

Bauherr: **SCHWEIGER STRAßENBAU GMBH**  
Schmelchen 2  
85250 Altomünster .....

Bauvorhaben: **Antrag zum Trockenabbau von Sand und  
Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung**

Fl.-Nr. 1228 (TF), Gmkg. Aufhausen, Gmde. Schiltberg

Beilage: **UVP-Bericht**

Bearbeitet: HB, HL

Projekt-Nr.: 2134

Geprüft: Brugger

Datum: 24.03.2022

**brugger** landschaftsarchitekten  
stadtplaner\_ökologen

Deuringerstr. 5a, 86551 Aichach  
Tel. 08251 8768 - 0, Fax -88  
E-Mail: info@brugger-landschaftsarchitekten.de  
www.bugger-landschaftsarchitekten.de

## INHALT

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	4
<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
1.1 Anlass.....	5
1.2 Vorgehensweise .....	5
1.3 Verwendete Unterlagen .....	6
<b>2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....</b>	<b>8</b>
2.1 Lage des Vorhabens.....	8
2.2 Umfang und Merkmale des Vorhabens .....	10
2.2.1 Umfang.....	10
2.2.2 Baufeldvorbereitung.....	10
2.2.3 Abbau .....	11
2.2.4 Verfüllung .....	11
2.2.5 Rekultivierung.....	12
2.2.6 Betriebsgelände und -ablauf .....	12
2.2.7 Zufahrt .....	13
<b>3 BESTANDSAUFNAHME DES GEGENWÄRTIGEN ZUSTANDES.....</b>	<b>13</b>
3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes .....	13
3.2 Geologie und Boden.....	13
3.3 Wasser.....	15
3.3.1 Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Vorranggebiete.....	15
3.3.2 Oberflächengewässer .....	15
3.3.3 Grundwasser .....	15
3.4 Klima und Luft.....	16
3.5 Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume .....	16
3.5.1 Schutzgebiete und Biotope .....	16
3.5.2 Flora .....	18
3.5.3 Fauna .....	19
3.6 Mensch und Gesundheit .....	21
3.7 Kultur- und Sachgüter .....	21
3.8 Landschaftsbild .....	22
<b>4 VORAUSSICHTLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....</b>	<b>24</b>
4.1 Boden und Fläche.....	24
4.2 Wasser.....	26
4.3 Klima und Luft.....	26
4.4 Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume .....	27
4.5 Mensch und Gesundheit .....	28
4.6 Kultur- und Sachgüter .....	31
4.7 Landschaftsbild .....	31
4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	32

<b>4.9</b>	<b>Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben.....</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>ENTWICKLUNG OHNE DEN GEPLANTEN EINGRIFF („NULL-VARIANTE“)</b> .....	<b>34</b>
<b>5.1</b>	<b>Boden und Wasser</b> .....	<b>34</b>
<b>5.2</b>	<b>Klima und Luft</b> .....	<b>34</b>
<b>5.3</b>	<b>Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume</b> .....	<b>34</b>
<b>5.4</b>	<b>Mensch und Gesundheit</b> .....	<b>34</b>
<b>5.5</b>	<b>Kultur- und Sachgüter</b> .....	<b>34</b>
<b>5.6</b>	<b>Landschaftsbild</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>MÖGLICHE ALTERNATIVEN</b> .....	<b>35</b>
<b>6.1</b>	<b>Verfüllmaterial</b> .....	<b>35</b>
<b>6.2</b>	<b>Grenze des Abbaubereiches</b> .....	<b>35</b>
<b>6.3</b>	<b>Standortalternativen</b> .....	<b>35</b>
<b>6.4</b>	<b>Ausgestaltung</b> .....	<b>35</b>
<b>6.5</b>	<b>Temporäre Lagerflächen Fa. Schweiger</b> .....	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, EINSCHRÄNKUNG BZW. AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN</b> .....	<b>37</b>
<b>7.1</b>	<b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b> .....	<b>37</b>
7.1.1	Arten und Biotop	37
7.1.2	Boden und Wasser	37
7.1.3	Landschaftsbild	37
7.1.4	Mensch und Gesundheit	37
7.1.5	Klima und Luft	38
7.1.6	Schutzgut-übergreifend	38
<b>7.2</b>	<b>Ausgleichsmaßnahmen</b> .....	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>BEURTEILUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT</b> .....	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>FOTODOKUMENTATION</b> .....	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>LITERATUR</b> .....	<b>49</b>

