterfassten aktuellen Abbaubereiche (O641) sowie für vorhandene Wege (V32 und V331). Der Flächenanteil dieser Biotop- und Nutzungstypen beträgt ca. 1,71 ha (= 51,7%).

Zusammenfassend lässt sich demnach feststellen, dass ca. 98,1% der Fläche im Untersuchungsgebiet eine nur geringe bis mittlere Eingriffsempfindlichkeit besitzt. Die auf ca. 1,9% der Fläche vorhandenen hochwertigen Bestandselemente beziehen sich auf die Alteichen-Überhälter und den Trockenkiefernwald-Rest an der Talhangböschung zum Röthenbach. Der ebenfalls hochwertige, aber nur sehr kleinflächige Sandrasen 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. 455 qm (= 1,4% der Gesamtfläche).

Zur **Eingriffsvermeidung** wird empfohlen, die Alteichen-Überhälter am Talrand der Röthenbachaue einschließlich Umgriff zu erhalten.

Im Rahmen der **Renaturierung** sollte möglichst Laubholz Verwendung finden. Offene Sand-Standorte könnten als potenzielle Ausgleichsflächen für thermophile Vegetations-Elemente dienen.

8. LITERATUR

BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2013):

Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV), Bayerisches Gesetzes- und Verordnungsblatt Nr. 15/2013. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Februar 2014 mit redaktionellen Änderungen März 2014):

Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). München

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010):

Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Augsburg

(Juli 2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) – Arbeitshilfe zur Biotopwertliste – Verbale Kurzbeschreibungen. Augsburg

(März 2017): Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben mit Best-Practice-Beispielen und Vorschlägen zum Umgang mit artenschutzrechtlichen Belangen. Augsburg

(April 2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2 – Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Augsburg

(April 2018): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art 23d Bay-NatSchG. Augsburg

(Juli 2019 aktualisiert): Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Bryophyta) Bayerns. Augsburg

(Juli 2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten (Lichenes), flechtenbewohnenden und flechtenähnlichen Pilze Bayerns. Augsburg

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010):

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan

(2003):

Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste; in: Schriftenreihe, Heft 165. Augsburg

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (Stand 2008):

Arten- und Biotopschutzprogramm – Landkreisband Nürnberger Land. München

BRUNNER, G. (1992):

Die "Potentiell Natürliche Vegetation" des Sebalder Reichswaldes; in: Erlanger Bausteine zur Heimatforschung, Band 40. Erlangen

(2005): Die Aktuelle Vegetation des Nürnberger Reichswaldes – Untersuchungen zur Pflanzensoziologie und Phytodiversität als Grundlage für den Naturschutz. Roth

(2006/2007): Die Flächenentwicklung des Nürnberger Reichswaldes von 1830 bis 2000; in: Mitteilungen der Fränkischen geographischen Gesellschaft, Band 53/54. Erlangen

- BRUNNER, G.; LINDACHER, R. (1994):
Flechtenreiche Kiefernwälder des Nürnberger Reichswaldes; in: Hoppea, Denkschrift Regensburger Gesellschaft, Heft 55. Regensburg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996)
Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands; in: Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28. Bonn-Bad Godesberg
- (Hrsg.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands; in: Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 35. Bonn-Bad Godesberg
- (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 6: Pilze (Teil 2) – Flechten und Myxomyceten; in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (6). Bonn-Bad Godesberg
- (Hrsg.) (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (3. fortgeschriebene Fassung); in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 156. Bonn-Bad Godesberg
- (Hrsg.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen; in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (7). Bonn-Bad Godesberg
- BUTTNER, K.P.; HAND, R. (2008):
Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands; in: Kochia, Beiheft 1. Berlin
- FISCHER A. et. al.. (2015):
Flechtenreiche Kiefernwälder in Bayern: Entwicklung und Zukunft; in: Tuexenia, Heft 35. Göttingen
- HEINKEN, T. (2008):
Die natürlichen Kiefernstandorte Deutschlands und ihre Gefährdung; in: Beiträge aus der Nordwestdeutschen forstlichen Versuchsanstalt, Band 2, S. 19 - 41
- OBERDORFER, E. (2001):
Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche (Textband und Tabellenband). Stuttgart
- (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. Stuttgart
- PLACHTER, H. (1983):
Die Lebensgemeinschaften aufgelassener Abbaustellen; Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 56. München
- QUINGER, B.; MEYER, N. (1995):
Lebensraumtyp Sandrasen - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.4; Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). München
- REGIERUNG VON MITTELFRANKEN (Hrsg.) (2011):
Rote Liste der Gefäßpflanzen Mittelfrankens. Ansbach

