

**Umweltverträglichkeitsstudie**  
**Geplanter Kies-/Sandabbau mit Erdauffüllung**  
**Fl.Nr. 2040 und 2041, Gemarkung Pöttmes,**  
**Markt Pöttmes, Landkreis Aichach-Friedberg**

**Antragsteller:**

Richard Schulz Tiefbau GmbH & Co.KG  
Beethovenstr. 4, 86633 Neuburg

**Gutachter:**

Dipl.-Ing. (Univ.) Michael Schwahn  
Freier Landschaftsarchitekt BDLA  
Benzstr. 11, 82178 Puchheim  
Tel.: 089/8645002, Fax: 089/55298495  
e-mail: [info@landschaftsarchitektur-schwahn.de](mailto:info@landschaftsarchitektur-schwahn.de)

**April 2021**



DIPL.-ING. MICHAEL SCHWAHN  
LANDSCHAFTSARCHITEKT · BDLA  
BENZSTRASSE 11 D - 82178 PUCHHEIM  
089-8645002 INFO@LANDSCHAFTSARCHITEKTUR-SCHWAHN.DE

## Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung und Zielsetzung .....	3
1.1. Anlass und Aufgabenstellung der Untersuchung .....	3
1.2. Zielsetzungen und Vorgehensweise einer UVP .....	6
1.3. Verwendete Unterlagen .....	7
2. Charakterisierung von Natur und Landschaft .....	8
2.1. Naturräumliche Gliederung .....	8
2.2. Geologie und Böden .....	8
2.2.1. Regionale Geologie .....	8
2.2.2. Lokale geologische Verhältnisse .....	10
2.2.3. Böden: .....	10
2.3. Wasserhaushalt .....	11
2.3.1. Grundwasser .....	11
2.3.2. Oberflächengewässer .....	14
2.4. Klima und Luft .....	14
2.5. Pflanzen und Tiere: .....	16
2.6. Landschaftsbild und Erholung .....	24
2.7. Kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte und Strukturen .....	25
2.8. Flächennutzungen .....	26
3. Auswirkungen der Maßnahmen auf die Umwelt .....	30
3.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	30
3.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	33
3.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft .....	34
3.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen .....	35
3.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild .....	35
3.6. Auswirkungen auf Erholung Mensch, Kultur und Sachgüter .....	35
3.7. Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen .....	36
3.8. Wechselwirkungen .....	37
3.9. Möglichkeit die Auswirkungen wirksam zu vermindern .....	37
4. Zusammenfassende Bewertung .....	38
5. Fotodokumentation .....	39

## 1. Aufgabenstellung und Zielsetzung

### 1.1. Anlass und Aufgabenstellung der Untersuchung

Die Firma Richard Schulz Tiefbau GmbH & Co.KG, Neuburg a. d. Donau, plant im Landkreis Aichach-Friedberg ca. 1,6 km südwestlich des Marktes Pöttmes die Erweiterung einer Kies-/Sandabbaustelle auf Teilflächen der Flurstücke Nrn. 2040 und 2041, Gmkg. Pöttmes. Das geplante Abbauvorhaben liegt ca. 1,2 km südöstlich von Kühnhausen sowie ca. 1,9 km nordöstlich von Stuben und ca. 1,5 km nordwestlich von Wagesenberg.

Die geplante Abbauerweiterung liegt innerhalb des ca. 1.300 ha großen Ebenrieder Forstes, der durch Nadelholzbestände, vornehmlich Fichten-Altersklassenbestände sowie durch Mischwälder mit Fichten, Buchen und Eichen geprägt wird.

Nach der vom Büro Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach erarbeiteten Genehmigungsplanung aus dem Jahr 2018 ist der Kies-/Sandabbau auf einer Abbaufäche von ca. 4,43 ha geplant. Die Eingriffsfläche umfasst mit anschließenden Oberboden- und Abraumlagern sowie Nebenanlagen (Waage und Container) ca. 5,1 Hektar. Das gesamte Gelände soll nach dem Abbau wiederverfüllt, rekultiviert und wiederaufgeforstet werden. Abbau, Wiederverfüllung und Rekultivierung/Aufforstung sollen in drei aufeinanderfolgenden Abschnitten I – III erfolgen.

Auf dem südlichen Flurstück 2040 wurde durch den Eigentümer auf einer Fläche von ca. 0,23 ha bereits Kies-/Sandabbau zur Unterhaltung der Forstwege vorgenommen. Die Sohle der bestehenden Grube liegt bei ca. 509,5 müNN und entspricht dabei in etwa der vorliegenden Kiesmächtigkeit in diesem Bereich. Im nördlichen Bereich (Fl.-Nr. 2041) der geplanten Eingriffsfläche liegt eine derzeit nicht aufgeforstete Lichtung mit Lärchenanflug und zwischen den beiden Grundstücken verläuft ein Privatweg, der zur Erschließung der bestehenden Grube genutzt wird. Westlich der Grundstücke befindet sich ein gemeindlicher Weg (Fl.-Nr. 1992) über den die Ab- und Zufuhr zur Ortsverbindungsstraße Ebenried (Stuben) – Wagesenberg und damit zur Staatsstraße St 2035 erfolgen soll (siehe Abb. 2). Die Topographie des Planungsgebietes fällt von Westen nach Osten sowie von Nordosten und Südosten ab. Die höchste Erhebung liegt an der nordwestlichen Planungsgrenze mit 516,56 müNN. Im Nordosten bildet die 509 müNN-Höhenlinie und im Südosten die 511 müNN-Höhenlinie die Abgrenzung des Abbaugbietes. Der tiefste Punkt des Geländes befindet sich innerhalb der bestehenden Kiesgrube mit 509,5 müNN. Der Ort Pöttmes liegt ca. 100 m tiefer.

	Planungsgebiet	Kiesabbau
Gesamtgröße:	ca. 51.000 m <sup>2</sup>	ca. 44.300 m <sup>2</sup>
Fl.-Nr. 2040:	ca. 33.300 m <sup>2</sup>	ca. 27.600 m <sup>2</sup>
Fl.- Nr. 2041:	ca. 17.700 m <sup>2</sup>	ca. 16.700 m <sup>2</sup>

Die Berechnung der Abbaumengen erfolgte mit Hilfe eines digitalen Höhenmodells und ergab ein Gesamtabbauvolumen von ca. 185.000 m<sup>3</sup>. Gemäß der durchgeführten Bohrungen zur Baugrunderkundung sowie der Feststellung der Grundwasserverhältnisse ergeben sich folgende Schichtstärken und Abbaumengen:

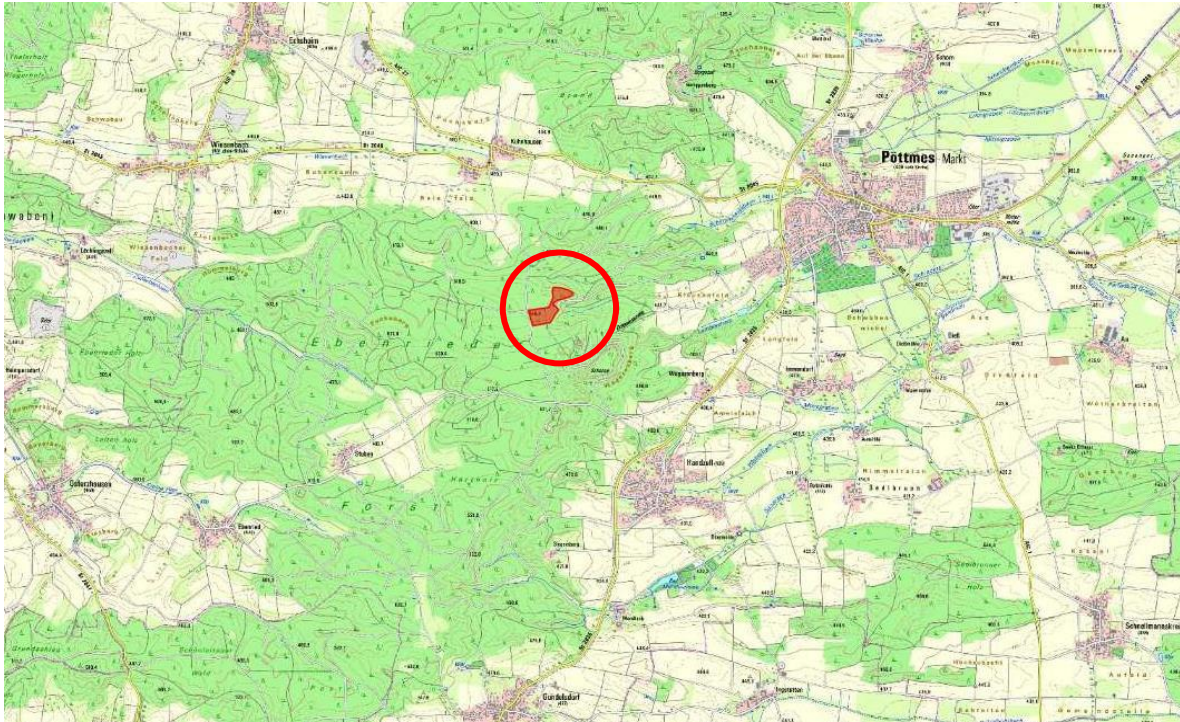
Abschnitt	Material	Mächtigkeit (ca.)	Volumen (ca.)
Abschnitt I (auf ca. 2.300 m <sup>2</sup> bereits Kiesabbau)	Oberboden	0,6 m	4.250 m <sup>3</sup>
	Sandiger/Schluffiger Abraum	0,5 m	3.550 m <sup>3</sup>
	Kiessand/Sand	5,0 - 7,0 m	27.200 m <sup>3</sup>
Abschnitt II	Oberboden	0,3 - 0,6 m	8.150 m <sup>3</sup>
	Sandiger/Schluffiger Abraum	0,5 - 1,0 m	13.600 m <sup>3</sup>
	Kiessand/Sand	6,0 - 7,0 m	72.550 m <sup>3</sup>
Abschnitt III	Oberboden	0,1 bis 0,2 m	2.500 m <sup>3</sup>
	Sandiger/Schluffiger Abraum	--	--
	Kiessand/Sand	5,0 - 7,5 m	47.500 m <sup>3</sup>
Gesamt			179.300 m <sup>3</sup>
Kiessand/Sand		27.200 m <sup>3</sup> + 72.550 m <sup>3</sup> + 47.550 m <sup>3</sup>	147.300 m <sup>3</sup>
davon erfahrungsgem. ca. 20 % unbrauchbar (zusätzlicher Abraum)		147.300 m <sup>3</sup> x 20 %	29.460 m <sup>3</sup>
<b>Verwertbares Kies-/Sandmaterial</b>		147.300 m <sup>3</sup> - 29.460 m <sup>3</sup>	<b>117.840 m<sup>3</sup></b>

**Tabelle 1:** Abbaumengen (Tab. 1, S. 17 aus: Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach: Erläuterungsbericht, 2018)

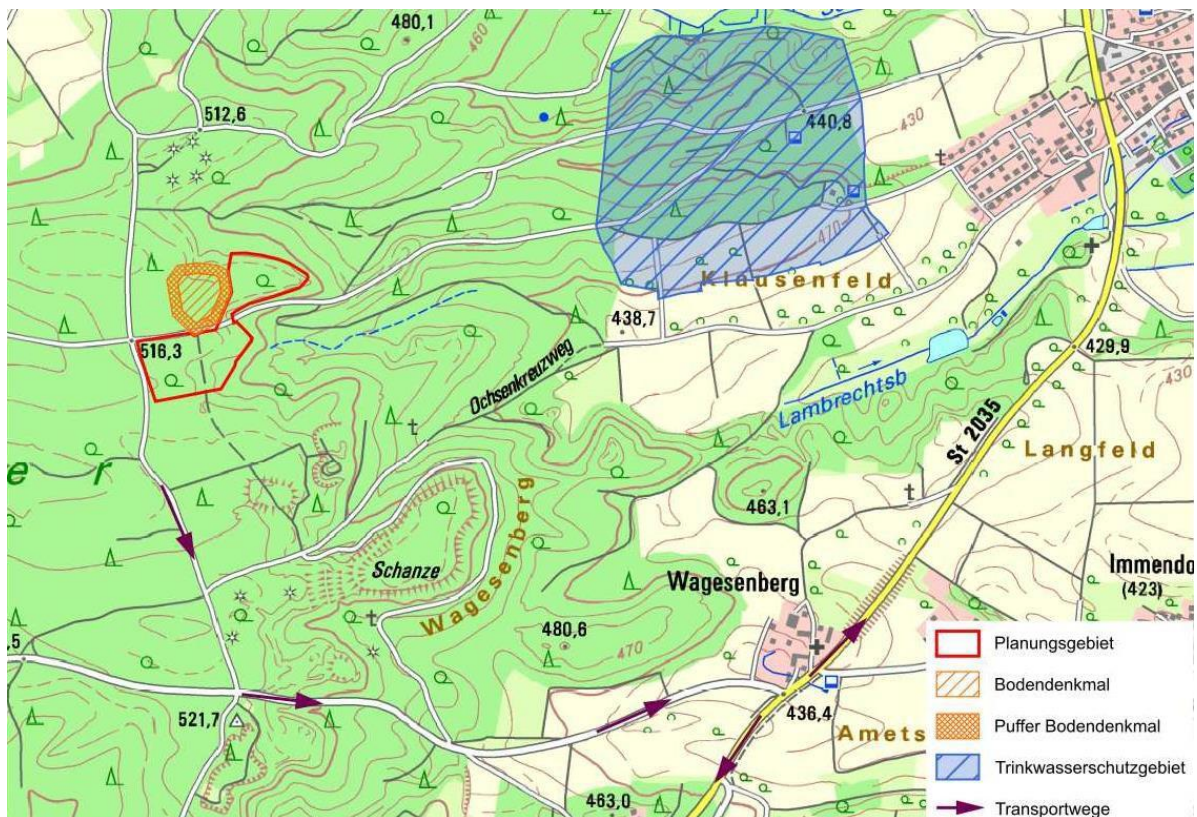
Grob ermittelt ergibt sich eine Abbaumenge von ca. 117.840 m<sup>3</sup> verwertbarem Kiessand- / Sandmaterial. Der anfallende Oberboden, Abraum sowie das unverwertbare Material werden, soweit erforderlich, seitlich gelagert und im Zuge der Verfüllung bzw. Rekultivierung wieder eingebaut.

Es ist zu beachten, dass die Kies- und Sand-Mächtigkeit lokal erheblichen Schwankungen unterliegen kann. Das tatsächliche Abbauvolumen kann somit von den gemittelten bzw. gerundeten Zahlen stark abweichen.

Dieses geplante Kies-/Sandabbauerweiterungsvorhaben ist der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie. Das vorliegende Gutachten wurde als Beitrag zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im anstehenden Genehmigungsverfahren der Firma Richard Schulz Tiefbau GmbH & Co.KG erstellt. Das vorliegende Gutachten berücksichtigt alle umweltrelevanten Schutzgüter gemäß UVPG sowie auftretende Wechselwirkungen. Das Untersuchungsgebiet wurde so gewählt, dass alle umweltrelevanten Auswirkungen der Maßnahme erfasst und beurteilt werden können.



**Abbildung 1:** Lage des geplanten Kies-/Sandabbaus auf Fl.-Nr. 2040 und 2041 im Ebenrieder Forst bei Pöttmes (Kartengrundlage © Bayerische Vermessungsverwaltung) Abb. 1, S. 4 aus: Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach: Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 UVPG, 2018



**Abbildung 2:** Lageplan mit Zuwegung zum geplanten Abbaugelände, Kartengrundlage © Landesamt für Vermessung und Geoinformation (unmaßstäblich), Abb. 5, S. 15 aus: Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach: Erläuterungsbericht, 2018

## 1.2. Zielsetzungen und Vorgehensweise einer UVP

Ziel einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist es, einen Beitrag zur wirksamen Umweltvorsorge zu leisten. Folgende allgemeine Zielsetzungen werden verfolgt:

- Schutz der natürlichen Ressourcen als Bestandteil des Ökosystems
- Nachhaltiger Schutz der natürlichen Ressourcen als Lebensgrundlage des Menschen
- Schutz der natürlichen Ressourcen als Grundlage für die verschiedenen Nutzungen

Durch Berücksichtigung dieser Ziele sollen Gefahren für die Umwelt abgewehrt und dem Entstehen schädlicher Umweltauswirkungen vorgebeugt werden.