**Abbildungsverzeichnis**

*Abb. 1: Übersichtslageplan ohne Maßstab, Grundlage Bayernatlas – Topographische Karte (abgerufen am 29.11.2021) ..... 8*

*Abb. 2: Bestandsplan, Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 28.06.2018 ..... 9*

*Abb. 3: Lage im Landschaftsschutzgebiet „Weilachtal“, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 24.01.2022, Standort markiert ..... 10*

*Abb. 4: Ausschnitt Übersichtsbodenkarte M 1 : 25.000; Umweltatlas Bayern – Boden, LfU Bayern, abgerufen am 24.01.2022 einschl. Markierung Planungsgebiet ..... 14*

*Abb. 5: Kartierte Biotopflächen in der Umgebung des Planungsgebiets, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 15.02.2022, Standort markiert ..... 18*

*Abb. 6: Alter des Baumbestandes Stand 09.2018 (Luftbild-Aufnahme von 07.2015), Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 02.10.2018 ..... 19*

*Abb. 7: Ausschnitt Flächennutzungsplan (FNP) Schiltberg (2002) mit Verortung Abbaugebiet ..... 21*

*Abb. 8: Bau- und Bodendenkmale in der Umgebung des Planungsgebiets, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 15.02.2022, Standort markiert ..... 22*

*Abb. 9: Ausschnitt Waldfunktionskarte Landkreis Aichach – Friedberg (2013) mit Verortung des Abbaugbietes..... 23*

*Abb. 10: Bodenfunktionen nach BBodSchG und Bodenteilfunktionen aus: Das Schutzgut Boden in der Planung, LfU 2018..... 24*

*Abb. 11: Ausschnitt Schalltechnische Untersuchung IB Kottermair, 11.11.2021 ..... 29*

*Abb. 12: Ausschnitt Schalltechnische Untersuchung IB Kottermair, 11.11.2021 ..... 29*

*Abb. 13: Lage Planungsgebiet zu bestehender Abbaufäche, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 15.02.2022 ..... 33*

*Abb. 14: Älterer Fichtenbestand im Nordosten, im Vordergrund Windwurf- / Kahlschlagfläche mit Sukzession ..... 43*

*Abb. 15: Aufwuchs Windwurf- / Kahlschlagfläche ..... 43*

*Abb. 16: Wiederaufforstungsfläche im Norden ..... 44*

*Abb. 17: Älterer Fichtenbestand im Südwesten ..... 44*

*Abb. 18: Bestehende Kiesgrube ..... 45*

*Abb. 19: Waldrandbereich im Nordosten ..... 45*

*Abb. 20: Bestand geplante Zufahrt, Blickrichtung Thalhauser Straße ..... 46*

*Abb. 21: Bereich geplante Zufahrt – Eichen bleiben erhalten ..... 46*

*Abb. 22: Laubholzbestand am südöstlichen Waldrand ..... 47*

*Abb. 23: Blickrichtung Nordosten auf angrenzende Wiese ca. auf Höhe GWM 2 ..... 47*

*Abb. 24: Blickrichtung Holzhausen von der östlichen Ecke des Planungsgebietes ..... 48*

*Abb. 25: Blickrichtung Südwesten von der östlichen Ecke des Planungsgebietes, rechts im Bild bestehender Waldrandbereich ..... 48*

**Tabellenverzeichnis**

*Tabelle 1: Ansatzhöhen, Abstichmaße, Grundwasserhöhen an den Bohrungen aus Hydrogeologischer Beurteilung des Standorts – INGEOTEC 03.08.2017 ..... 15*

*Tabelle 2: Zusammenfassung der nach Anhang IV FFH-Richtlinie vorkommenden geschützten Arten, gem. saP Dr. Hermann Stickroth (23.01.2018)..... 20*

*Tabelle 3: potentiell vorkommende Vogelarten, gem. saP Dr. Hermann Stickroth (23.01.2018) ..... 20*

## **1 EINLEITUNG**

### **1.1 Anlass**

Die Fa. Schweiger Straßenbau GmbH betreibt bereits seit Jahren eine Kiesgrube im Raum Aichach. Der Abbau in der bestehenden Grube ist mittlerweile so gut wie beendet und eine Erweiterung dort ist ausgeschlossen. Daher soll eine neue Kiesgrube erschlossen werden.