RINGLER, A.; HUIS G. und SCHWAB, U. (1995):

Lebensraumtyp Kies-, Sand- und Tongruben - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.18; Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). München

SCHÖNFELDER, P.; BRESINSKY, A. (1990):

Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Stuttgart

SEBALD et al. (1998):

Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, 8 Bände. Stuttgart

TEAM 4 (2013):

Vegetationskundliches Fachgutachten zum Rahmenbetriebsplan Quarzsandtagebau „Geißlach“, Firma Zapfwerke GmbH & Co. KG. Nürnberg

WALTENTOWSKI, H et. al. (2006):

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising

WIRTH, V. (1995):

Die Flechten Baden-Württembergs, Teil 1 und 2. Stuttgart

9. ANHANG

- Artzusammensetzung Biotop- und Nutzungstypen
- Plan „Bestand Biotop- und Nutzungstypen“, M 1 : 1.000
- Plan „Bewertung Biotop- und Nutzungstypen“, M 1 : 1.000

Artzusammensetzung Biotop-/Nutzungstypen

Tab. 1: Abbauflächen, Gras- und Krautfluren, Magerrasen

Ebenerdige Sand-Abbaufläche, naturfern (O641)

Abbauflächen am Ostrand von TF2

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trockener-warmer Standorte (K121)

Thermophile, kleinflächige Gras-/Krautflur im Nordosten von TF2

Sandmagerrasen (G313)

Kleinflächiger Sandmagerrasen im Nordosten von TF2

| Biotop-/Nutzungstyp | O641 | K121 | G313 |
|--|--------|---------|---------|
| Deckung %: gesamt | 1 - 10 | 90 - 98 | 10 - 50 |
| Bäume | 0 | 0 | 0 |
| Sträucher | 0 | 3 - 5 | 0 |
| Zwergsträucher | 0 | 3 - 5 | 0 |
| Kraut / Gras | 1 - 10 | 80 - 90 | 10 - 50 |
| Moose | 0 | 5 - 20 | 5 |
| Sträucher | | | |
| Rubus idaeus | | 1 | |
| Sarothamnus scoparius | | + | |
| Quercus robur | | 0 - + | |
| Zwergsträucher | | | |
| Calluna vulgaris | | + - 1 | |
| Gräser / Kräuter | | | |
| Achillea millefolium agg. | | + | |
| Agrostis capillaris | + | 3 | b - 3 |
| Anthoxanthum odoratum | | 0 - + | 0 - + |
| Arabidopsis thaliana | 0 - + | 0 - + | + - 1 |
| Arenaria serpyllifolia | | 0 - + | 0 - 1 |
| Avenella flexuosa | | + | |
| Bromus tectorum | + - 1 | + | + - b |
| Calamagrostis epigejos | | b | |
| Campanula patula | | + | |
| Campanula rotundifolia | | + | |
| Cardamine hirsuta | | | 0 - a |
| Carduus nutans ssp. nutans | | 0 - r | |
| Centaurea pannonica | | + | |
| Cerastium semidecandrum | | 0 - a | 0 - a |
| Coryza canadensis | + - a | + | 0 - + |
| Corynephorus canescens | | | 1 |
| Crepis capillaris | | + | 0 - + |
| Epilobium brachycarpum | + - m | 0 - + | m |
| Festuca ovina agg. | | b | + - 1 |
| Fragaria vesca | | 1 - a | |
| Herniaria glabra | | | + |
| Hypochaeris radicata | | + | 0 - + |
| Luzula campestris agg. | | + | + |
| Myosotis ramosissima | | 0 - + | 0 - 1 |
| Pinus sylvestris | 0 - + | | |
| Potentilla argentea | | 1 | 0 - + |
| Potentilla neumanniana | | 1 - 3 | 0 - a |
| Rumex acetosella agg. | + - 1 | 0 - 1 | m |
| Senecio viscosus | 0 - + | | |
| Sisymbrium altissimum | 0 - + | | |
| Taraxacum officinale | | | 0 - + |
| Tussilago farfara | 0 - 1 | | 0 - a |
| Veronica arvensis | | 0 - + | 0 - + |
| Veronica officinalis | | 1 | |
| Moose | | | |
| versch. Moose (v.a. Ceratodon purpureus) | | 1 - b | 0 - 1 |