Als Grundlage und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen eines geplanten Vorhabens wird zunächst die gegenwärtige Situation des Untersuchungsraumes erfasst, beschrieben und bewertet, also eine Analyse der Umwelt-Schutzgüter des Untersuchungsraumes durchgeführt.

Die Umwelt wird hinsichtlich folgende Schutzgüter gemäß § 2 UVPG betrachtet: Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch (Lebensqualität der Umwelt und das Wohlbefinden) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter.

Im ersten Schritt wird ermittelt, welche Bedeutung die Schutzgüter im Untersuchungsraum besitzen bzw. welche Empfindlichkeiten gegenüber Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vorliegen. Dargestellt werden außerdem die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Nutzungen der Landschaft.

Anhand der festgestellten Bedeutungen, Empfindlichkeiten und Vorbelastungen von Funktionen und Flächen erfolgt im zweiten Schritt eine Prognose der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt, die sogenannte Risikoanalyse. Dies geschieht, indem der Beziehungszusammenhang: verursachender Nutzungsanspruch – ausgelöste ökologische Folgewirkungen – Betroffener untersucht wird. Es wird abgeschätzt, wie die Schutzgüter auf Veränderungen der Umweltbedingungen reagieren bzw. wie anfällig diese gegen Beeinträchtigungen sind.

Das Ergebnis ist eine Abschätzung des ökologischen Risikos der Beeinträchtigungen, d.h. eine Abschätzung des Ausmaßes nachteiliger Veränderungen von Natur und Landschaft, deren Eintreten bei Durchführung der Baumaßnahmen zu erwarten ist.

Für die prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt werden Hinweise auf Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation gegeben.

### 1.3. Verwendete Unterlagen

Zur Beurteilung des Vorhabens wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Antrag auf Abtragungsgenehmigung vom 27.03.2017, geändert am 19.12.2017 und Oktober 2018, erstellt durch Brugger Landschaftsarchitekten
- Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 UVPG, 2018  
Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach
- Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung Richard Schulz Tiefbau GmbH & Co. KG Flur Nr. 2040, 2041, Gemarkung Pöttmes – Bericht aus 2016 mit Erweiterungen 2018, Intergeo Augsburg GmbH, 21.03.2018
- Aufschlussbohrungen zur Baugrunderkundung, Entnahme Juni 2014, Eder Brunnenbau GmbH 2014
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Hartmut Lichti, Landschaftsarchitekt bdla, Dachau, 10.01.2021
- Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Aichach-Friedberg
- Biotopkartierung Bayern Flachland Maßstab 1:5.000
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Markt Pöttmes M 1:5.000
- Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) Bayern
- Onlinedienst Bayerischer Denkmal-Atlas
- Onlinedienst Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
- Onlinedienst Umwelt Atlas Bayern
- Waldfunktionsplan Region Augsburg
- Regionalplan Augsburg
- Standortkundliche Bodenkarte von Bayern Maßstab 1:50.000, L7532 Schrobenhausen
- Übersichtsbodenkarte von Bayern Maßstab 1:25.000

## 2. Charakterisierung von Natur und Landschaft

### 2.1. Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der naturräumlichen Haupteinheit Donau-Iller-Lech Platten (D64) und der Untereinheit Aindlinger Terrassentreppen (048) (MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN 1962). Dieser Naturraum wird geprägt durch eine hauptsächlich intensiv agrarische Nutzung der Freiflächen sowie die intensive Bewirtschaftung der vorhandenen Forste.

Die potentielle natürliche Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen einstellen würde, wenn jegliche Nutzung durch den Menschen unterbliebe, bildet im Untersuchungsgebiet nach BAYLFU 2012 der Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald, örtlich mit Waldzeist-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald.

#### Hauptgehölzarten des Waldmeister-Buchenwaldes:

Baumschicht: Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Weiß-Tanne (*Abies alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel- Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)

Strauchschicht: Rubus-Arten, Schwarze Heckenkirsche (*Lonicera nigra*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Hasel (*Corylus avellana*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) → Die Strauchschicht ist in der Regel nicht oder nur schwach ausgebildet, wobei die Krautschicht gut entwickelt ist und etliche Geophyten enthält.

#### Hauptgehölzarten des Hainsimsen-Buchenwaldes:

Baumschicht: Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Strauchschicht: Gemeiner Faulbaum (*Frangula alnus*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Himbeere (*Rubus idaeus*)<sup>1</sup>

### 2.2. Geologie und Böden

#### 2.2.1. Regionale Geologie

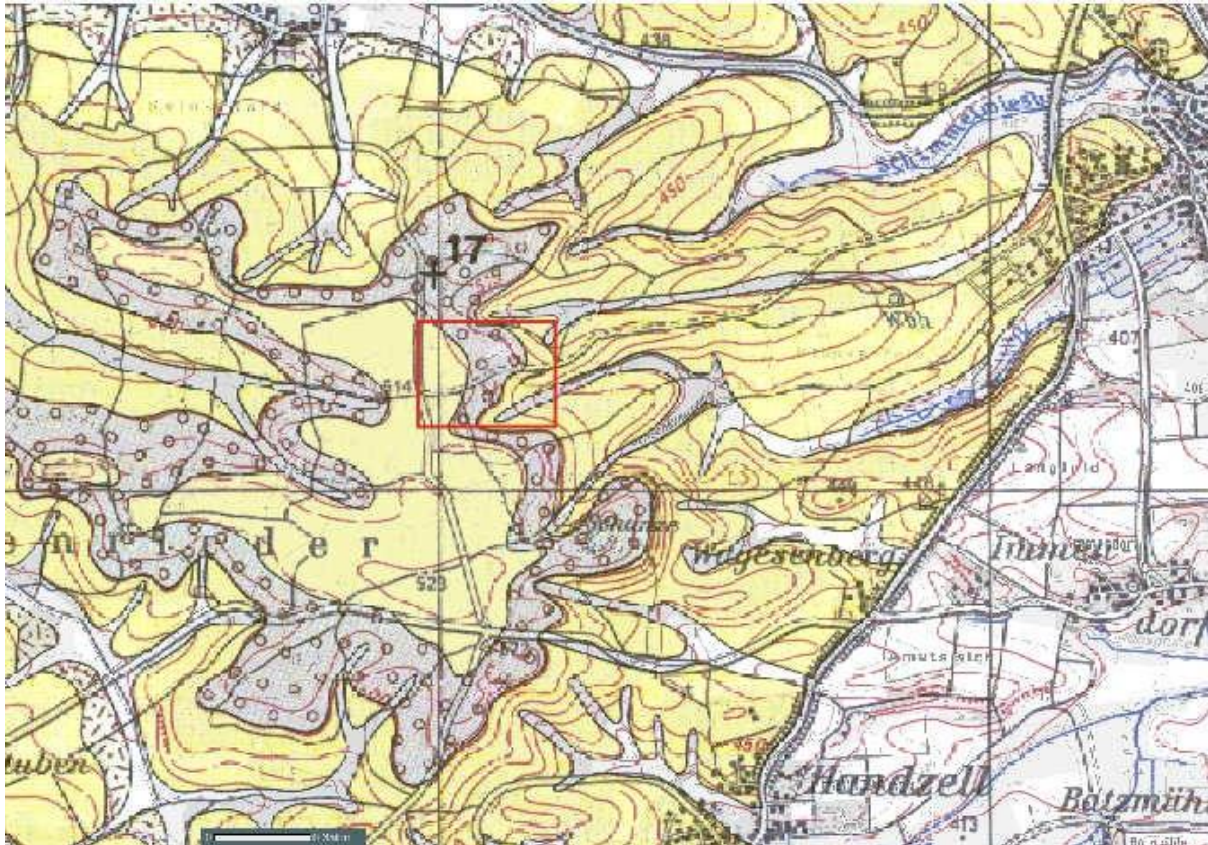
Geologisch liegt Pöttmes in der Serie der Oberen Süßwasser Molasse. Das Molassebecken bildet den tertiären Schutttrug der den Alpen im Norden vorgelagert ist. Durch mehrmalige marine Transgressionen ist dieser bis zu 5000 m mächtige tertiäre Sedimentkörper untergliedert. Die Obere Süßwassermolasse, in der sich Pöttmes befindet, bildet mit einem Alter von ca. 8-17 Millionen Jahre das jüngste Schichtglied dieser Abfolge. Dieses ist wiederum in zwei große Serien untergliedert, welche jeweils im Liegenden mit limnischen Feinsedimenten wie beispielsweise Seetonen beginnen, um im weiteren Verlauf durch zunehmend gröberes Material mit festländischer Fazies im Hangenden abgelöst zu werden. Die in den durchgeführten Bohrungen aufgeschlossenen Sedimente sind der unteren Serie der Oberen Süßwassermolasse zuzuordnen. Der Zeitraum der Ablagerung reicht vom Torton bis in das mittlere Sarmat. Dies entspricht einem radiometrischen Alter von ca. 11 bis 17

---

<sup>1</sup> BAYLWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT; HRSG.) 2004: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Autoren: Walentowski, Ewald, Fischer, Kölling und Türk



Millionen Jahren. In den hier zur Ablagerung gekommenen glimmerreichen Sanden sind häufig im Überflutungsbereich abgesetzte grünlich- bis bräunlichgraue, siltig-tonige Lagen eingeschaltet. Die Schüttungsrichtung dieser Lockermassen erfolgte in großen Flußsystemen von Ost nach West. Der gravitative Sortierungseffekt des Transports führte zu einer Korngrößenabnahme in dieser Richtung (Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung, INTERGEO Augsburg GmbH 2016/2018).



**Abbildung 3:** Auszug aus der geologischen Karte Geologica Bavarica Bd 85, 1983, Abb. 1, S. 8 aus: Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung, INTERGEO Augsburg GmbH 2016/2018

Seit dem Ober-Miozän vor etwa 9 Millionen Jahren wandelte sich aufgrund von tektonischen Hebungen das Molassegebiet von einer alpinen Vortiefe in ein Abtragsgebiet. Gleichzeitig kam es zu einer Umpolung der Entwässerungsrichtung von W-SW nach E-SE. Die Ur-Donau war entstanden. Durch die nun einsetzende Erosion wurden zumindest zweihundert Meter Sediment wieder abgetragen. Diese ehemalige Überlagerung der heutigen Oberfläche führt zu einer hohen Kompaktion der vorliegenden Lockergesteine, welche in einer deutlichen Herabminderung der hydraulischen Leitfähigkeit ihren Niederschlag findet. Überlagert werden diese tertiären Sedimente von dem frühesten quartären Schichtglied, den bieberzeitlichen Hochschottern der Aindlinger Terrassentreppe. Die in der Geologica Bavaria Band 85 wie nachfolgend beschrieben werden: „Stellenweise sind dem Schotter Dezimeter dicke Schmitzen mit umgelagertem Flinzsand eingeschaltet. Der Schotter ist über weite Bereiche mehrere Meter tief rostbraun verwittert. Gerölle aus Kieselkalk sind zumeist bis zur Schotterunterkante in Skelette aufgelöst. Dazwischen finden sich immer wieder Linsen mit frischem Material. Die Mächtigkeit der Kiese reicht bis zu 10 m.“ Diese Beschreibung deckt sich sehr gut mit dem Vorortbefund in der vorhandenen

Kiesgrube und den durchgeführten Bohrungen (Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung, INTERGEO Augsburg GmbH 2016/2018)

### 2.2.2. Lokale geologische Verhältnisse

Zur Kiesprospektion wurden 2014 sechs Bohrungen abgeteuft. Aktuell wurden zur Erkundung der Grundwasserverhältnisse und Stauhohizonte drei dieser Bohrungen vertieft und zwei neue Standorte aufgeschlossen.

In allen diesen Sondierungen wurde ein durchgehender Stauhohizont aufgeschlossen. Dieser befindet sich zwischen 502,77 mNN und 504,77 mNN und zeigt somit eine starke Reliefausbildung wie dies für Tertiäroberflächen typisch ist. Das Grundwasser in GWM 1 und GWM 6 ist vermutlich an dieses Oberflächenrelief gebunden, da der Stauer in diesen Messstellen mit 502,77 mNN und 502,95 mNN am tiefsten ausgebildet ist und eine Rinnenstruktur bildet. Für eine aussagekräftige Modellierung der Tertiäroberfläche müsste die Datenlage verdichtet werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wesentlichen Aufschlussdaten zusammengefasst:

Ansatz	RW	HW	GOK [mNN]	POK [mNN]	Stauer [m] uGOK	Stauer mNN	GW [mNN] Stichtagsmessung 11.12.2017
GWM-1	4430028.987	5382434.050	516,47	517,48	13,7	502,77	503,95
GWM-2	4430131.774	5382511.501	514.81	-	10,1	504,71	trocken
GWM 3	4430074.471	5382228.959	514.95	-	11,5	503,45	trocken
GWM 4	4430014.225	5382329.325	515.77	-	12,7	503,07	trocken
GWM 5	4430151.509	5382355.184	509.41	-	nicht erbohrt		trocken
GWM 6	4429910.815	5382493.423	516,95	517,92	14	502,95	503,47
GWM 7	4429943.956	5382273.502	515,12	516,05	10,35	504,77	trocken
GWM 2-2017	4430111.295	5382498.470	515,10	516,08	10,7	504,40	trocken

**Tabelle 2:** Aufschlussdaten

In östlicher Richtung, kurz vor Pöttmes wurde 1990 der Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Pöttmes abgeteuft. Das Schichtenverzeichnis kann dem Bodeninformationssystem des LfU entnommen werden (Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung, INTERGEO Augsburg GmbH 2016/2018).

### 2.2.3. Böden:

Laut Standortkundlicher Bodenkarte von Bayern M 1:50.000 (BGL 1986) herrschen im Untersuchungsgebiet Braunerden aus verschiedenen Ausgangsgesteinen sowie im südlichen Bereich Bodenkomplexe der Gleye aus lehmigen Tonsedimenten vor.

15 Braunerden aus Lößlehm und beigemischtem sandigem bis sandig-lehmigem Molassematerial

Landwirtschaftliche Nutzungseignung: Acker, Grünland

Ökologischer Feuchtegrad: frisch

Durchlässigkeit: mittel

Filtervermögen: mittel

#### 27 Braunerden, unter Wald auch podsolig, aus Deckenschotter

Landwirtschaftliche Nutzungseignung: Grünland, Acker

Ökologischer Feuchtegrad: frisch, mäßig frisch bis mäßig trocken bei höherem Kiesanteil

Durchlässigkeit: sehr hoch bis äußerst hoch

Filtervermögen: gering bis mittel

#### 76b Bodenkomplex aus lehmigen Talsedimenten

Landwirtschaftliche Nutzungseignung: Grünland, Acker nur nach Entwässerung

Ökologischer Feuchtegrad: mäßig feucht bis feucht, örtlich auch nass

Durchlässigkeit: mittel bis hoch

Filtervermögen: sehr gering bis mittel

Eine grobe Untersuchung der im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Bodenverhältnisse erfolgte anhand von Bohrproben der Firma EDER Brunnenbau GmbH vom Juni 2014.

## **2.3. Wasserhaushalt**

### **2.3.1. Grundwasser**

#### Bohrungen B1 bis B6 (Baugrunderkundung) durch EDER Brunnenbau GmbH

Das Büro EDER Brunnenbau GmbH erstellte 2014 ein Gutachten mit 6 Aufschlussbohrungen zur Baugrunderkundung. Diese Bohrungen reichten bis in eine Tiefe von 10 m.