Das für die neue Grube vorgesehene Planungsgebiet liegt nördlich der Bergener Straße im Nordwesten von Aufhausen bei Schiltberg. Die geplante Kiesgrube beansprucht eine Teilfläche der Flurnummer 1228 der Gemeinde Schiltberg, Gemarkung Aufhausen, Landkreis Aichach-Friedberg. Das Gebiet umfasst eine Fläche von rund 7,5 ha.

Der Kiesabbau selbst soll auf einer Fläche von rund 6,4 ha (Planungsgebiet abzüglich der Sicherheitsabstände) erfolgen und nach der Wiederverfüllung wieder mit Wald rekultiviert werden.

Für das Vorhaben wurden bereits folgende Unterlagen eingereicht:

- Abgrabungsantrag (Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 09.04.2018) → Antrag vom Bauherrn zurückgezogen, dafür Tektur eingereicht
- Tektur Abgrabungsantrag (Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 28.06.2018)
- Hydrologische Beurteilung des Standorts (INGEOTEC, 03.08.2017)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Stickroth, 23.01.2018)

Unterlagen zur UVP-G-Vorprüfung

- Angaben für die allgemeine Vorprüfung nach UVP-G (Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 09.04.2018)
- Ergänzungen zur allgemeinen Vorprüfung (Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 02.10./22.10./05.11.2018)

Mit Schreiben vom 25.07.2019 (Az.: A1800534) teilte das LRA Aichach-Friedberg mit, dass nach Prüfung der vorgelegten Unterlagen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bereits aufgrund der Größe und Dauer der Abgrabung nicht ausgeschlossen werden können. Somit besteht die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 7 Abs. 1 UVP-G.

Anschließend teilte das LRA mit Schreiben vom 10.06.2021 Vorgaben zum erforderlichen Inhalt, den Umfang und die Detailtiefe des UVP-Berichts nach Abstimmung mit den am Verfahren beteiligten Fachstellen mit.

### **1.2 Vorgehensweise**

Zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) nach den Vorgaben des § 16 i. V. m. Anlage 4 UVP-G vorzulegen. Besondere Gewichtung ist dabei auf die Angaben der einzelnen Fachstellen im Schreiben vom 10.06.2021 beizumessen:

- Immissionsschutz – Auswirkungen der Bereiche Lärmschutz und Staubemissionen für das Schutzgut Mensch
- Wasser und Boden – Beschreibung der Bodenfunktionen und Schutzwürdigkeit der Böden, Beschreibung der unterschiedlichen Wirkfaktionen und Darstellung wie diese ausgeschlossen, verhindert oder ausgeglichen werden können
- Landschaft – Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet „Weilachtal“ (besonders Landschaftsbild)
- Tiere und Pflanzen – Auswirkungen auf besonders geschützte Arten, Betroffenheit von Lebensraumtypen und Biotopen sowie Tier- und Pflanzenarten

- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- Umgang mit Abfällen
- Risiken von Störfällen oder Unfällen
- Risiken für menschliche Gesundheit

Zunächst wird das Vorhaben kurz beschrieben. Nach einer Bestandsaufnahme der Umwelt und ihrer Bestandteile im Untersuchungsraum werden voraussichtliche Umweltauswirkungen ermittelt und dargelegt sowie auf Grundlage der Aussagen der allgemeinen Vorprüfung vertieft.

Daran schließt ein Vergleich der zu erwartenden Entwicklung aufgrund des Vorhabens mit der „Null-Variante“ und möglichen Alternativen an.

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung bzw. zum Ausgleich der potentiell nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgt abschließend die Beurteilung der Umweltverträglichkeit.