Tab. 2: Gebüsche

| Biotop-/Nutzungstyp | K122 |
|---|----------|
| Deckung %: gesamt | 100 |
| Bäume | 0 |
| Sträucher | 60 - 100 |
| Kraut / Gras | 5 - 50 |
| Sträucher | |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 0 - + |
| <i>Frangula alnus</i> | 0 - + |
| <i>Pinus sylvestris</i> | 0 - + |
| <i>Prunus serotina</i> | + - b |
| <i>Quercus robur</i> | 0 - + |
| <i>Quercus rubra</i> | 0 - + |
| <i>Rubus fruticosus</i> agg. | a - 3 |
| <i>Rubus idaeus</i> | 3 - 5 |
| <i>Salix alba</i> | 0 - r |
| <i>Sambucus nigra</i> | 0 - 1 |
| <i>Sambucus racemosa</i> | + - b |
| <i>Sarothamnus scoparius</i> | + - 1 |
| <i>Sorbus aucuparia</i> | 0 - 1 |
| Gräser / Kräuter | |
| <i>Achillea millefolium</i> agg. | 0 - + |
| <i>Agrostis capillaris</i> | 0 - a |
| <i>Arabidopsis thaliana</i> | 0 - 1 |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> agg. | 0 - 1 |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | + - b |
| <i>Bromus tectorum</i> | 0 - 1 |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | 0 - b |
| <i>Campanula patula</i> | 0 - 1 |
| <i>Campanula rotundifolia</i> | 0 - + |
| <i>Cardamine hirsuta</i> | + - b |
| <i>Carex brizoides</i> | 0 - 1 |
| <i>Cerastium glomeratum</i> | 0 - + |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | + - 1 |
| <i>Cerastium semidecandrum</i> | 0 - 1 |
| <i>Cirsium arvense</i> | + - 3 |
| <i>Cirsium vulgare</i> | + - 1 |
| <i>Coryza canadensis</i> | 0 - + |
| <i>Crepis capillaris</i> | 0 - 1 |
| <i>Daucus carota</i> | 0 - + |
| <i>Equisetum arvense</i> | 0 - 1 |
| <i>Erigeron annuus</i> agg. | 0 - 1 |
| <i>Erophila verna</i> agg. | 0 - 1 |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> | 0 - + |
| <i>Fallopia</i> cf. <i>japonica</i> | 0 - + |
| <i>Fragaria vesca</i> | + - 3 |
| <i>Galium aparine</i> | 0 - a |
| <i>Hypericum perforatum</i> | 0 - + |
| <i>Hypochaeris radicata</i> | 0 - + |
| <i>Lapsana communis</i> | 0 - + |
| <i>Myosotis ramosissima</i> | 0 - + |
| <i>Oenothera biennis</i> | 0 - + |
| <i>Poa compressa</i> | 0 - 1 |
| <i>Scrophularia nodosa</i> | 0 - + |
| <i>Senecio inaequidens</i> | 0 - + |
| <i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> | 0 - + |
| <i>Solanum dulcamara</i> | 0 - + |
| <i>Solanum nigrum</i> ssp. <i>nigrum</i> | 0 - 1 |
| <i>Stellaria media</i> | + - 3 |
| <i>Tanacetum vulgare</i> | 0 - + |
| <i>Trifolium repens</i> | 0 - + |
| <i>Urtica dioica</i> | + - b |
| <i>Valeriana officinalis</i> agg. | 0 - + |
| <i>Veronica arvensis</i> | 0 - 1 |
| <i>Veronica officinalis</i> | 0 - + |
| <i>Vicia hirsuta</i> | 0 - + |

Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116)