Das Gutachten trifft folgende relevanten Aussagen:

- *Anstehender Oberboden zwischen 0,1 m und 0,6 m uGOK*
- *Abraum zwischen 0,5 m und 2,1 m Stärke*
- *Kiesmächtigkeit zwischen 1,3 m und 7,2 m; am stärksten im nordwestlichen Teil*
- *kein Grundwasser erschlossen*

#### Hydrogeologische Standortuntersuchung INTERGEO GmbH

Die Fa. INTERGEO Augsburg GmbH erstellte am 18.08.2016 eine hydrogeologische Standortuntersuchung. Dazu erfolgten gemäß dazugehörigem Bericht eine Geländebegehung und zusätzlich Aufschlussbohrungen durch EDER Brunnenbau im Juli 2016. Drei der bestehenden Bohrungen wurden bis auf Höhe des ersten Stauhorizonts vertieft und zwei weitere erschlossen. Parallel zu den Bohrungen wurde eine Quellkartierung des umgebenden Gebiets durchgeführt. Folgendes ist aus den Unterlagen zu entnehmen:

*Bei der ersten Bohrung westlich des Bodendenkmals auf Fl.-Nr. 2041 wurde ab 12,40 m uGOK (504,96 m ü. NN) Wasser angetroffen. Der erschlossene Stauhorizont verläuft in einer Höhe von 13,50 m uGOK. Es erfolgte der Ausbau zu einer Grundwassermessstelle. Da bei den weiteren Bohrungen kein Wasser angebohrt wurde, obwohl der Stauhorizont auf gleicher Höhe verläuft, ist davon auszugehen, dass es sich um ein kleinräumiges Schichtwasser handelt. Die mittlere Grundwasserfläche kann bei 424 m ü. NN im Untersuchungsgebiet angenommen werden. Die Grundwasserstromrichtung wird großräumig Richtung Ost-Nord-Ost (Trinkwasserbrunnen Pöttmes) angegeben. Die*

*Grundwasserneubildungsrate liegt bei 100 - 150 mm/a. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse kann das Untersuchungsgebiet in drei Teilbereiche untergliedert werden:*

*Teilfläche I:*

- *Bereich östlich des Bodendenkmals (Fl.-Nr. 2041), wird nach Süden durch den bestehenden Waldweg begrenzt*
- *der Sandhorizont über dem sehr gut ausgebildeten ersten Stauhorizont ist trocken und weist keine Hydromorphiemerkmale (Grundwasserbeeinflussung) auf*
- *Einstufung in die Kategorie „mittel empfindlich“*
- *die verbleibenden Deckschichten weisen eine mittlere Schutzfunktion auf*
- *der Grundwassermindestabstand zur Aushubsohle muss bei über 2 m liegen*
  - *Einstufung in die Standort-Kategorie B → als Verfüllmaterial ist demnach Material des Zuordnungswertes Z1.1 gem. Eckpunktepapier geeignet*

*Teilfläche II:*

- *Bereich südlich des bestehenden Waldweges (Fl.-Nr. 2040)*
- *der Sandhorizont über dem sehr gut ausgebildeten ersten Stauhorizont ist trocken und weist keine Hydromorphiemerkmale (Grundwasserbeeinflussung) auf*
- *Einstufung in die Kategorie „mittel empfindlich“*
- *die verbleibenden Deckschichten weisen eine mittlere Schutzfunktion auf*
- *der Grundwassermindestabstand zur Aushubsohle muss bei über 2 m liegen*
  - *Einstufung in Standort-Kategorie B → als Verfüllmaterial ist demnach Material des Zuordnungswertes Z1.1 gem. Eckpunktepapier geeignet*

Im März 2018 wurde der Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung noch einmal erweitert, da im November und Dezember 2017 drei weitere Bohrungen durch die Fa. Eder Brunnenbau durchgeführt und zu Grundwassermessstellen ausgebaut wurden. Dies erfolgte mit dem Ziel der Feststellung der Grundwasserströmungsrichtung. Die Aufschlussdaten sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Ergänzend zu den oben aufgeführten Aussagen gemäß dem Bericht von 2016 ist aus dem aktuelleren Bericht mit Erweiterungen 2018 (Stand 21.03.2018) folgendes zu entnehmen:

*Aufgrund der Bedeckung der Hochfläche mit Lößlehm und der lehmigen Verwitterung der alten Hochschotter ist im Untersuchungsgebiet von einem vermehrten Oberflächenabfluß bei Niederschlägen auszugehen. Dies findet sich auch im Geländebefund bestätigt.*

*Das oberste Wasservorkommen im Untergrund ist ein nur kleinräumig ausgebildetes Schichtwasser, welches nur in den Bohrungen GWM-1 und GWM-6 bei 503,95 bzw. 503,47 m ü. NN angetroffen wurde.*

*Da nur in zwei Messstellen Wasser im Untergrund angetroffen wurde, kann keine eindeutige Fließrichtung ermittelt werden. In der westlichen Messstelle liegt der Wasserpegel aber um 0,48 m niedriger. Eine Strömung nach Osten zu Trinkwasserschutzgebiet von Pöttmes hin ist damit ausgeschlossen. Es ergibt sich in Zusammenschau mit den trockenen Bohrungen ein nach Nordwest gerichteter Sektor möglicher Grundwasserführung.*

*Unter einem flächig ausgebildeten Stauhorizont ist ein zweites schwebendes Grundwasservorkommen an einem markanten Quellhorizont erkennbar. Beide Grundwasservorkommen sind von nur untergeordneter Bedeutung und unterliegen keiner Nutzung.*

Eine Verunreinigung des Grundwassers ist im Zuge des Kies-/Sandabbaus nicht zu erwarten. Das erste Hauptgrundwasserstockwerk, welches auch den Trinkwasserbrunnen in Pöttmes speist, liegt gemäß der hydrogeologischen Standortuntersuchung (Fa. INTERGEO Augsburg GmbH, 2018) Planungsgebiet ca. 90 m unterhalb der Oberfläche. Im Zuge der Bohrungen wurde teilweise Grundwasser erschlossen. Dabei handelt es sich jedoch nur um kleinräumig ausgebildetes Schichtwasser, welches nicht mit dem Hauptgrundwasservorkommen in Verbindung steht. Eine eindeutige Fließrichtung des Schichtwassers konnte nicht ermittelt werden. Aufgrund des erschlossenen Stauers ergibt sich eine mögliche Grundwasserführung in dieser Schicht.

Der Materialabbau erfolgt bis in eine Tiefe von max. 506,3 m ü. NN. Die Filterschichten werden durch den Abbau entsprechend verringert, jedoch erfolgt kein Eingriff in das Grundwasser. Es wird ein Abstand von mind. 2 m zum eingemessenen Grundwasservorkommen (kleinräumiges Schichtwasser) eingehalten.

Bezieht man die gesamten 106 m Überdeckung mit den mindestens 30 m mächtigen tonigen Schichtpaketen bis zur Tiefe der Trinkwasserentnahme in die Betrachtung mit ein, ergibt sich eine Einstufung in eine sehr hohe Gesamtschutzfunktion des Trinkwasservorkommens die weit über den geforderten 4000 Punkten liegt.

*Im Untersuchungsgebiet findet sich entlang der 495 m NN Höhenlinie am Osthang ein markanter Horizont von Quellaustritten (vgl. Lageplan Fa. INTERGEO Augsburg GmbH) als zweites Grundwasservorkommen. Diese Quellen sind teilweise als Hungerquellen ausgebildet und es fanden sich zum Zeitpunkt der Begehung nur noch die Spuren von Wasseraustritten der vergangenen starken Regenfälle. Die Schüttung der aktiven Quellen war zum Zeitpunkt der Kartierung mit max. 0,05 l/sec sehr gering. Es steht zu vermuten, daß diese Quellen bei längerer Trockenheit ebenfalls gänzlich versiegen. Weitere Quellhorizonte in tieferen Lagen wurden nicht angetroffen. Der Oberflächenabfluß dieser Quellen endet hangabwärts in flachen sumpfigen Feuchtgebieten wo das Wasser der Evapotranspiration unterliegt und teilweise wiederversickert. Das an den Schichtquellen entspringende Wasser erreicht offen keinen Vorfluter im Talboden (Fa. INTERGEO Augsburg GmbH, 2018).*

Zusammenfassend stellte Mag. Peter Kreuz (Sachverständiger nach §18 BBodschG) zuletzt nochmals fest: „Der Quellhorizont ist durch einen **Stauhorizont** vom Abbaubereich getrennt. Das sich auf der Oberfläche dieses Stauhorizonts sammelnde oberste Schichtwasser fließt nach Westen, weg von den Quellen, ab. Somit ist der geplante Abbaubereich **nicht** der Neubildungsbereich des Quellhorizontes. Die Berechnung der Schutzfunktion und Standortableitung bezieht sich auf das Wasser dieses Quellhorizontes und nicht auf die weit tiefer liegenden Trinkwasserreserven. Die wissenschaftliche Herleitung dieser Aussagen kann in dem Bericht nachgeschlagen werden“ (Fa. INTERGEO Augsburg GmbH, 25.03.2021).

#### Schreiben des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth vom 19.01.2017

Die Fachbehörde trifft folgende relevanten Aussagen:

*Zur Klärung der Grundwasserfließrichtung sowie der möglichen Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet Pöttmes wurde vorab eine Stellungnahme des WWA Donauwörth erbeten. Die Fachbehörde teilte folgendes mit:*

*Für die Klärung der Grundwasserfließrichtung sind mind. drei Grundwasseraufschlüsse nötig. Es wurde allerdings nur bei einer Bohrung Grundwasser erschlossen. Somit sind eine Beurteilung des Grundwasserabflusses und eine Aussage zu möglichen Beeinträchtigungen der Trinkwasserversorgung nur lückenhaft möglich.*

*Zieht man die vorhandenen Bohrpunkte heran, ergibt sich eine Neigung des obersten Stauhorizonts in westliche / südwestliche Richtung, vom Trinkwasserbrunnen Pöttmes*

*weg. Auf Fl.- Nr. 2003 westlich des geplanten Kiesabbaus wurden ebenfalls Aufschlussbohrungen durchgeführt, welche die gleiche Grundwasserfließrichtung ergaben. Eine konkrete Aussage zur Grundwasserfließrichtung kann jedoch infolge der lückenhaften Datengrundlage nicht abschließend gegeben werden.*

*Aufgrund des sehr hohen Grundwasserflurabstandes von mehr als 90 m, des durchgängigen Stauers und des festgestellten Stauergefälles kann allerdings aus wasserwirtschaftlicher Sicht einem Abbau mit darauffolgender Verfüllung unter Auflagen und Bedingungen zugestimmt werden.*

### **2.3.2. Oberflächengewässer**

Das Gelände erstreckt sich über die Höhenlage zwischen ca. 490m NN und 510m NN. Es liegt am östlichen Rand der Hochfläche des Ebenrieder Waldes. Nach Osten hin fällt das Gelände bis nach Pöttmes zum Teil sehr steil und in Rinnen auf ca. 400 mNN ab. Eine Teilfläche bildet eine von zwei Talungen begrenzte ostschauende Bergnase. Die oberflächliche Entwässerung folgt den Talungen nach E-N-E Richtung Pöttmes.

Die Fläche liegt an der Grenze zwischen den Einzugsgebieten (Stufe 6) Ach-Sandrach Mandlachsee von Quelle bis Sandizeller Arrondierungskanal (Kennzahl 134811) Richtung Osten und Zellerbächlein (Kennzahl 132812) Richtung Westen.

Die nördlich und südlich gelegenen Bäche Schimmelwiesbach und Lambrechtsbach entwässern die Hochflächen des Ebenrieder Waldes nach Osten.

### **2.4. Klima und Luft**

#### **Windverhältnisse**

Der Untersuchungsraum wird von atlantischen Luftmassen aus westlichen und südwestlichen Richtungen maßgeblich beeinflusst. Hauptwindrichtungen sind, bedingt durch die Windleitwirkung des Alpennordrandes, West und Südwest; daneben sind Winde aus Süden und Osten häufiger vertreten (10 % aller Jahresstunden). Durch die Nähe der Alpen existiert ein tagesperiodisches Windsystem bei Hochdruckwetterlagen: tagsüber Winde aus östlichen und nordöstlichen, nachts aus südlichen bis südwestlichen Richtungen, dabei treten nachts oft Inversionen auf (DWD, 1993), die den vertikalen Austausch der Luft in Bodennähe behindern. Tagsüber ist bei höheren Windgeschwindigkeiten eine gute Durchmischung der bodennahen Luft gegeben.

#### **Temperatur**

Der Temperaturgang des Gebietes entspricht einem kontinental geprägten Klima mit raschen Jahreszeitübergängen und einem minimalen Temperaturmittel im Januar und einem mittleren Temperaturmaximum im Juli.

#### **Niederschläge**

Die meisten Niederschläge sind von Juni bis August zu erwarten, die niederschlagsärmsten Monate sind Januar und Februar.

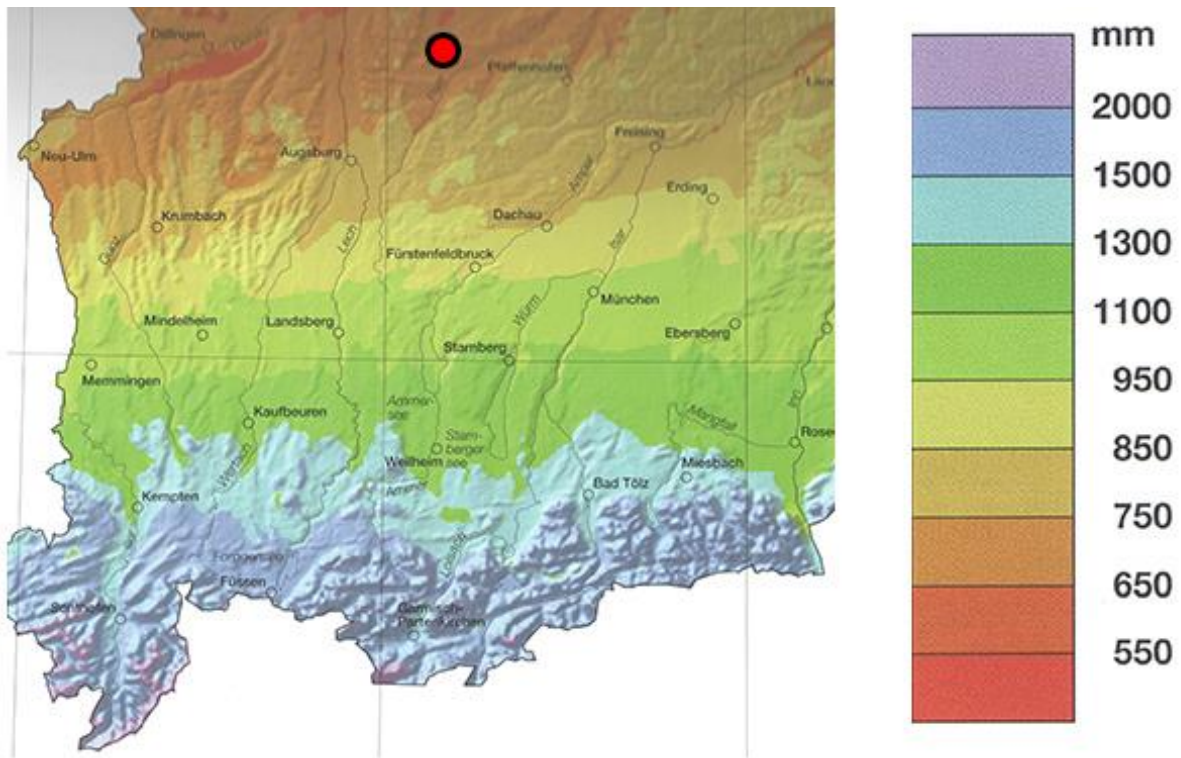
Gemäß Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft beträgt die mittlere jährliche Niederschlagshöhe im Untersuchungsraum ca. 700 mm. (siehe Karte Jahresniederschlag © BayFORKLIM 1996). Das Niederschlagsmaximum liegt im Juni.