### **1.3 Verwendete Unterlagen**

Zur Beurteilung des Vorhabens wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Hydrogeologische Beurteilung des Standorts 03.08.2017, erstellt von INGEOTEC
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung 23.01.2018, erstellt von Dr. Hermann Stickroth
- Allgemeine Vorprüfung nach UVPG 09.04.2018, erstellt von Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner
- Abgrabungsantrag 28.06.2018 – Antrag zum Trockenabbau von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung, erstellt von Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner
- Ergänzung Antrag 02.10.2018, erstellt von Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner
- Ergänzung zur Vorprüfung 22.10.2018, erstellt von Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner
- Schalltechnische Untersuchung vom 11.11.2021, erstellt von Ingenieurbüro Kottermair GmbH
- Stellungnahme Dorfgemeinschaft Gundertshausen vom 12.07.2018
- Stellungnahme BUND Naturschutz Bayern e.V., Kreisgruppe Aichach-Friedberg vom 21.08.2018
- Stellungnahme Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Augsburg vom 05.09.2018
- Stellungnahme Abteilung Immissionsschutz – staatliches Abfallrecht am LRA Aichach-Friedberg vom 19.09.2018
- Stellungnahme Abteilung Abfallrecht, Baurecht am LRA Aichach-Friedberg vom 07.09.2018
- Stellungnahme UVPG Abteilung Immissionsschutz – staatliches Abfallrecht am LRA Aichach-Friedberg vom 15.10.2018
- Stellungnahme UVPG Wasserwirtschaftsamt Donauwörth vom 19.10.2018
- Stellungnahme UVPG Abteilung Wasserrecht am LRA Aichach-Friedberg vom 12.11.2018
- Stellungnahme UVPG Abteilung Naturschutz, Gartenkultur und Landespflege am LRA Aichach-Friedberg vom 21.11.2018

- Stellungnahme UVPG Abteilung Naturschutz, Gartenkultur und Landespflege am LRA Aichach-Friedberg vom 16.01.2019
- Stellungnahme UVPG Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Augsburg vom 28.11.2018
- Stellungnahme Arbeitskreis gegen die Kiesgrube am Mühlengraben vom 20.11.2018
- Stellungnahme UVPG Wasserwirtschaftsamt Donauwörth vom 19.12.2018
- Stellungnahme UVPG Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Augsburg vom 21.05.2019
- Stellungnahme UVPG Wasserwirtschaftsamt Donauwörth vom 04.06.2019
- Stellungnahme UVPG Abteilung Immissionsschutz – staatliches Abfallrecht (Bodenschutzrecht) am LRA Aichach-Friedberg vom 22.05.2019
- Stellungnahme UVPG Wasserwirtschaftsamt Donauwörth vom 20.05.2019
- Stellungnahme UVPG Abteilung Naturschutz, Gartenkultur und Landespflege am LRA Aichach-Friedberg vom 11.06.2019
- Schreiben LRA – Bauordnung bzgl. Anforderung von Unterlagen zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vom 25.07.2019
- Schreiben LRA – Bauordnung bzgl. Untersuchungsrahmen der UVP vom 10.06.2021