Abraumwall mit Gebüschstrukturen am Rand des Abbaugeländes (TF2)

Tab. 3: Nadelwälder

Kiefernwälder nährstoffarmer, stark saurer Standorte: junge / mittlere Ausprägung (N111 / N112)

N111: Schmäler, aufgelichteter Kiefernstreifen im Norden (TF2)

N112: Kleinflächige Kiefernwald-Bestände mit thermophiler Beeinflussung im Westen und Süden (TF2)

Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder: junge / mittlere Ausprägung (N61 / N62)

N61: Jüngere Kiefernbestände mit Laubholzunterwuchs im Norden und Nordosten (TF1 und TF2) /

N62: Kleinflächige Schwarzbeer-Kiefernbestände im Norden und Süden (TF2)

Strukturarme Nadelholzforste: mittlere / alte Ausprägung (N712 / N713)

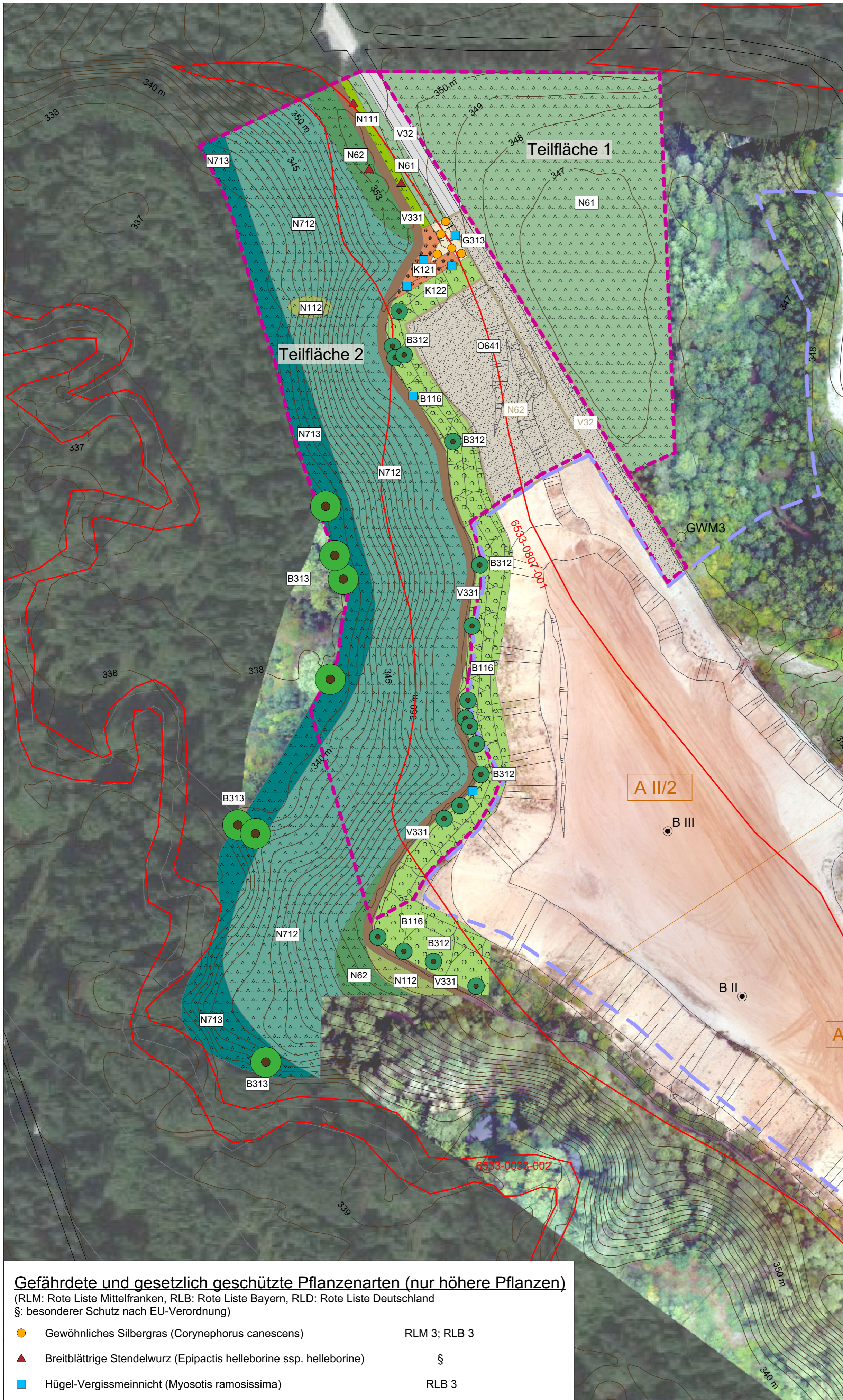
N712: Ausgedunkelter Nadelholz-Bestand im großflächigen Hangbereich zum Röthenbach (TF2)