#### **Verdunstung**

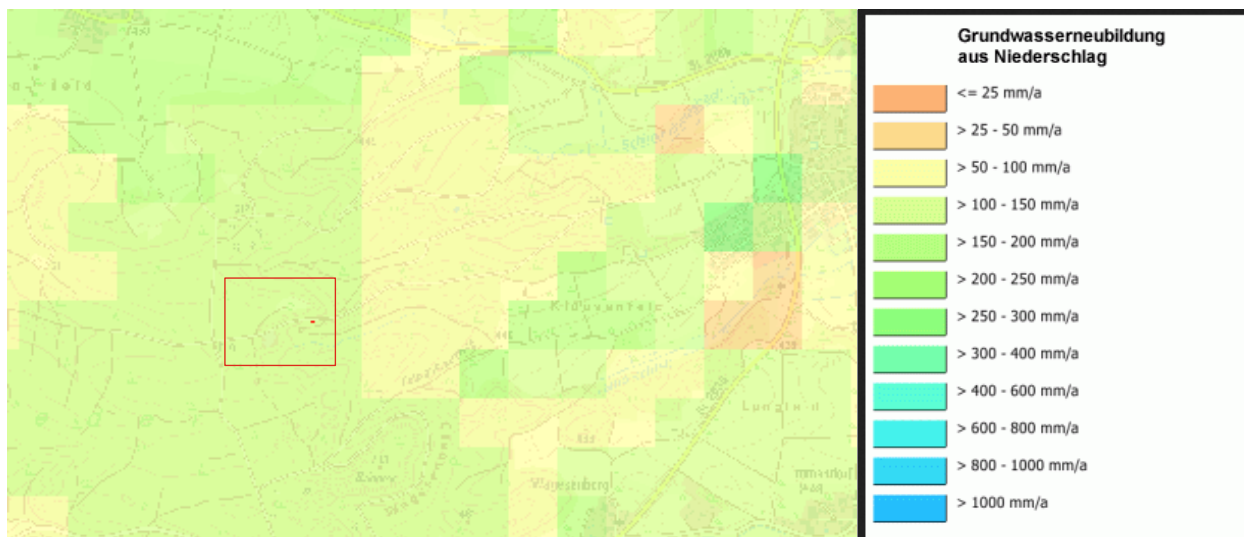
Mittlere jährliche Verdunstung etwa 500 mm pro Jahr, davon entfällt mehr als die Hälfte auf die Sommermonate Juni bis August in die Zeit der Vegetationsperiode.

### Luft

Bezüglich der Luftqualität herrschen im Untersuchungsgebiet durchschnittliche Bedingungen. Besondere Belastungsquellen in relevanter Entfernung bestehen nicht.



**Abbildung 4:** Karte Jahresniederschlag © BayFORKLIM 1996



**Abbildung 5:** BIS Bayern Grundwasserneubildung (Abb. 4, S.16 aus: Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung, INTERGEO Augsburg GmbH 2016/2018)

## 2.5. Pflanzen und Tiere:

Nach dem Gutachten „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ von Hartmut Lichti, Landschaftsarchitekt bdla, Dachau, vom 10.01.2021 sind im Untersuchungsgebiet folgende europarechtlich geschützte Arten zu finden.

### **Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:**

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsraum bei der Geländebegehung nicht gefunden. Sie sind auch nicht in der ASK enthalten und können aufgrund ihrer bekannten Verbreitung und Ansprüche ausgeschlossen werden.

### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL:**

#### **Säugetiere:**

##### Fledermäuse:

Der vorhandene Waldbestand besteht aus unterschiedlichen Ausprägungen. Der überwiegende Bestand besteht aus Altersklassen-Nadelholzforsten junger bis alter, sowie strukturarmer bis strukturreicher Ausprägung. Daneben sind Buchenwälder und sonstige Wälder mittlerer Ausprägung vorhanden.

Die Ausstattung mit Totholz ist gering. Baumhöhlen, Spalten und abstehende Rinde als potentielle Quartiere für Fledermäuse sind nur in äußerst geringem Umfang vorhanden. Einzelne übersehene Quartiere können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der langen Zeitdauer und der Rodung in Abschnitten können jedoch bis zur Rodung der späteren Abschnitte noch neue Quartiere durch natürliche Einflüsse oder durch Spechte entstehen. Buntspecht und Schwarzspecht als Höhlenbauer sind vorhanden. Als mögliche Arten für diese Quartiere kommen der Große Abendsegler, das Braune Langohr, die Rauhaufledermaus, die Fransenfledermaus, die Wasserfledermaus, die Mückenfledermaus, das Mausohr oder die Mopsfledermaus in Frage. Auch als Jagdhabitat haben diese Gehölzbestände eine Funktion. Hier wären neben den bereits genannten Fledermausarten u.a. noch die Kleine Bartfledermaus, die Breitflügelfledermaus, die Brandtfledermaus, die Zweifarbfledermaus sowie die Zwergfledermaus zu nennen.

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden im Untersuchungsgebiet von Juni bis September 2020 vier Kartierungsgänge mit Bat-Detektor (Modell Petterson D240x) durchgeführt. Die Begehungen erfolgten während und nach der Dämmerung, um die Erfassung sowohl von früh als auch von spät ausfliegenden Arten zu ermöglichen (Termine: 25.06.2020, 12.07.2020, 12.08.2020 und 04.09.2020). Anschließend wurden alle aufgezeichneten Fledermausrufe mit einer computergestützten Lautanalyse (Software BatSound 4) und Vergleichsliteratur (RUSS, 2012; SKIBA, 2009; ZINGG, 1990) ausgewertet. Manche Rufe konnten wegen schlechter Qualität oder der grundsätzlich schwierigen Abgrenzung im Überlappungsbereich der Frequenzen nicht bestimmt oder nur einer Gattung zugeordnet werden.

Insgesamt war bei den Begehungen eine mäßige Fledermausaktivität zu verzeichnen. Meistens handelte es sich um Zwergfledermäuse oder Bartfledermäuse, daneben wurden noch Fransenfledermaus und Breitflügelfledermaus öfter beobachtet



**Tabelle 2:** Überblick über die Zahl der Fledermausbeobachtungen (Tab. 2, S. 7 aus: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Hartmut Lichti, Landschaftsarchitekt bdla, Dachau, 10.01.2021)

Art	Anzahl				
	25.06.20	12.07.20	12.08.20	04.09.20	Summe
Großer Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i> *)					
Bechsteinfledermaus; <i>Myotis bechsteinii</i> *)					
Braunes Langohr, <i>Plecotus auritus</i> *)					
Breitflügelfledermaus, <i>Eptesicus serotinus</i>		1	4	3	8
Fransenfledermaus, <i>Myotis nattereri</i>		7	1		8
Großes Mausohr, <i>Myotis myotis</i>	1	1			2
Kleine Bartfledermaus, <i>Myotis mystacinus</i>			7		7
Mopsfledermaus, <i>Barbastella barbastellus</i>			1		1
Mückenfledermaus, <i>Pipistrellus pygmaeus</i> *)					
Rauhautfledermaus, <i>Pipistrellus nathusii</i> *)					
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	2				2
Zweifarbentfledermaus, <i>Vespertilio murinus</i> *)					
Zwergfledermaus, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		3	10	7	20
Gattung <i>Pipistrellus</i> unbestimmt, <i>Pipistrellus spec.</i>					
Gattung <i>Myotis</i> unbestimmt, <i>Myotis spec.</i>	3	4	4	3	14
<b>Beobachtungssumme</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>62</b>

\*) Arten, die in der ASK für die Umgebung enthalten sind, bei den Begehungen jedoch nicht festgestellt wurden.

**Tabelle 4:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Säugetierarten (Tab. 1, S. 5/6 aus: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Hartmut Lichti, Landschaftsarchitekt bdla, Dachau, 10.01.2021)

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR
Abendsegler	Nyctalus noctula	-	V	u
Biber	Castor fiber	-	V	g
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	u
Brandfledermaus	Myotis brandtii	2	V	u
Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	g
Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	u
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	-	-	g
Großes Mausohr	Myotis myotis	-	V	g
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	g
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	3	2	u
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	V	D	u
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	-	-	u
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	g
Zweifarbentfledermaus	Vespertilio murinus	2	D	XX
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	g

**RL D** Rote Liste Deutschland und

**RL BY** Rote Liste Bayern

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

**EHZ** Erhaltungszustand

- ABR = alpine Biogeographische Region,
- KBR = kontinentale biogeographische Region
- g günstig (favourable)
- u ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
- s ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)
- XX unbekannt (unknown)

Durch die Beseitigung von Gehölzbeständen gehen potentielle Jagdgebiete für Fledermausarten verloren. Eine erhebliche Störung, die den Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigt, kann durch den geringen Umfang gemessen am verbleibenden Waldbestand ausgeschlossen werden. Unnötige Beeinträchtigungen sind jedoch zu vermeiden, daher ist eine Beleuchtung der Kiesgrube nicht zulässig. Im Eingriffsbereich befinden sich keine nachgewiesenen Fledermausquartiere. Ein Vorhandensein weniger einzelner Quartiere und das Entstehen neuer Quartiere im Laufe der Abbaizeit können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Baumhöhlen oder -spalten als Tagesquartier wurden im Eingriffsbereich nicht nachgewiesen, können jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Gebäude, die potentiell als Quartierstandort für Fledermäuse geeignet sind, sind vom Vorhaben nicht betroffen. Für die Gruppe der Gebäude bewohnenden Fledermäuse (z.B. Zwerg- und Bartfledermaus) können daher Schädigungen von Lebensstätten und Tötungen oder Verletzungen ausgeschlossen werden. Bezüglich der Störungen im Jagdgebiet gilt das oben gesagte entsprechend.

Vorsorglich sind in der Umgebung in geeigneten Waldbereichen 15 Fledermausrundkästen aufzuhängen und bis zum Ende der Abbautätigkeit jährlich von einer Fachkraft zu kontrollieren und zu reinigen.

Da nach derzeitigem Stand keine potentiellen Fledermausquartiere betroffen sind, kann ein Tötungs- und Verletzungsrisiko durch das Vorhaben für den ersten Bauabschnitt weitgehend ausgeschlossen werden. Vorsorglich ist der jeweils zur Rodung anstehende Baumbestand vorher nochmals auf vorhandene Quartiere zu kontrollieren. Bei vorhandenen potenziellen Quartieren sind diese näher zu untersuchen und bei Fledermausvorkommen die weiteren Maßnahmen mit der Naturschutzbehörde abzustimmen („Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ von Hartmut Lichti, Landschaftsarchitekt bdla, Dachau, vom 10.01.2021).

*Ergänzender Hinweis nach Dr. Dipl.-Biol. Doris Gohle, München: Da manchmal Höhlen in Altbäumen von unten nicht gesehen werden können, empfiehlt es sich, alle älteren Laubbäume als „potentielle Quartierbäume“ zu behandeln. Keine Fällung von Höhlenbäumen zur Wochenstuben- bzw. Winterschlafzeit. Als Fällzeitpunkt am unkritischsten sind die Monate September und Oktober bei trockener Witterung und Nachttemperaturen von mehr als 8°C. Die von der Fällung betroffenen Höhlenbäume sind vorsichtig umzulegen und einige Nächte so zu lagern, dass etwaige darin befindliche Tiere die Verstecke verlassen und in umliegende Quartiere ausweichen können.*

#### Biber:

Vom Biber gibt es zahlreiche Nachweise, jedoch nur von Gewässern außerhalb des Waldes. Eine Schädigung von Lebensstätten und erhebliche Störungen können daher ausgeschlossen werden. Tötungen oder Verletzungen sind nicht ganz auszuschließen, wenn die Biber Wanderungen unternehmen. Jedoch ist die Kollisionsgefahr mit Kiesfahrzeugen im Wald weit geringer als auf den öffentlichen Straßen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos wird daher ausgeschlossen.

#### Im Untersuchungsraum vorhandene und zu erwartende sonstige Säugetiere:

Von der Haselmaus gibt es nur einen Nachweis aus dem Jahr 1984 in mehr als 2,5 km Entfernung. Ein Vorkommen im Planungsgebiet wird aufgrund des weitgehenden Fehlens von Unterwuchs in den Waldbeständen und des geringen Angebots an geeigneten Nahrungsgehölzen ausgeschlossen. Vorkommen der sonstigen Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich ebenfalls nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche, des bekannten Verbreitungsgebietes und der Geländebegehung ausgeschlossen werden.

#### Reptilien:

Aufgrund der Ansprüche der Arten und der bekannten Verbreitung wäre hier nur die Zauneidechse zu erwarten. Bei den Begehungen wurde die Art nicht festgestellt, es wurden jedoch auch keine gezielten Begehungen zur Erfassung durchgeführt. In der ASK gibt es nur alte Nachweise vor 1990 von außerhalb des Waldbereichs. Ein Vorkommen im Planungsgebiet wird aufgrund des geschlossenen Waldbestandes im Umfeld ausgeschlossen.

Vorkommen von anderen Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche und der Geländebegehung ausgeschlossen werden.

#### Amphibien:

Von den Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind aus der weiteren Umgebung nur Nachweise der Kreuzkröte vorhanden. Darunter auch ein Nachweis aus 2018 in ca. 300 m zum Vorhaben von einem Rohbodenstandort. Da jedoch geeignete Laichgewässer im weiten Umkreis fehlen, muss es sich um eine Wanderung gehandelt haben. Mit einem Einwandern der Art müsste gerechnet werden, wenn sich im Bereich der Kiesgrube temporäre vegetationsarme Kleingewässer bilden. Für andere Amphibienarten des Anhangs IV sind im Eingriffsbereich ebenfalls keine geeigneten Laichgewässer vorhanden und auch nicht kurzfristig während des Abbaus zu erwarten  
Kreuzkröte – *Epialea calamita*: Art im UG potenziell möglich.

Da geeignete Laichgewässer im Vorhabensbereich fehlen, kann ein reproduktives Vorkommen derzeit ausgeschlossen werden. Wie der ASK-Eintrag zeigt, können jedoch Einzeltiere aufgrund ihres Aktionsradius von bis zu 5 km auf Wanderungen auch im Vorhabensbereich erscheinen. Eine ggf. vorhandene lokale Population kann nicht bewertet werden. Falls aufgrund des Kiesgrubenbetriebs geeignete Kleingewässer entstehen und von Kreuzkröten besiedelt werden, dürfen sie während der Laich- und Entwicklungszeit nicht beseitigt oder beschädigt werden. Die Gewässer sind dann gegen den Baustellenverkehr durch Amphibienzäune abzutrennen. Weitere Maßnahmen sind mit der Naturschutzbehörde abzustimmen. Unabhängig von einer Verpflichtung wird vorgeschlagen, nach Möglichkeit eine Vereinbarung mit der Naturschutzbehörde über eine amphibienfreundliche Bewirtschaftung der Kiesgrube abzuschließen, die den Kiesabbau nicht behindert und Nachteile durch temporäre Amphibienansiedlungen vermeidet.

#### Schmetterlinge:

Vorkommen der Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche, des bekannten Verbreitungsgebietes und der Geländebegehung ausgeschlossen werden.

#### Käfer:

Für die Käferfauna des Untersuchungsgebiets liegen keine konkreten Daten vor.

Von den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im weiten Umkreis keine Nachweise bekannt und aufgrund ihrer bekannten Verbreitung und Ansprüche auch keine Vorkommen zu erwarten.

#### Fische, Libellen, Mollusken:

Vorkommen dieser Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können aufgrund fehlender Gewässer ausgeschlossen werden.