## 2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

### 2.1 Lage des Vorhabens

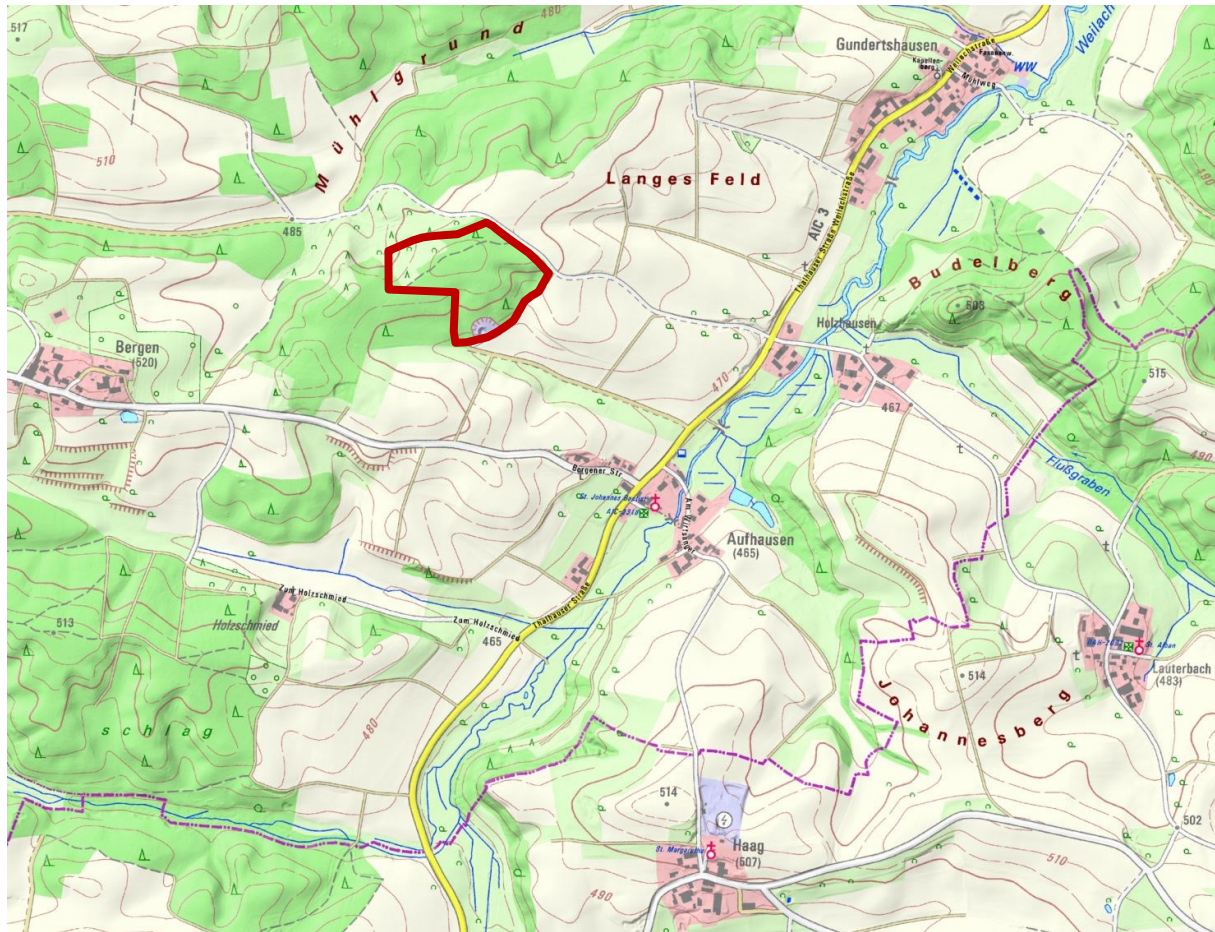


Abb. 1: Übersichtslageplan ohne Maßstab, Grundlage Bayernatlas – Topographische Karte (abgerufen am 29.11.2021)

Das geplante Abbaugebiet liegt auf einer Teilfläche der Flurnummer 1228, Gmkg. Aufhausen, Gmde. Schiltberg in einem Waldstück des südwestlichen Mühlengrundes zwischen Bergen und Aufhausen, knapp 3 km Luftlinie von Schiltberg entfernt.

Das Planungsgebiet ist weitgehend durch einen forstwirtschaftlich genutzten Fichtenforst geprägt. Im Südosten erstreckt sich ein Kahlschlag, der nach Norden und Westen in Wiederaufforstungen übergeht. Jungwald besteht in der Nord-Ecke, etwas älterer Jungwald im Südwesten. Nördlich angrenzend sowie im Osten stockt ein mittelalter Fichtenbestand. Im südlichen Bereich findet sich im Anschluss an den Kahlschlag alter Baumbestand aus Fichten mit vereinzelt Kiefern, Tannen und Buchen.

Am südlichen Waldrand besteht bereits ein kleinflächiger Abbaubereich.