N713: Ausgedunkelter, gemischter Fichten-Altbestand am Hangfuß Röthenbach (TF2)

| Biotop-/Nutzungstyp | N111/112 | N61 | N62 | N712/713 |
|--|----------|----------|---------|----------|
| Deckung %: gesamt | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Bäume | 60 - 95 | 90 - 100 | 70 - 95 | 100 |
| Sträucher | 20 - 60 | 30 - 80 | 20 - 60 | 0 - 5 |
| Zwergsträucher | 50 - 90 | 0 | 60 - 90 | 0 - 15 |
| Kraut / Gras | 0 - 5 | 10 - 50 | 1 - 10 | 0 - 5 |
| Moose | 70 - 95 | 15 - 90 | 80 - 95 | 0 - 70 |
| Flechten | 0 - 10 | 0 - 3 | 0 | 0 |
| Bäume | | | | |
| <i>Larix decidua</i> | | 0 - + | | |
| <i>Picea abies</i> | | 0 - 1 | | + - 5 |
| <i>Pinus sylvestris</i> | 3 - 5 | 5 | 4 - 5 | 1 - 5 |
| <i>Prunus serotina</i> | | 0 - a | | |
| <i>Tilia cordata</i> | | + - 4 | | |
| Sträucher | | | | |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | | 0 - + | | |
| <i>Betula pendula</i> | 0 - 1 | | | |
| <i>Crataegus monogyna</i> | | 0 - + | | |
| <i>Fagus sylvatica</i> | 0 - 1 | 0 - + | | |
| <i>Frangula alnus</i> | | 0 - 1 | | |
| <i>Picea abies</i> | 0 - 1 | 0 - 3 | | 0 - 1 |
| <i>Pinus sylvestris</i> | 0 - 3 | 0 - + | a - b | |
| <i>Prunus serotina</i> | 0 - a | 0 - + | | |
| <i>Quercus robur</i> | 0 - 1 | + - b | | |
| <i>Rubus fruticosus</i> agg. | | 0 - + | | |
| <i>Rubus idaeus</i> | 0 - + | 0 - + | | |
| <i>Sarothamnus scoparius</i> | 0 - + | 0 - + | | |
| <i>Sorbus aucuparia</i> | 0 - 1 | + - a | | 0 - + |
| <i>Tilia cordata</i> | | 1 - 3 | | |
| <i>Viscum laxum</i> | 0 - + | | 0 - + | |
| Zwergsträucher und | | | | |
| <i>Calluna vulgaris</i> | + - 4 | 0 - a | 0 - + | |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | 0 - + | 0 - a | 4 - 5 | 0 - b |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | + | 0 - + | 0 - 1 | 0 - + |
| Gräser / Kräuter | | | | |
| <i>Achillea millefolium</i> agg. | | 0 - + | | |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | 0 - + | 0 - 1 | | |
| <i>Avenella flexuosa</i> | 0 - 1 | + - b | + - b | |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> | | 0 - a | | |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | 0 - 1 | | | |
| <i>Campanula rotundifolia</i> | | 0 - + | | |
| <i>Cardamine impatiens</i> | | 0 - + | | |
| <i>Carex brizoides</i> | | 0 - a | | |
| <i>Dactylis glomerata</i> | | 0 - + | | |
| <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i> | 0 - + | | | |
| <i>Festuca ovina</i> agg. | 0 - + | 0 - 1 | | |
| <i>Fragaria vesca</i> | 0 - 1 | + - b | | |