### Vögel:

Zur Erfassung der Vogelarten erfolgten an insgesamt 5 Tagen im Jahr 2020 Erfassungen zu Vögeln (21.03.2020, 10.04.2020, 10.05.2020, 13.06.2020 sowie am 10.03.2020 abends für Eulen mit Einsatz von Klangattrappen).

In nachfolgenden Tabellen werden die Vogelarten aufgeführt, die bei den Begehungen festgestellt wurden. Bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens werden die Vogelarten ggf. aus Gründen der Übersichtlichkeit zu ökologischen Gilden mit ähnlichen Ansprüchen zusammengefasst.

### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

**Tabelle 5:** Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Europäischen Vogelarten (Tab. 3, S. 14/25 aus: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Hartmut Lichti, Landschaftsarchitekt bdla, Dachau, 10.01.2021)

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR <sup>*1</sup>	EHZ lokal <sup>*1</sup>
Amsel <sup>*)</sup>	Turdus merula	-	-	g	A
Buchfink <sup>*)</sup>	Fringilla coelebs	-	-	g	A
Buntspecht <sup>*)</sup>	Dendrocopos major	-	-	g	A
Eichelhäher	Garrulus glandarius	-	-	g	A
Elster <sup>*)</sup>	Pica pica	-	-	g	A
Gimpel <sup>*)</sup>	Pyrrhula pyrrhula	-	-	g	B
Grauschnäpper <sup>*)</sup>	Muscicapa striata	-	-	g	A
<b>Grünspecht</b>	<b>Picus viridis</b>	-	-	u	C
<b>Habicht</b>	Accipiter gentilis	-	V	u	C
Heckenbraunelle <sup>*)</sup>	Prunella modularis	-	-	g	A
Haubenmeise	Parus cristatus	-	-	g	A
Kleiber <sup>*)</sup>	Sitta europaea	-	-	g	A
Kohlmeise <sup>*)</sup>	Parus major	-	-	g	A
<b>Mäusebussard</b>	Buteo buteo	-	-	g	A
Misteldrossel	Turdus viscivorus	-	-	g	A
Mönchsgrasmücke <sup>*)</sup>	Sylvia atricapilla	-	-	g	A
Ringeltaube <sup>*)</sup>	Columba palumbus	-	-	g	A
Rotkehlchen <sup>*)</sup>	Erithacus rubecula	-	-	g	A
Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	-	u	B
Singdrossel <sup>*)</sup>	Turdus philomelos	-	-	g	A
Sommergoldhähnchen <sup>*)</sup>	Regulus ignicapillus	-	-	g	A
<b>Sperber</b>	Accipiter nisus	-	-	g	B
Tannenmeise	Parus ater				
Wacholderdrossel <sup>*)</sup>	Turdus pilaris	-	-	g	A

Waldbaumläufer	Certhia familiaris				
<b>Waldkauz</b>	Strix aluco	-	-	<i>g</i>	<i>B</i>
<b>Waldohreule</b>	Asio otus	-	V	<i>u</i>	<i>C</i>
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus				
Zaunkönig*)	Troglodytes troglodytes	-	-	<i>g</i>	<i>A</i>
Zilpzalp*)	Phylloscopus collybita	-	-	<i>g</i>	<i>A</i>

\*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenszulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

**fett** streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

\*1 **RL BY** Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Tabelle 1

**EHZ:** Erhaltungszustand, **KBR:** kontinentale biogeographische Region

*g* = günstig, *u* = ungünstig – unzureichend, *s* = ungünstig – schlecht

EHZ lokal: *A* = hervorragend, *B* = gut, *C* = mittel - schlecht

Durch die Beseitigung von Gehölzen gehen tatsächliche und mögliche Brutplätze oder Revierteile einiger oben genannten Arten durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme direkt verloren. Außerdem ist von weiteren vorübergehenden Brutplatzverlusten im Nahbereich des Baubetriebs durch baubedingten Lärm und visuelle Effekte auszugehen. Da die beseitigte Gehölzfläche im Verhältnis zur Gesamtwaldfläche vergleichsweise gering ist und im Umfeld ausreichend Ersatzstrukturen vorhanden sind, bleibt daher die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für die europäischen Vogelarten bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen der saP auszuschließen.

#### Wirkfaktoren

Gemäß der Planung soll auf einer Gesamtfläche von ca. 51.000 m<sup>2</sup> der Wald gerodet werden. Davon wird auf ca. 44.300 m<sup>2</sup> Kies abgebaut, die restliche Fläche wird für die Zwischenlagerung von Oberboden und Abraum benötigt. Der Abbau erfolgt in 3 Abschnitten, so dass sukzessive wieder mit dem Verfüllen und Rekultivieren der Grube begonnen werden kann.

Nachfolgend werden die mit dem Projekt verbundenen Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Aufgrund der Art des Vorhabens, das zwar langjährig, jedoch nicht dauerhaft wirkt, und sich in Betrieb und Bau überschneidet, wird auf die sonst übliche Unterscheidung der Wirkfaktoren in „baubedingt“, „anlagenbedingte“ und „betriebsbedingte“ verzichtet.

#### Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

##### Flächeninanspruchnahme:

Für die Herstellung und den Betrieb der Kiesgrube ist eine Flächeninanspruchnahme von insgesamt ca. 51.000 m<sup>2</sup> geplant. Diese erfolgt in drei Bauabschnitten von ca. 9.500, 18.100 und 16.700 m<sup>2</sup> Abbaufäche, zuzüglich Lagerflächen. Nach der ebenfalls abschnittswisen Verfüllung werden die Flächen rekultiviert bzw. renaturiert und weitgehend wieder aufgeforstet oder als Rohbodenfläche der Sukzession überlassen.

#### Lärmimmissionen, Erschütterungen, optische Störungen:

Durch den Betrieb der Kiesgrube sowie den Verkehr für Abfuhr und Anlieferung entstehen zusätzliche Lärmemissionen. Die Einzelpegel sind vermutlich denen der regulären Forstarbeiten bei Fällungen und Rückearbeiten vergleichbar, jedoch ergibt sich eine deutlich längere zeitliche Dauer. Die artenschutzrechtliche Relevanz dieser Störungen wird bei den einzelnen Arten bzw. Artengruppen behandelt. Dies gilt ebenfalls für die optischen Störungen (Beleuchtung, Fahrzeugbewegungen).

Die betriebsbedingten Erschütterungen können vernachlässigt werden. Artenschutzrechtlich relevante Störungen sind daraus nicht zu erwarten.

#### Barrierewirkungen / Zerschneidung:

Eine relevante Barrierewirkung oder ein Zerschneidungseffekt geht von dem Vorhaben nicht aus. Das Vorhaben liegt inmitten des Waldgebiets, so dass auf allen Seiten genügend Raum für die Umgehung der Fläche bei Tierwanderungen vorhanden ist.

#### Kollisionsrisiko:

Ein erhöhtes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko kann möglicherweise für manche Tierarten des Anhangs IV durch den Verkehr der Kiesgrube entstehen. Dies wird bei den einzelnen Arten bzw. Artengruppen behandelt.

#### **Fazit der saP:**

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erfüllt.

Für die europäischen Vogelarten werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erfüllt.

(Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Hartmut Lichti, Landschaftsarchitekt bdla, Dachau, 10.01.2021)

#### Amtlich kartierte Biotop- bzw. ABSP- Flächen in der Umgebung:

- Biotop-Nr. 7432-0023-009, -010, -011 „Heckenstrukturen südwestlich Pöttmes“ (ca. 850 m östlich des Planungsgebiets) bzw. liegt innerhalb der ABSP-Fläche 7432-C4 „Klausenwald“ südwestlich Pöttmes“ (ca. 700 m östlich des Planungsgebiets)
- Biotop-Nr. 7432-1160-000 „Feuchtgebiet im LB „Schimmelwiesbach“ westlich Pöttmes I“ bzw. ABSP-Fläche 7432-B116 (ca. 1,0 km nord-östlich des Planungsgebiets)
- Biotop-Nr. 7432-0021-002 „Feldhecken östlich Kühnhausen“ bzw. ABSP-Fläche 7432-B21 (ca. 1,1 km nordöstlich des Planungsgebiets)
- Biotop-Nr. 7432-0030-002 „Einzelhecken nordwestlich Handzell“ bzw. ABSP-Fläche 7432-B30 (ca. 1,2 km südlich des Planungsgebiets)
- Biotop-Nr. 7432-1077-000 „Feuchtgebiet im LB „Lambrecht mit Klausenweiher“ südwestlich Pöttmes“ (ca. 1,3 km östlich des Planungsgebiets) bzw. liegt innerhalb der ABSP-Fläche 7432-C4 „Klausenwald“ südwestlich Pöttmes“ (ca. 700 m östlich des Planungsgebiets)
- Biotop-Nr. 7432-1054-000 „Extensivweide nordwestlich Handzell“ bzw. ABSP-Fläche 7432- B1054 (ca. 1,3 km südlich des Planungsgebiets)

ASK-Punktfunde bzw. ABSP-Punkte im näheren Umfeld:

- ABSP-Nr. 7432-A244 bzw. ASK- Nr. 74320244 Schwarzspecht, lokal bedeutsam, ca. 250 m nördlich
- ABSP-Nr. 7432-A245 bzw. ASK- Nr. 74320245 Schwarzmilan, lokal bedeutsam, ca. 520 m nördlich
- ASK-Nr. 74320247 Sperber, ca. 400 m südöstlich
- ABSP-Nr. 7432-A243 bzw. ASK- Nr. 74320243 Hohltaube, Schwarzspecht, lokal bedeutsam, ca. 720 m südöstlich
- ASK-Nr. 74320322 Rotmilan, ca. 680 m südöstlich
- ASK-Nr. 74320234 Waldkauz, ca. 670 m südöstlich
- ASK-Nr. 74320248 Baumpieper, ca. 610 m südwestlich
- ASK-Nr. 74320237, Waldkauz, ca. 760 m nordwestlich
- ABSP-Nr. 7432-A250 bzw. ASK- Nr. 74320250, Tannenhäher, lokal bedeutsam, ca. 950 m südwestlich

## **2.6. Landschaftsbild und Erholung**

Die Bedeutung des Landschaftsbildes liegt in seinem ästhetischen Eigenwert und ist durch Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit charakterisiert.

Der Landschaftsausschnitt um das geplante Abbaugelände wird geprägt durch große zusammenhängende Waldflächen (größtenteils Fichten-Altersklassenforste) und außerhalb der Wälder durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen. Während im Innern der Wälder meist Nadelholzbestände vorherrschen, sind die Randbereiche oftmals struktureicher und vielfältiger gegliedert, so z.B. der Ostrand des Ebenrieder Forstes, wo feuchte Wiesentäler eng mit hügeligen Waldrändern verzahnt sind. Von den Waldrändern bieten sich mehrfach reizvolle Ausblicke in die umgebenden Hügel- und Tallandschaften mit meist ansprechenden Ortsbildern. Das Planungsgebiet liegt innerhalb einer geschlossenen Waldfläche. Dadurch besteht zu den Siedlungen ein visueller Schutz.

Die Erholungseignung einer Landschaft misst sich an der Erschließung (für Fußgänger und Radfahrer), der Freiraumausstattung und an der charakteristischen Ausprägung der Landschaftsstrukturen.

Im Waldaktionsplan der Region Augsburg (Waldaktionskarte des Landkreises Aichach-Friedberg, 2013, BayStMELF) wird der innerhalb eines Privatwaldes gelegene Untersuchungsbereich des Ebenrieder Forstes als bedeutend für die Erholung ausgewiesen. Dies bedeutet, dass die Wälder stärker besucht werden und bei der Waldbewirtschaftung auf die Erholung Rücksicht genommen werden soll. Die ausgewiesene Erholungs-Intensitätsstufe II entspricht dabei bis zu 10 Besuchern pro Hektar und Tag an den ausschlaggebenden Spitzenbesuchertagen. Die Intensitätsstufe I entspricht über 10 Besuchern pro Hektar und Tag. Der Untersuchungsraum im Ebenrieder Forst bietet Möglichkeiten zur extensiven Erholungsnutzung z.B. Spazierengehen, Radfahren, ggfs. Reiten. Der vorhandene Waldweg, welcher durch das geplante Abbaugelände verläuft, ist im Flächennutzungsplan des Marktes Pöttmes als Wander- und Radweg dargestellt. Bislang gibt es für die Nutzung des Privatweges jedoch keine vertragliche Grundlage. Im Umfeld des Planungsgebietes sind zusätzlich ausreichend Wanderwege vorhanden, sodass Nutzer des Waldes auf diese ausweichen können. Abbaubedingte Beeinträchtigungen (incl. Transportverkehr) der Erholungseignung beschränken sich auf die Arbeitszeiten. Der Abbau ruht an Wochenenden und Feiertagen, längere Zeit im Winter und in der Regel auch zu Zeiten der Feierabendholung.



## 2.7. Kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte und Strukturen

In direkter Nähe der geplanten Abbauerweiterung befindet sich das Bodendenkmal D-7-7432-0011 „Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“. Dieses ist gemäß Art. 1 DSchG in seinem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten.

Mit Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 24.04.2015 (Az.: P-2015-920-1\_S7, Referat B III – Praktische Denkmalpflege, Bodendenkmäler, Mittelfranken/Schwaben) (Vollzug des Denkmalschutzgesetzes (DSchG), Pöttmes, AIC, geplanter Kiesabbau auf FlstNr. 2040 und 2041) an die Fa. Richard Schulz Tiefbau GmbH wird von der beteiligten Behörde zum geplanten Kies/Sandabbau Folgendes festgehalten:

*„Um den ungestörten Erhalt dieser Denkmäler vor Ort zu erreichen, schlägt das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege eine **Pufferzone von 25 m** um den ausgewiesenen Denkmalbereich vor. In dieser Pufferzone sind Erdarbeiten untersagt. Zudem ist sicherzustellen, dass die Pufferzone bei laufenden Rohstoffgewinnungsaktivitäten unangetastet bleibt. Dies erfordert eine **ausreichend dimensionierte Böschung** der Gewinnungsgrube um die Pufferzone. Das BLfD geht zudem davon aus, dass der **Bereich westlich des Bodendenkmals** bzw. der Pufferzone auch zukünftig von den Rohstoffgewinnungsaktivitäten unangetastet bleibt. Das heißt, eine Insellage/Zeugenberg des Denkmalbereiches findet keine Zustimmung. Bitte berücksichtigen Sie diese Angaben im weiteren Planungsprozess. Bitte berücksichtigen Sie ferner bei der Aufstellung der Satzung zur Planung die **Bestimmungen des Art. 7** des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes, wonach im Zuge dieser Planung eine denkmalrechtliche Erlaubnis erforderlich wird. Dieser Erlaubnisbescheid ist gemäß Art. 7. BayDSchG in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren **bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde** zu beantragen.“*

Folgende Bodendenkmäler bzw. Baudenkmäler befinden sich im weiteren Umfeld der geplanten Abbauerweiterung:

nördlich:

D-7-7432-0010 „Grabhügel der Hallstattzeit“, ca. 150 m nördlich des geplanten Abbaugebietes

südlich:

D-7-7432-0012 „Wall- und Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeit“, ca. 170 m südlich des geplanten Abbaugebietes

D-7-7432-0013 „Befestigte Höhensiedlung der Bronze-, Urnenfelder- und Hallstattzeit sowie des Frühmittelalters (Schanze Wagesenberg)“

D-7-7432-0017 „Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung, Burgstall des Mittelalters (Burgstall Wagesenberg)“

D-7-71-156-64-„Wegkreuz, sogenanntes Ochsenkreuz mit Figurengruppe von 1869“

(Quelle: BLfD, Denkmalviewer Bayern)

## 2.8. Flächennutzungen

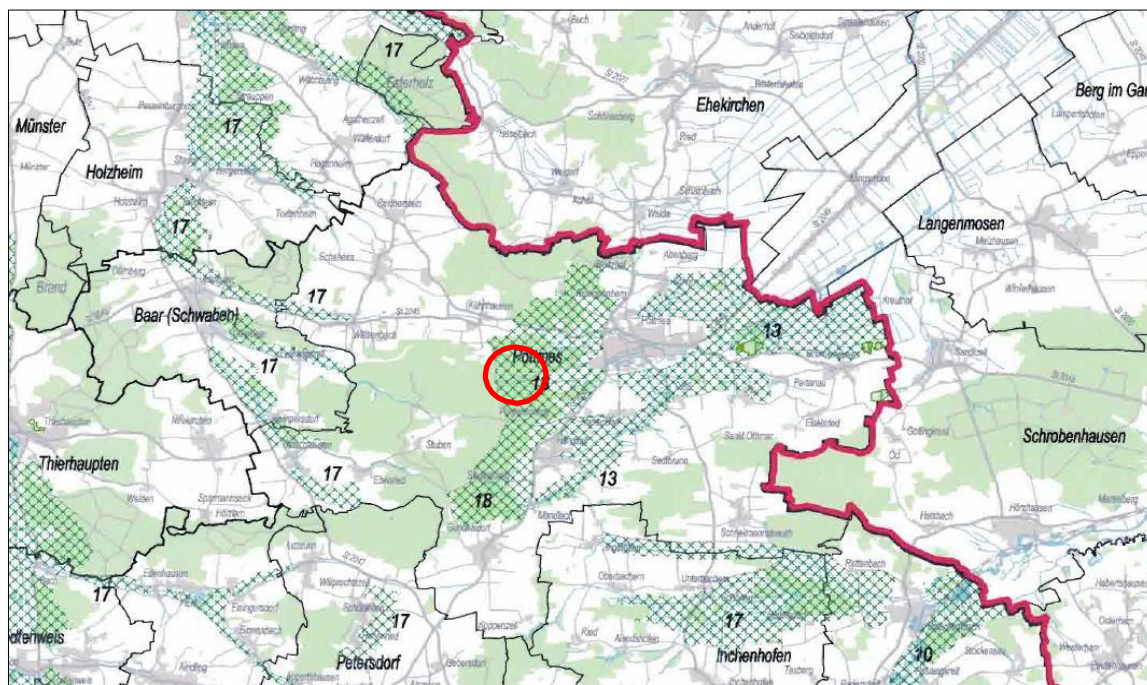
### Regionalplan Region Augsburg (9)

Im Regionalplan der Region Augsburg (9) ist bei Pöttmes das landschaftliche Vorbehaltsgebiet 18 - Ebenrieder Forst ausgewiesen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb dieses Gebietes. Folgende relevanten Aussagen werden u.a. im Regionalplan getroffen:

#### 2. Sicherung der Landschaft

##### 2.1 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

[...] Die Ausweisung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten dient dazu, in diesen Gebieten den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege künftig besonderes Gewicht beizumessen. [...] Die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung erfährt durch die Ausweisung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten - auch nicht mittelbar - keinerlei zusätzliche Einschränkung. Dies gilt auch für die Errichtung landwirtschaftlicher Anlagen (z.B. Fahrsilos).



**Abbildung 6:** Ausschnitt aus dem Regionalplan Augsburg (9): Vorranggebiet Natur und Landschaft Nr. 18 - Ebenrieder Forst bei Pöttmes (RPV Augsburg 2006). Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Gebietes. Abb. 1, S. 7 aus: Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach: Erläuterungsbericht, 2018

Der Ebenrieder Forst wird wie folgt beschrieben:

Die Waldgebiete zwischen Thierhaupten und Pöttmes [...] sind typische Ausschnitte aus dem Donau-Isar-Hügelland und der Aindlinger Terrassentreppe. Während im Innern dieser Wälder meist Nadelholzbestände vorherrschen, sind die Randbereiche oftmals strukturreicher und vielfältiger gegliedert, so z.B. der Ostrand des Ebenrieder Forstes, wo feuchte Wiesentäler eng mit hügeligen Waldrändern verzahnt sind. Von den Waldrändern bieten sich mehrfach reizvolle Ausblicke in die umgebenden Hügel- und Tallandschaften mit meist ansprechenden Ortsbildern. Im Zuge der forstlichen Nutzung wäre für die großen Nadelholzwälder eine Verjüngung zu naturnahen Laubmischwäldern angezeigt.

Der Ebenrieder Forst hat aufgrund seiner Größe und geringen Zerschneidung eine hohe Bedeutung als Rückzugsraum für viele Tierarten.

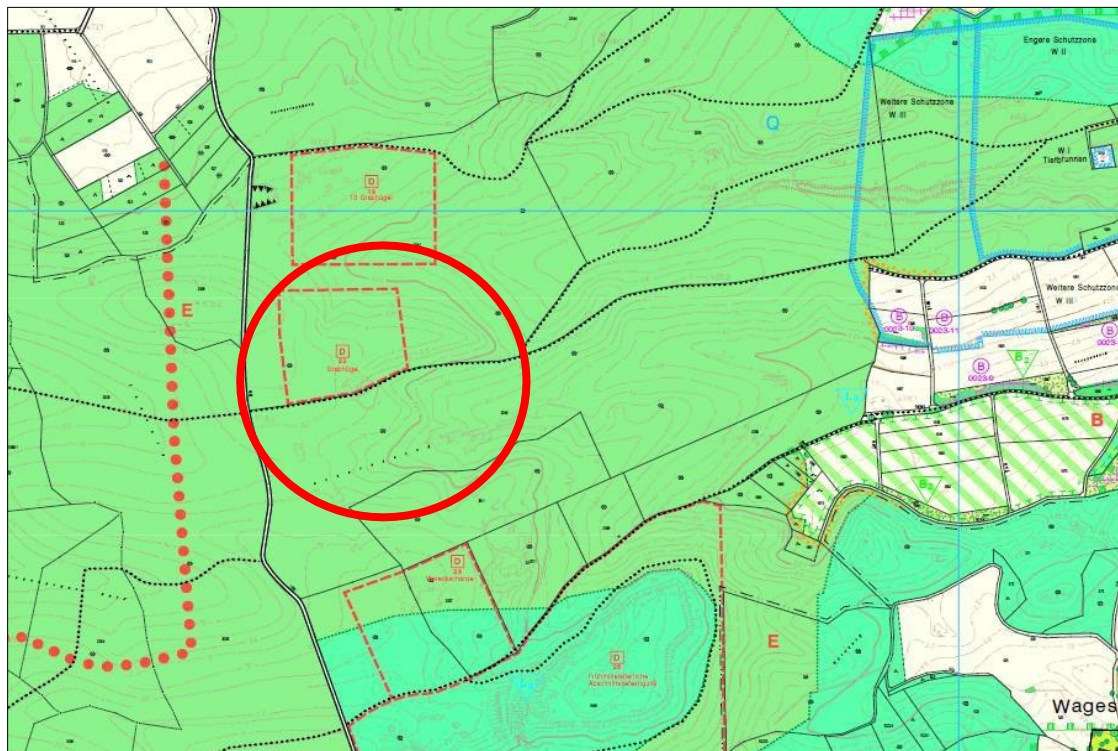
Im Untersuchungsgebiet und der vom Vorhaben potenziell betroffenen Umgebung sind keine Schutzgebiete einer internationalen, europäischen oder nationalen Kategorie vorhanden.

Biotope der amtlichen Biotopkartierung sind im Umkreis ebenfalls nicht vorhanden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Wälder bei der Biotopkartierung meist nicht bearbeitet wurden.

### Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Markt Pöttmes

Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan des Marktes Pöttmes stellt im Bereich des geplanten Abbau-Gebietes das „Bodendenkmal 22 - Grabhügel“ dar.

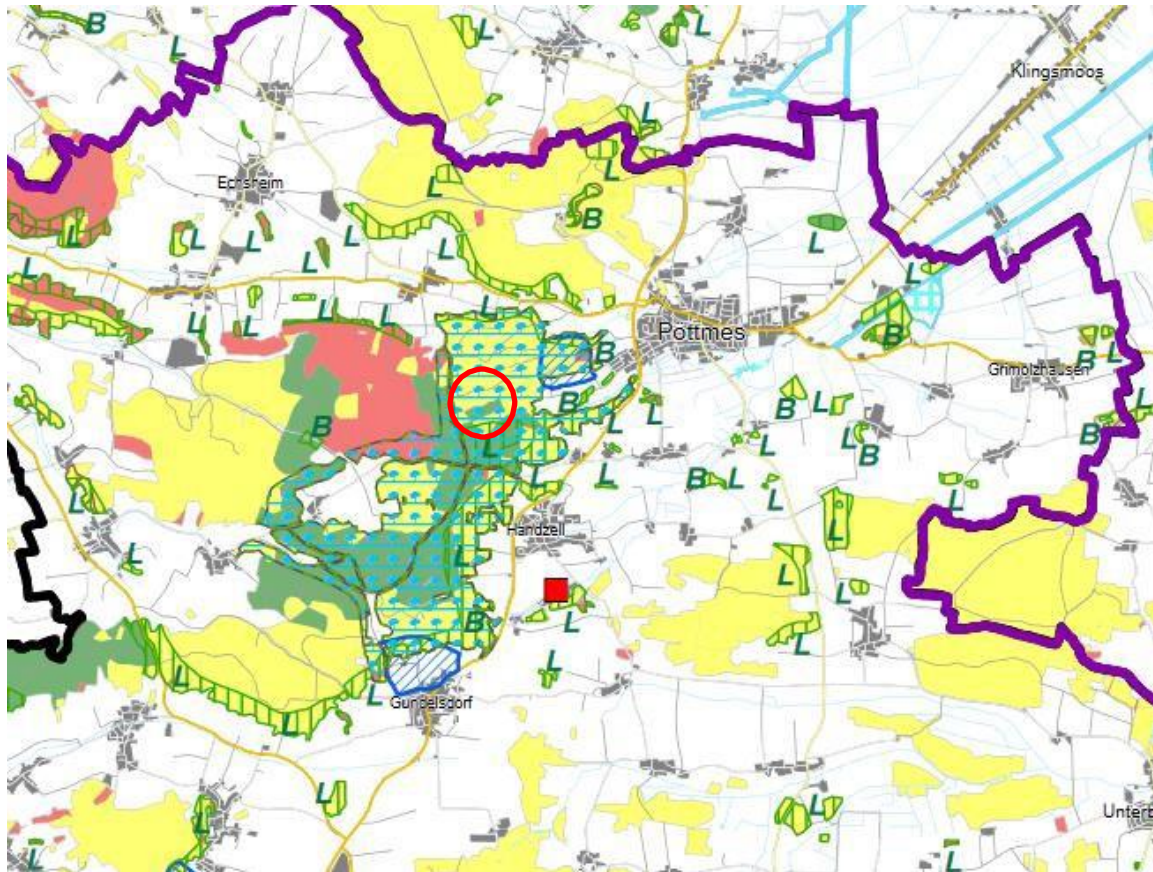
Der vorhandene Waldweg, welcher durch das Gebiet verläuft, ist als Wander- und Radweg dargestellt. Bislang gibt es jedoch keine vertragliche Grundlage. Im Umfeld des Planungsgebietes sind zusätzlich ausreichend Wanderwege vorhanden, sodass Nutzer des Waldes auf diese ausweichen können. Dem umgebenden Wald ist keine besondere Funktion beigemessen.



**Abbildung 7:** *Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Markt Pöttmes 2006 (FNP MARKT PÖTTMES 2006) Abb. 2, S. 8 aus: Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach: Erläuterungsbericht, 2018*

### Wald funktionsplan Region Augsburg

Auf der entsprechenden Wald funktionskarte des Landkreises Aichach-Friedberg befindet sich die geplante Abbaufäche innerhalb eines Privatwaldes.



**Abbildung 8:** Ausschnitt aus der Waldfunktionskarte für den Landkreis Aichach-Friedberg 2013 (BAYSTMELF 2013) Abb. 2, S. 9 aus: Brugger Landschaftsarchitekten-Stadtplaner-Ökologen, Aichach: Erläuterungsbericht, 2018

Dieser wird des Weiteren als bedeutend für die Erholung ausgewiesen. Dies bedeutet, dass die Wälder stärker besucht werden und bei der Waldbewirtschaftung auf die Erholung Rücksicht genommen werden soll. Die ausgewiesene Erholungs-Intensitätsstufe II entspricht dabei bis zu 10 Besuchern pro Hektar und Tag an den ausschlaggebenden Spitzenbesuchertagen. Die Intensitätsstufe I entspricht über 10 Besuchern pro Hektar und Tag.

### **Arten- und Biotopschutzprogramm**

Gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Aichach-Friedberg (BAYSTMUV 2007) werden für den Ebenrieder Forst, in welchem sich das Planungsgebiet befindet, folgende Ziele formuliert:

- Vermeidung der Zerschneidung großer (> 500 ha) bisher noch wenig zerschnittener Waldgebiete sowie Erhalt und Förderung standortheimischer, laubholz- und strukturreicher Bestände
- Entwicklung strukturreicher Waldränder vornehmlich in sonnenexponierter Lage
- Wiederherstellung eines gewässertypischen Arten- und Lebensraumspektrums (südlich angrenzender wassersensibler Bereich)
- Erhalt und Optimierung eines lokal bedeutsamen Lebensraumes (südlich angrenzender wassersensibler Bereich)
- Vorschlag

Ausweisung des Ebenrieder Forstes und der angrenzenden Flächen als Landschaftsschutzgebiet aufgrund des Vorhandenseins arten- und strukturreicher Wälder sowie Vorkommen landkreisbedeutsamer Arten

## **Schutzgebiete**

Im Planungsgebiet sind weder Naturschutz-, Landschaftsschutz-, Natura 2000-Gebiete noch andere Schutzgebiete ausgewiesen.

Nächstgelegenes Naturschutzgebiet:

- NSG-00554.01 „Lechauen bei Thierhaupten“ (ca. 12,0 km westlich des Planungsgebietes)

Nächstgelegenes Landschaftsschutzgebiet:

- LSG-00179.01 „Schutz eines Auwaldgehölzes in der Gemeinde Grimolzhausen“ (ca. 7,8 km westlich des Planungsgebietes)

Nächstgelegenes FFH-Gebiet:

- DE7233373 „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst“ (ca. 4,4 km nordöstlich des Planungsgebietes)

Nächstgelegenes Vogelschutz-Gebiet:

- DE7231471 „Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt“ (ca. 15,2 km nordwestlich des Planungsgebietes)

Nächstgelegene geschützte Landschaftsbestandteile:

- Geschützter Landschaftsbestandteil Nr. 3 „Schimmelwiesbachtal“ gem. ABSP (2007) (ca. 1,3 km nordöstlich des Planungsgebietes)
- Geschützter Landschaftsbestandteil Nr. 4 „Lambrecht mit Klausenweiher“ gem. ABSP (2007) (ca. 1,4 km südöstlich des Planungsgebietes)

Der Ebenrieder Forst liegt innerhalb eines vorgeschlagenen Landschaftsschutzgebietes gem. ABSP (BayLfU 2007)

Nächstgelegenes Trinkwasserschutzgebiet: „Pöttmes, M“ Kennzahl 2210743200014 ca. 600 m nordöstlich des Planungsgebietes.

Gemäß der hydrogeologischen Standortuntersuchung (Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung, INTERGEO Augsburg GmbH 2016/2018) werden keine Auswirkungen auf dieses Gebiet durch den Eingriff des Kiesabbaus erwartet.

Weiteres Trinkwasserschutzgebiet:

- Trinkwasserschutzgebiet „Pöttmes, M“ Kennzahl 2210743200015 ca. 3,0 km südlich des Planungsgebietes

## **Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)**

Das Landesentwicklungsprogramm von Bayern (BAYSTWIVT 2013) nennt u. a. folgende Ziele:

### 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.

#### 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) Abbaugelände sollen entsprechend einer vorausschauenden Gesamtplanung, soweit möglich Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt, einer Folgefunktion zugeführt werden.