Fortsetzung Tabelle 3

| Biotop-/Nutzungstyp | N111/112 | N61 | N62 | N712/713 |
|-------------------------------|----------|-------|-------|----------|
| Galeopsis tetrahit | | | | 0 - + |
| Genista tinctoria | | 0 - + | | |
| Geranium robertianum | | 0 - + | | |
| Hieracium murorum | | 0 - + | | |
| Hieracium pilosella agg. | 0 - + | 0 - + | | |
| Hypochaeris radicata | 0 - + | | | |
| Impatiens parviflora | | 0 - + | | |
| Luzula campestris agg. | | 0 - + | | |
| Medicago lupulina | | 0 - + | | |
| Melampyrum pratense | | 0 - b | | |
| Melica nutans | | 0 - + | | |
| Oxalis acetosella | | 0 - 1 | | |
| Pastinaca sativa | | 0 - + | | |
| Picea abies | | | | 0 - + |
| Pimpinella saxifraga | | 0 - + | | |
| Pinus sylvestris | 0 - 1 | | 0 - 1 | 0 - + |
| Potentilla neumanniana | | 0 - 1 | | |
| Pteridium aquilinum | 0 - a | 0 - a | 0 - 1 | 0 - 1 |
| Quercus robur | 0 - + | | | |
| Quercus rubra | 0 - + | | | |
| Rumex acetosella agg. | 0 - 1 | 0 - + | | |
| Silene vulgaris ssp. vulgaris | | 0 - + | | |
| Solidago canadensis | | 0 - + | | |
| Sorbus aucuparia | | | | 0 - + |
| Stellaria holostea | | 0 - + | | |
| Tanacetum vulgare | | 0 - + | | |
| Taraxacum officinale | | 0 - + | | |
| Trifolium campestre | | 0 - + | | |
| Trifolium pratense | | 0 - + | | |
| Urtica dioica | | 0 - + | | |
| Veronica officinalis | | 0 - 1 | | |
| Viola canina ssp. canina | | 0 - 1 | | |
| Moose | | | | |
| Dicranum polysetum | | 0 - + | 0 - 1 | |
| Dicranum scoparium | 0 - + | | | |
| Hylocomium splendens | 0 - + | + - b | 0 - 1 | |
| Hypnum cupressiforme | | + - a | | 0 - b |
| Leucobryum glaucum | | | 0 - + | 0 - + |
| Pleurozium schreberi | 3 - 5 | + - 4 | 4 - 5 | 0 - 4 |
| Polytrichum formosum | | 0 - + | 0 - + | 0 - 1 |
| Flechten | | | | |
| Cladonia furcata | 0 - 1 | 0 - 1 | | |
| Cladonia pyxidata | 0 - + | | | |



Legende

Grundinformationen

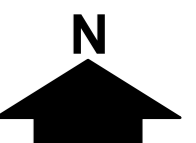
- Hauptbetriebsplan Geltungsbereich
- Geplante Erweiterungsabschnitte Hauptbetriebsplan
- Biotop der bay. Biotopkartierung mit Nr. 6533-0807-003
- Flurgrenzen/Flurstücknummern
- Höhenlinien

Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV

| Nummer | Bezeichnung | Typ nach BK/FFH-LRT | Wertpunkte (WP) ggf. + Aufwertung |
|---------|---|---------------------|-----------------------------------|
| K121 | Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte | GB00BK/- | 8+1 |
| G313 | Sandmagerrasen Fläche nach Art. 23 BayNatSchG | GL00BK/- | 13 |
| B116 | Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte | - | 7 |
| B312 | Kiefern, mittlere Ausprägung | - | 9 |
| B313 | Eichen, alte Ausprägung | - | 12 |
| N111 | Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, junge Ausprägung Fläche nach §30 BNatSchG | WP00BK/- | 9 |
| N112 | Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung Fläche nach §30 BNatSchG | WP00BK/- | 13 |
| N61 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, junge Ausprägung | - | 6 |
| N62 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung | - | 10 |
| N712 | Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung | - | 4 |
| N713 | Strukturarme Nadelholzforste, alte Ausprägung | - | 6 |
| O641 | Ebenerdige Abbaufächen aus Sand, naturfern | - | 1 |
| V32 | Wirtschaftswege, befestigt | - | 1 |
| V331 | Erdwege, nicht bewachsen (Reitweg) | - | 2 |
| N62/V32 | angenommene ursprüngliche Biotop- und Nutzungstypen in abgebauten Bereichen | - | - |