[...] Die mit dem Abbau einhergehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sollen nach erfolgtem Rohstoffabbau soweit möglich beseitigt werden. Zu den [...] Rekultivierungsmaßnahmen gehören die Rückführung der Flächen in die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, sofern das Grundwasser nicht aufgedeckt ist, die Bereicherung des Landschaftsbildes und die Schaffung neuer Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie die Schaffung von Erholungsräumen. Mit einer abschnittsweisen Rekultivierung kann erreicht werden, dass die Inanspruchnahme von Flächen sowohl auf den abbautechnisch notwendigen Umfang als auch auf das zeitlich notwendige Maß begrenzt bleibt. (B 5.2.2)

#### 5.4 Land- und Forstwirtschaft

##### 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen

(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

##### 5.4.2 Wald und Waldfunktionen

(G) Große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landeskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden.

(G) Die Waldfunktionen sollen gesichert und verbessert werden.

### **3. Auswirkungen der Maßnahmen auf die Umwelt**

In der vorliegenden Studie über die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zur Durchführung einer Prüfung nach dem Umweltverträglichkeitsgesetz –UVPG- werden nun die Auswirkungen der geplanten Kiesabbauerweiterung auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch (Lebensqualität der Umwelt und das Wohlbefinden) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einer Bewertung unterzogen (§ 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG: unmittelbare und mittelbare Auswirkungen des Bauvorhabens).

#### **3.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Das Schutzgut "Boden" betreffend wird im Zuge des Abbaus nach der Rodung zunächst der Oberboden zeitlich begrenzt umgesetzt, seitlich gelagert und später nach der Verfüllung zur Wiederbegründung der Waldstandorte wieder eingebaut. Abbaubedingt besteht beim Kiesabbau die nicht vermeidbare vollständige Inanspruchnahme gewachsener Bodenstrukturen bis auf die maximale Abbautiefe. Der massivste Eingriff ist der Teilverlust bzw. die grundlegende Veränderung des Schutzgutes "Boden" (Oberboden und Rohboden, letzterer im vorliegenden Fall Sand und Kies) mit seinen Funktionen als Träger der Vegetationsdecke (auch Ertragsfunktion) und altem terrestrischem Lebensraum für Bodenfauna und Mikroorganismen. Darüber hinaus hat der Boden Funktionen als Wasser- und Nährstoffspeicher und ist als Schadstoffpuffersystem (Filterfunktion) natürliche Schutzschicht für das Grundwasser. Verloren geht beim Kiesabbau die natürliche Bodenschichtung (ursprüngliche Horizontierung) und das Infiltrationsvermögen des Bodens. Durch die geplante vollständige Wiederverfüllung der Grube mit Z1.1-Material auf einer 1,0 m starken Sorptionsschicht aus bindigem Material und anschließender Andeckung des vorhandenen, seitlich in getrennten Mieten gelagerten Oberbodens und Abraums

(Unterboden), können diese Funktionen allerdings zu einem großen Teil wiederhergestellt werden. Die Auswirkungen auf die Filterfunktion des Bodens bestehen nur bauzeitlich. Die Funktion ist nach Abschluss der Verfüllung und der Rekultivierung wieder vorhanden. Die Funktionen des Oberbodens wie z.B.: die Filterung von Schadstoffen, Pufferwirkung und Wasserrückhalt werden nach der Beendigung des Abbaus durch Andeckung mit dem zwischengelagerten Material weitgehend wieder hergestellt. Die Schichtung des Oberbodens wird, soweit technisch möglich, im Zuge der Renaturierung wieder aufgebaut. Bei der geplanten Verfüllung von gering belastetem Z1.1.-Material wird durch Einbau einer 1,0 m starken Sorptionsschicht auf der Grubensohle und an den seitlichen Böschungen mit bindigem, grundwasserunschädlichem Material, die Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser minimiert, allerdings reduziert die Verfüllung auch die Grundwasserneubildung.

Gesetzliche Grundlagen für den vorsorgenden Bodenschutz:

Regelungen zum Bodenschutz finden sich im BauGB und insbesondere im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV). Die konkrete Vorgehensweise für die Planung und Umsetzung des baubegleitenden Bodenschutzes ist in der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ definiert. Im stofflichen und bodenchemischen Bereich wird die DIN 19639 durch die DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ ergänzt. Beim Auf- oder Einbringen sowie beim Um- und Zwischenlagern von Materialien sind Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Einwirkungen auf den Boden durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder wirksam zu vermindern. Die entsprechenden Anforderungen der DIN 19731 und der DIN 18915 sind zu beachten.

Tabelle 1: Bodenfunktionen nach BBodSchG und Bodenteilfunktionen

Bodenfunktionen nach §2 BBodSchG	bewertbare Bodenteilfunktionen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standort für natürliche Vegetation</li> <li>Standort für Bodenorganismen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen</li> <li>Nitratrückhaltevermögen des Bodens</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filter- und Pufferfunktion des Bodens für Schwermetalle</li> <li>Puffervermögen des Bodens für saure Erträge</li> <li>Puffervermögen für org. Schadstoffe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden</li> <li>Natürliche Ertragsfähigkeit forstwirtschaftlich genutzter Böden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Archiv der Natur- und Kulturgeschichte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Archiv der Natur- und Kulturgeschichte</li> </ul>

**Tabelle 6:** Bodenfunktionen nach BBodSchG und Bodenteilfunktionen, aus: Leitfaden zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen - Kurzfassung, S. 2, Bayerisches Geologisches Landesamt, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

### **Natürliche Bodenfunktionen:**

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen: Eine hohe Bewertung hinsichtlich ihres Biotoppotenzials erreichen Böden mit extremer Ausprägung von Standorteigenschaften (trocken, feucht/nass, nährstoffarm), da diese günstige Voraussetzungen für besonders schutzwürdige Pflanzengesellschaften bieten. Im vorliegenden Fall ist das Ergebnis der Bewertung aufgrund des Fehlens solcher Standortextreme: Keine besondere Bedeutung für die natürliche Vegetation
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen: Als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sind wasserdurchlässige Böden mit hoher nutzbarer Speicherkapazität besonders geeignet. Geringe Funktionserfüllung zeigen flachgründige Böden auf Festgestein oder sehr tonreiche Böden. Für eine hohe Bewertung sind die Standorte der Eingriffsfläche zu flachgründig  
Bewertung: mittel, mittlere Bedeutung
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers: Böden mit gutem Puffer- und Filtervermögen können verhindern, dass Schadstoffe direkt ins Grundwasser gelangen oder über Wurzeln von Pflanzen aufgenommen und so in die Nahrungskette eingeschleust werden. Dabei weisen diejenigen Böden eine hohe Leistungsfähigkeit auf, welche Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten und gegebenenfalls abbauen und welche eine hohe Säurepufferkapazität aufweisen (i.d.R. Böden mit hohem Humus-, Ton- und/oder Kalkanteil): Im vorliegenden Fall herrschen diesbezüglich wegen der ungenügenden Mächtigkeit und dem hohen Kies-/Sandgehalt mittelwertige Böden vor. Bewertung: mittel, mittlere Bedeutung

### **Funktionen als Archiv der Natur und Kulturgeschichte:**

In direkter Nähe der geplanten Abbauerweiterung befindet sich das Bodendenkmal D-7-7432-0011 „Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung“. Dieses ist gemäß Art. 1 DSchG in seinem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten.

Im geplanten Eingriffsbereich selbst sind keine Böden mit Resten historischer Bauwerke oder Merkmalen historischer Kulturtechniken vorhanden oder bekannt. Es kommen im Bereich des Vorhabens keine fossilen Böden oder Paläoböden oder sonstige besondere oder seltene Böden vor, vielmehr handelt es sich dort um die im Gebiet üblichen und häufigen Bodentypen. Im Bereich des geplanten Sandabbaus kommen keine Geotope (Zeugnisse der Erdgeschichte) vor.

Bewertung: Wertigkeit gering, keine Bedeutung als Archiv

### **Nutzungsfunktionen:**

- Rohstofflagerstätte: Bewertung: Wertigkeit hoch, hohe Bedeutung
- Fläche für Siedlung und Erholung:  
Bedeutung als Teilraum für extensive Erholung (Wandern, Radfahren), umfangreiche Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden  
Bewertung: Wertigkeit gering, geringe Bedeutung
- Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung:



Da eine Melioration von Waldböden zur Ertragssteigerung aus ökonomischen und ökologischen Gründen kaum noch durchgeführt wird, müssen bei der Holzproduktion die vorhandenen natürlichen Produktionskräfte des Bodens ausgenutzt werden. Daher stellen von Natur aus leistungsfähige Waldböden mit forstwirtschaftlicher Nutzung ein wichtiges Schutzgut dar. Im vorliegenden Fall handelt es sich bezüglich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit wegen der geringen Mächtigkeit um mittelwertige Waldböden als Standort für derzeit vorwiegend Fichten-Altersklassenforste

Bewertung: Wertigkeit mittel, mittlere Bedeutung

- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung:

Bewertung: Wertigkeit gering, keine Bedeutung

#### Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Boden durch den geplanten Sandabbau:

- Vollständiger Bodenabtrag im Bereich der Abbaufäche in drei Teilabschnitten
- Verdichtung von Boden während der temporären Zwischenlagerung der abgeräumten Deckschichten auf den randlichen Bodenlagerflächen

#### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:

- Beschränkung der Abräumarbeiten und der Wurzelstockentfernung auf Phasen trockener Witterung (aktuelle Bodenfeuchte beachten)
- Das Abschieben des Bodens erfolgt erst unmittelbar vor Abbaubeginn
- Separate Abgrabung von humosem Oberboden und Unterboden (anfallender Abraum) mit entsprechender getrennter Lagerung in Mieten
- Schüttung der Mieten mit einer Höhe von max. 2 m (humoser Oberboden) bzw. 3 m (Unterboden)
- Zum Schutz gegen Erosion und unerwünschte Vegetation werden die Bodenmieten gem. DIN 18915 begrünt. Zwischenbegrünung der Bodenmieten bei überjähriger Bodenlagerung mit Mischungen mit z.B. Luzerne, Lupine, Esparsette, Kleearten etc. (Biologische Bodenlockerung mit tiefwurzelnden Pflanzenarten)
- Separater Auftrag von Unterboden (Unterbodenplanum) und Oberboden
- frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischenansaat offen liegender Böden bzw. Anpflanzung von Gehölzen gemäß den Vorgaben zur Rekultivierung

#### Rekultivierung:

Zum Neuaufbau von Böden im Abbaubereich erfolgt nach der Wiederverfüllung (Z1.1-Material) auf der Verfüllung des örtlich gelagerten Unterbodens (Unterbodenplanum) der Einbau von örtlich gelagertem humosem Oberboden im Rückwärtskipfverfahren, um Bodenverdichtungen durch Baumaschinen zu vermeiden.

Auf den randlichen Oberbodenlagerflächen ist der Boden ggfs. zu lockern, um Verdichtungen durch die Zwischenlagerung der Deckschichten zu beseitigen.

### **3.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Im Planungsgebiet kann von einer jährlichen Grundwasserneubildungsrate von 100-150 mm pro Jahr ausgegangen werden. Somit ergibt sich für den Faktor der Sickerwasserrate der Wert 1,5. Während des Kiesabbaues kommt es zu einem partiellen Verlust der Grundwasserneubildung im Abbaubereich. Relativierend ist hierbei allerdings, dass der Beitrag von waldbestockten Flächen auf durchlässigen Deckschichten (Kieslagerstätten) zur Grundwasserneubildung vergleichsweise gering ist, da im Wald die Verdunstungsrate sehr

hoch anzusetzen ist. Grünlandstandorte haben z.B. quantitativ wesentlich günstigere Voraussetzungen zur Grundwasserneubildung, bleiben jedoch hinsichtlich der Qualität des Sickerwassers gegenüber Waldstandorten zurück. Der Kiesabbau soll als Trockenabbau mit einem Mindestabstand von mindestens 2 m zum eingemessenen Grundwasservorkommen (kleinräumiges Schichtwasser) ausgeführt werden. Die besonders wirksame tonig-schluffige Grundwasserschutzschicht bleibt erhalten. Nach Abschluss des Abbaus erfolgt die Verfüllung mit gering belastetem Z1.1-Material mit einer 1,0 m starken Sorptionsschicht aus bindigem Material auf der Grubensohle und an den seitlichen Böschungen sowie die Andeckung mit anfallendem Abraum und Oberboden.

Im Zuge der Bohrungen wurde teilweise Grundwasser erschlossen. Dabei handelt es sich jedoch nur um kleinräumig ausgebildetes Schichtwasser, welches nicht mit dem Hauptgrundwasservorkommen in Verbindung steht. (Intergeo 2018). Eine eindeutige Fließrichtung des Schichtwassers konnte nicht ermittelt werden. Aufgrund des erschlossenen Stauers ergibt sich eine mögliche Grundwasserführung in dieser Schicht. Der Materialabbau erfolgt bis in eine Tiefe von max. 506,3 m ü. NN. Die Filterschichten werden durch den Abbau entsprechend verringert, jedoch erfolgt kein Eingriff in das Grundwasser. Es wird ein Abstand von mind. 2 m zum eingemessenen Grundwasservorkommen (kleinräumiges Schichtwasser) eingehalten. Gemäß hydrogeologischer Standortuntersuchung (Intergeo,2018) liegt die Druckfläche des 1. Hauptgrundwasserstockwerkes, durch welches der Brunnen im Trinkwasserschutzgebiet „Pöttmes, M“ Kennzahl 2210743200014 gespeist wird, bei 419,5 m ü. NN. Dies entspricht einem Flurabstand von 91 m im Untersuchungsgebiet. Die Grundwasserströmungsrichtung des Hauptgrundwasservorkommens ist großräumig Richtung Ost-Nord-Ost orientiert.

Hinsichtlich der östlich des geplanten Abbaumgriffs gelegenen „Quellaustritte“ war zu prüfen, inwiefern im Einwirkungsbereich der Abgrabungsmaßnahmen solche Quellen/Quellaustritte vorhanden sind und inwiefern das Vorhaben Auswirkungen darauf hat. Nach nochmaliger Stellungnahme der INTERGEO Augsburg GmbH vom 25.03.2021 ist der Quellhorizont der betreffenden Quellaustritte durch einen **Stauhorizont** vom Abbaubereich getrennt. Das sich auf der Oberfläche dieses Stauhorizonts sammelnde oberste Schichtwasser fließt nach Westen, also weg von den Quellen, ab. Somit ist der geplante Abbaubereich **nicht** der Neubildungsbereich des Quellhorizontes. Die Berechnung der Schutzfunktion und Standortableitung bezieht sich auf das Wasser dieses Quellhorizontes und nicht auf die weit tiefer liegenden Trinkwasserreserven. Die wissenschaftliche Herleitung dieser Aussagen kann in dem Bericht (Stand 2018) nachgeschlagen werden (Mag. Peter Kreuz, Geschäftsführer, Sachverständiger nach §18 BBodschG).

Auswirkungen des Abbauvorhabens auf die Grundwasserfließrichtung, den Grundwasserhaushalt und die Grundwasserbeschaffenheit sind nicht ersichtlich (Bericht zur hydrogeologischen Standortuntersuchung, INTERGEO Augsburg GmbH 2016/2018).

### 3.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Der Wald besitzt eine Klimaschutzfunktion (z.B. CO<sup>2</sup>-Bindung und Sauerstoffbildung), die im Eingriffsumgriff (5,1 ha) für die Dauer der Abbau- und Wiederverfüllungsmaßnahme ganz oder teilweise entfällt. Die Auswirkungen des Eingriffs sind jedoch aufgrund seines vergleichsweise kleinräumigen Umfangs im Verhältnis zu der bestehenden Waldfläche als gering einzuschätzen. Die Rodungsfläche (gesamt ca. 5,1 ha) umfasst nur ca. 0,4 % des 1.300 ha großen Waldgebietes Ebenrieder Forst. Die lokal auftretende Beeinträchtigung der Luftqualität beim Abbau und der Wiederverfüllung ist zu vernachlässigen. Auswirkungen der Abbaumaßnahme auf das Lokalklima sind temporärer Natur und allenfalls von geringer Bedeutung. Die Bildung eines „Kaltluftloches“ in der Grube und die damit verbundenen

Spätfrost Risiken für eine Wiederbewaldung können durch die Wiederverfüllung ausgeschlossen werden. Durch die Wiederverfüllung und die Laubwaldaufforstung sowie bereichsweise Gehölzsukzession werden die Waldfunktionen langfristig wegen der neuen klimaresistenten und standortangepassten Bestockung besser als derzeit erfüllt werden können.

Durch diese ökologische Verbesserung sind die während des Abbaus und der Wiederverfüllung zeitlich befristet ausfallenden und nach der Laubwaldaufforstung sich zeitlich verzögert wieder entfaltenden Waldfunktionen kompensiert.

### **3.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Im Zuge des geplanten Kies-/Sandabbaus sind Arten und ihre Lebensräume vorrangig durch den temporären Verlust des Lebensraumes Wald betroffen. Um die Auswirkungen für Baum- und Höhlenbrüter, welche potentiell im Umgriff der Rodungsfläche vorkommen, zu vermindern, werden im Umkreis des Vorhabens Nistkästen angebracht sowie mind. 5 Alt- / Totholzbäume in Abstimmung mit der UNB erhalten. Des Weiteren wird jeder Abschnitt vor der Rodung noch einmal begangen, um Horste und Höhlen auszuschließen. Vorsorglich sind in der Umgebung in geeigneten Waldbereichen auch 15 Fledermausrundkästen aufzuhängen und bis zum Ende der Abbautätigkeit jährlich von einer Fachkraft zu kontrollieren und zu reinigen. Da die beseitigte Gehölzfläche im Verhältnis zur Gesamtwaldfläche vergleichsweise gering ist und im Umfeld ausreichend Ersatzstrukturen vorhanden sind, bleibt die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Eine relevante Barrierewirkung oder ein Zerschneidungseffekt geht von dem Vorhaben nicht aus. Das Vorhaben liegt inmitten des Waldgebiets, so dass auf allen Seiten genügend Raum für die Umgehung der Fläche bei Tierwanderungen vorhanden ist.

Durch die Anlage von Totholzhaufen aus den anfallenden Wurzelstöcken, werden innerhalb der Rodungsflächen weitere Lebensräume zur Verfügung gestellt. Zusätzlich weist der Wald im Planungsgebiet keine besonderen Biotopstrukturen auf noch sind ASK- und ABSP-Flächen oder -Punktfunde vorhanden.

Durch den geplanten Abbau treten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auf.

### **3.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild**

Da die Fläche innerhalb des geschlossenen Waldgebietes liegt, sind die Auswirkungen gering. Es gibt keine Aussichtspunkte oder Blickachsen, die eine hohe Eigenart besitzen oder ungestörte Landschaftseindrücke ermöglichen. Im Zuge des Abbaus findet eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Eingriffsumgriff (5,1 ha) durch Verlust des Waldbestandes während der Abbau- und Wiederverfüllungsphase und bis zum Heranwachsen des zukünftigen Waldbestandes statt, das aber bereits nach Wiederverfüllung und Anpflanzung dem Bild einer wiederangepflanzten Waldfläche nach Holzeinschlag entspricht. Durch die Wiederverfüllung der Grube bis zur ursprünglichen Geländeoberkante und die vollständige Wiederaufforstung mit Laubmischwald sowie bereichsweise Gehölzsukzession wird das ursprüngliche Landschaftsbild gleichwertig wiederhergestellt.

### **3.6. Auswirkungen auf Erholung Mensch, Kultur und Sachgüter**

Durch das geplante Abbauvorhaben kann es im Abbau- und Verfüllungszeitraum zu Beeinträchtigungen von Erholungseignung und -wert des Landschaftsraumes kommen. Die Abbaugrube wird während der Arbeiten durch einen mind. 1,20 m hohen Zaun

gesichert. Der Weg zwischen den Grundstücken wird durch Schranken abgesperrt. Durch den geplanten Abbau ist eine partielle Störung der extensiven Erholungsformen Wandern und Radwandern im Bereich des umgebenden Wanderwegenetzes durch Geräusch- und Staubimmissionen aus dem Abbaubetrieb (incl. Abfuhr und Anlieferung) zu erwarten. Hinsichtlich der Staubemissionen ist festzustellen, dass das frisch abgebaute Sand-/Kiesmaterial grundsätzlich erdfeucht ist und somit nicht staubend abgebaut und verladen wird. Transportverkehr findet während der Rodungs-, Abbau-, Verfüll- und Rekultivierungsarbeiten mit ca. 5 – 6 LKW-Fuhren (je 12 m<sup>3</sup>/LKW) an Werktagen (bezogen auf Materialtransport, Abbau und Auffüllung) statt, kein Transportverkehr zu den Hauptzeiten der Erholungsnutzung (Sonn- und Feiertage). Die Einzelpegel der durch den Betrieb der Kiesgrube sowie den Verkehr für Abfuhr und Anlieferung entstehenden zusätzlichen Lärmemissionen sind vermutlich denen der regulären Forstarbeiten bei Fällungen und Rückearbeiten vergleichbar, jedoch ergibt sich eine deutlich längere zeitliche Dauer. Emissionen durch den Einsatz von Maschinen innerhalb der Abbaufäche und durch den Fahrverkehr im Wald (gemeindlicher Flurweg Nr.1992) haben keine Auswirkungen auf die umliegenden Siedlungsbereiche. Beeinträchtigungen (Schall-, Abgas- und Staubimmissionen, Erschütterungen) beim Abtransport des Kiesmaterials sollten durch die Reduzierung der Fahrtbewegungen (Einsatz von LKW-Zügen mit großer Zuladung) auf ein Minimum reduziert werden. Negative Auswirkungen können auch reduziert werden, wenn die eingesetzten Abbaugeräte dem Stand der Schallschutztechnik entsprechen. Beim Ebenrieder Forst handelt es sich um ein großes, gut erschlossenes Waldgebiet, somit stehen im Umkreis des Vorhabens ausreichend Ausweichmöglichkeiten für Erholungssuchende zur Verfügung. Nach Abschluss des Abbauvorhabens mit anschließender Verfüllung und Rekultivierung steht die Fläche und der private Forstweg für Erholungssuchende wieder zur Verfügung.

### **3.7. Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen**

Die Rodung erfolgt in 3 Abschnitten:

- Abschnitt I: im Jahr der Genehmigung
- Abschnitt II: 4 Jahre nach Genehmigung
- Abschnitt III: 11 Jahre nach Genehmigung

Die Rodungsarbeiten sowie der Transport des anfallenden Holzes finden nur an Werktagen zwischen 7.00 und 20.00 Uhr statt.

Nach dem Abbau, ebenfalls nur werktags in den Zeiten zwischen 7.00 und 20.00 Uhr, erfolgt die Wiederaufforstung mit einem Laubmischwald. Dies geschieht in den gleichen 3 Abschnitten:

- Abschnitt I: 7 Jahre nach Genehmigung
- Abschnitt II: 14 Jahre nach Genehmigung
- Abschnitt III: 19 Jahre nach Genehmigung

Durch die Maßnahme kommt es zu einem temporären Verlust der Waldfläche. Die gerodete Waldfläche wird an der gleichen Stelle 1:1 ersetzt. Dabei entsteht ein artenreicher Laubmischwald.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind zeitlich und räumlich begrenzt.

### **3.8. Wechselwirkungen**

Aufgrund der komplex verketteten ökologischen Wirkungs- bzw. Funktionszusammenhänge in einem Landschaftsraum kommt es bei Beeinträchtigungen eines Schutzgutes über Wirkungsketten zu vielfältigen Auswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit auch auf andere Schutzgüter. Die Auswirkungen des Vorhabens auf solche Wechselwirkungen werden indirekt über die beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst. Von besonderer Bedeutung ist dabei das Gebot, die Untersuchungen auf „entscheidungserhebliche“ Aspekte zu begrenzen und den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer landschaftsraumtypischer Wechselbeziehungen sind im Plangebiet nicht zu erkennen.

Innerhalb des Ebenrieder Forstes ist ein weiterer Kiesabbau geplant. Dieses Abbauvorhaben umfasst eine Gesamtfläche von 9,6 ha, wobei auf 4,9 ha Kiesabbau stattfinden soll (Aichacher Zeitung, 06.04.2017). Die Gruben stehen in keiner direkten Verbindung zueinander. Das Waldgebiet wird durch die Vorhaben nicht in Einzelteile zerschnitten, sondern bleibt als zusammenhängendes Waldgebiet erhalten. Die Entfernung zwischen den beiden geplanten Vorhaben beträgt ca. 1,0 km Luftlinie.

### **3.9. Möglichkeit die Auswirkungen wirksam zu vermindern**

#### Maßnahmen zur Verminderung der Auswirkungen:

- Abschnittsweise Rodung des Bestandes außerhalb der Vogelbrutzeiten (Rodung nur in der Zeit von 01.10. bis 28.02 des Jahres) um eine Tötung von Vogel-Individuen (v.a. Eiern, Jungvögeln) auszuschließen
- Begrenzung der Rodung auf das Nötigste
- Schaffung von zusätzlichen Ausweichquartieren durch Anbringen von Nistkästen für Höhlenbrüter und Erhalt von Alt- und / oder Totholzbäumen in der direkten Umgebung in Abstimmung mit der UNB. Vorsorglich sind in der Umgebung in geeigneten Waldbereichen 15 Fledermausrundkästen aufzuhängen und bis zum Ende der Abbautätigkeit jährlich von einer Fachkraft zu kontrollieren und zu reinigen.
- Beschränkung der Abräumarbeiten von humosem Oberboden und Unterboden sowie der Entfernung von Wurzelstöcken auf Phasen trockener Witterung nur bei ausreichend trockenem Boden; separate Abgrabung von humosem Oberboden und Unterboden und getrennte Lagerung in Mieten.
- Flächige 1:1-Wiederaufforstung nach Abschluss des Abbaus und der Verfüllung im jeweiligen Abschnitt mit einem artenreichen Laubmischwald
- Schaffung neuer, teilweise temporärer Biotope („Lebensräume auf Zeit“, z.B. Anuellenfluren) durch die Rodung und den nachfolgenden Abbau (z.B. Rohbodenstandorte, Abbauböschungen)
- Anlage von Totholzhaufen aus den anfallenden Wurzelstöcken als Lebensraum, Versteckmöglichkeit und Nahrungsquelle für Insekten, Reptilien und Vögel

#### 4. Zusammenfassende Bewertung

Die geplante Sand-/Kiesabbauerweiterung (Nettoabbaufäche 4,43 ha, Bruttoeingriffsfläche 5,1 ha) der Firma Richard Schulz Tiefbau GmbH & Co.KG, Neuburg a. d. Donau stellt einen vorübergehenden Eingriff in die Landschaft dar. Zunächst wird der vorhandene Wald (hier überwiegend Fichten-Altersklassen-Forst) sowie der Lärchenanflug auf der Lichtung gerodet und später nach erfolgter Wiederverfüllung im Zuge der Rekultivierung als Laubmischwald wieder angepflanzt bzw. über Gehölzsukzession entwickelt. Nach dem Abbaukonzept des Planungsbüros Brugger Landschaftsarchitekten erfolgt der Abbau in drei Bauabschnitten von ca. 9.500, 18.100 und 16.700 m<sup>2</sup> Abbaufäche (insgesamt 4,43 ha), zuzüglich Lagerflächen. Die Gesamt-Eingriffsfläche von 5,1 ha ist zu keinem Zeitpunkt vollumfänglich gerodet. Die Waldfläche wird nach Abschluss der Rekultivierungsarbeiten wieder aufgeforstet. Dabei erfolgt eine Verjüngung mit klimaresistentem und standortgerechtem Laubmischwald. Dieser weist einen höheren Biotopwert auf als die bisher überwiegend bestehenden Altersklassen-Fichtenforste. Des Weiteren entstehen durch die Anlage von Rohbodenstandorten sowie Totholzhaufen neue Biotope, welche den Strukturreichtum erhöhen. Die zeitweise unbestockte Fläche beläuft sich max. auf 4,07 ha und das nur für einen Zeitraum von ca. 3 Jahren (Abschnitt I – Rekultivierung abgeschlossen, Abschnitt II – Restabbau und Verfüllung, Abschnitt III – Beginn Abbau). Mit der Rodung des dritten Abschnitts wird erst nach Wiederaufforstung des ersten Abschnitts begonnen.

Von dem geplanten Vorhaben gehen kleinräumig und weitestgehend temporär Auswirkungen auf einige der Schutzgüter aus. Diese sind jedoch aufgrund des kleinräumigen Umfangs im Verhältnis zu der bestehenden Waldfläche als gering einzuschätzen.

Das geplante Sand-/Kiesabbauvorhaben der Fa Schulz Tiefbau GmbH stellt einen weitestgehend temporären Eingriff in die Landschaft dar. Nach der Wiederverfüllung und der Etablierung der im Rahmen der Rekultivierung gepflanzten Bäume verbleiben keine erheblichen, dauerhaften Auswirkungen. Daher sind keine dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des UVPG zu erwarten. Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist am gewählten Standort bei Umsetzung der geplanten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere der geplanten Wiederverfüllung und Wiederbewaldung des vorgelegten Antragsumfangs die Umweltverträglichkeit der geplanten Maßnahme gegeben.



Puchheim, den 19.04.2021  
Dipl.-Ing.(Univ.) Michael Schwahn  
Freier Landschaftsarchitekt BDLA

## 5. Fotodokumentation



Abb. 9: Fl.-Nr. 2041, Lichtung mit vorwiegend Lärchenanflug, 22.04.2020



Abb. 10: Fl.-Nr. 2041, Lichtung mit vorwiegend Lärchenanflug, 22.04.2020



Abb. 11: Fl.-Nr. 2041, Lichtung mit vorwiegend Lärchenanflug, 22.04.2020



Abb. 12: Fl.-Nr. 2041, Lichtung mit vorwiegend Lärchenanflug, 22.04.2020





Abb. 13: Privatweg zwischen Fl.-Nr. 2040 und 2041 (Blick Richtung Osten), 22.04.2020



Abb. 14: Privatweg zwischen Fl.-Nr. 2040 und 2041 (Blick Richtung Westen), 22.04.2020



Abb. 15: Fl.-Nr. 2040, Bestehende Kies-/Sandgrube, 22.04.2020



Abb. 16: Fl.-Nr. 2040, Bestehende Kies-/Sandgrube, 22.04.2020



Abb. 17: Fl.-Nr. 2040, Zufahrt bestehende Kies-/Sandgrube, 22.04.2020



Abb. 18: Fl.-Nr. 2040, Bestehende Kies-/Sandgrube, 22.04.2020



Abb. 19: Privater Flurweg zwischen Flur-Nr. 2040 und 2041, Blick nach Westen, 22.04.2020



Abb. 20: Privater Flurweg zwischen Flur-Nr. 2040 und 2041, Blick nach Osten, 22.04.2020



Abb. 21: Fl.-Nr. 2040, Grundwasser-Messpegel GWM-7 im Mischwald, 22.04.2020



Abb. 22: Fl.-Nr. 2040, fichtendominierter Mischwald mit Rückegasse, 22.04.2020



Abb. 23: Fl.-Nr. 2040, fichtendominierter Mischwald mit Ansitz, 22.04.2020



Abb. 24: Fl.-Nr. 2040, fichtendominierter Mischwald, 22.04.2020