Plangrundlage:

| | | |
|--|--|--|
| | Markscheider Dipl.-Ing. G. Kuhn Ingenieurbüro für Markscheidewesen, Bergbauvermessung, Bergbauplanung und Rekultivierung Herzogstr. 8, 93170 Bernhardswald Tel. 09407/3248 Fax 09407/30181 | B1000-18.P11 Vermessung vom 26.09.2017 |
|--|--|--|



Fa. Sandwerke Altdorf OHG, Schwaig b. Nbg.
Forstamtsbereich Altdorf
 Quarzsandgewinnung Staatswaldabteilung "Seelach"

Bestand Biotop- und Nutzungstypen

maßstab: 1 : 1.000 bearbeitet: re / str / jh
 datum: August 2019 ergänzt:

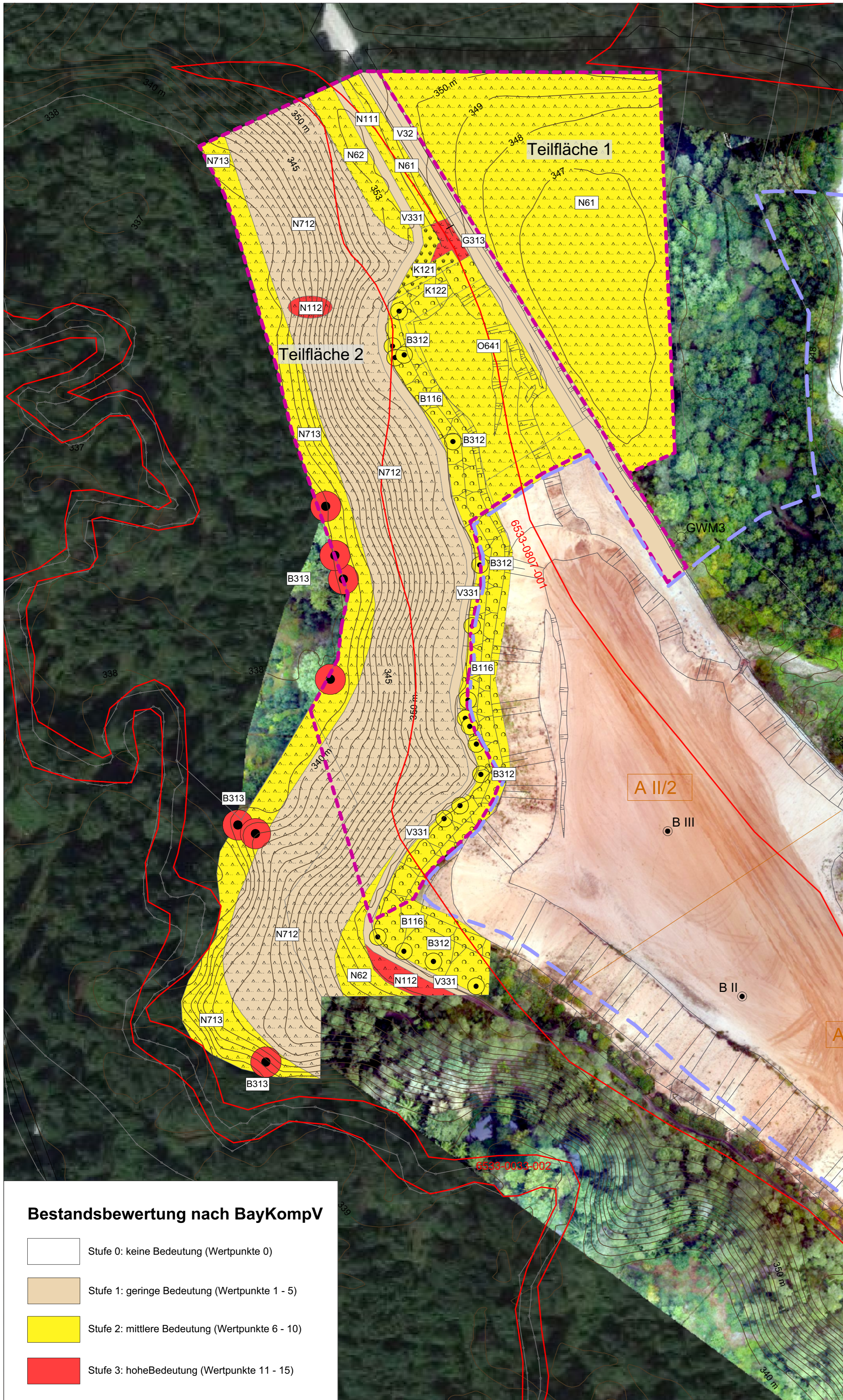
TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner
 Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
 90491 nürnberg oedenberger str. 65 tel 0911/39357-0 fax 39357-99
 www.team4-planung.de info@team4-planung.de



Gefährdete und gesetzlich geschützte Pflanzenarten (nur höhere Pflanzen)

(RLM: Rote Liste Mittelfranken, RLB: Rote Liste Bayern, RLD: Rote Liste Deutschland
 §: besonderer Schutz nach EU-Verordnung)

- Gewöhnliches Silbergras (*Corynephorus canescens*) RLM 3; RLB 3
- Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine* ssp. *helleborine*) §
- Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*) RLB 3



Legende

Grundinformationen

- Hauptbetriebsplan Geltungsbereich
- Geplante Erweiterungsabschnitte Hauptbetriebsplan
- Biotope der bay. Biotopkartierung mit Nr.
- Flurgrenzen/Flurstücknummern
- Höhenlinien

Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV

| Nummer | Bezeichnung | Typ nach BK/FFH-LRT | Wertpunkte (WP) ggf. + Aufwertung |
|--------|---|---------------------|-----------------------------------|
| K121 | Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte | GB00BK/- | 8+1 |
| G313 | Sandmagerrasen Fläche nach Art. 23 BayNatSchG | GL00BK/- | 13 |
| B116 | Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte | - | 7 |
| B312 | Kiefern, mittlere Ausprägung | - | 9 |
| B313 | Eichen, alte Ausprägung | - | 12 |
| N111 | Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, junge Ausprägung Fläche nach §30 BNatSchG | WP00BK/- | 9 |
| N112 | Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung Fläche nach §30 BNatSchG | WP00BK/- | 13 |
| N61 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, junge Ausprägung | - | 6 |
| N62 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung | - | 10 |
| N712 | Strukturarme Nadelholzforste, mittlere Ausprägung | - | 4 |
| N713 | Strukturarme Nadelholzforste, alte Ausprägung | - | 6 |
| O641 | Ebenerdige Abbauflächen aus Sand, naturfern | - | 1 |
| V32 | Wirtschaftswege, befestigt | - | 1 |
| V331 | Erdwege, nicht bewachsen (Reitweg) | - | 2 |

Bestandsbewertung nach BayKompV

- Stufe 0: keine Bedeutung (Wertpunkte 0)
- Stufe 1: geringe Bedeutung (Wertpunkte 1 - 5)
- Stufe 2: mittlere Bedeutung (Wertpunkte 6 - 10)
- Stufe 3: hohe Bedeutung (Wertpunkte 11 - 15)

Plangrundlage:

| | | |
|--|--|--|
| | Markscheider Dipl.-Ing. G. Kuhn Ingenieurbüro für Marscheidewesen, Bergbauvermessung, Bergbauplanung und Rekultivierung Herzogstr. 8, 93170 Bernhardswald Tel. 09407/3248 Fax. 09407/30181 | B1000-18.P11 Vermessung vom 26.09.2017 |
|--|--|--|

Fa. Sandwerke Altdorf OHG, Schwaig b. Nbg.
Forstamtsbereich Altdorf
 Quarzsandgewinnung Staatswaldabteilung "Seelach"

Bewertung Biotop- und Nutzungstypen

maßstab: 1 : 1.000 bearbeitet: re / jh / lb
 datum: August 2019 ergänzt:

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner
 Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
 90491 nürnberg oedenberger str. 65 tel 0911/39357-0 fax 39357-99
 www.team4-planung.de info@team4-planung.de