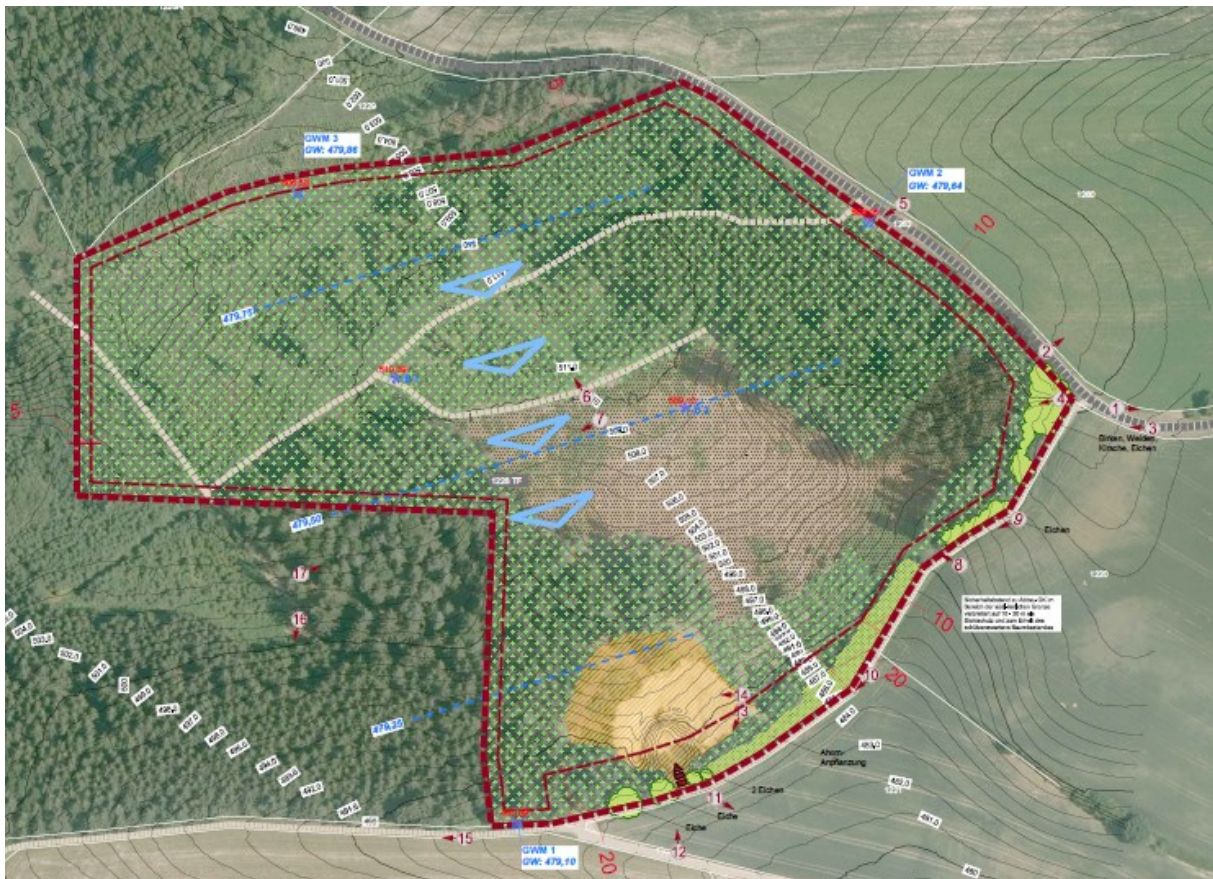


Abb. 2: Bestandsplan, Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 28.06.2018

Nach Norden und Westen schließt ebenfalls forstwirtschaftlich genutzter Wald an. An der nordöstlichen Grundstücksgrenze verläuft eine schmale asphaltierte Straße von Holzhausen nach Bergen, von der 10 m Abstand mit der Abbauboberkante gehalten werden.

Im Süden und Südosten verläuft entlang der Grundstücksgrenze ein Feldweg. Daran schließen intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen an. Von der Bergener Straße kommend führt ein gekiester Feldweg zur südlichen Ecke des Planungsgebietes.

Das Planungsgebiet liegt auf einem Höhenrücken im Westen des Weilachtals, der Nordflanke eines kleinen Seitentales. Das Gelände steigt von der südlichen Grundstücksgrenze, welche an der tiefsten Stelle bei 485 m ü. NN liegt, Richtung Norden um ca. 26 m bis zu einer Verflachung auf ca. 511 m ü. NN an. Danach kehrt sich die Neigung in nordöstliche Richtung um und fällt dann bis zur nördlichen Grundstücksgrenze wieder um ca. 6 m auf ca. 505 m ü. NN. Weiter abfallend bildet sich dann das anschließende nördliche Seitental des Weilachtals. Im südöstlichen Bereich des Planungsgebiets befindet sich von Süden nach Norden ein leichter Taleinschnitt.

Die geplante Abbaufäche liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Weilachtal“.

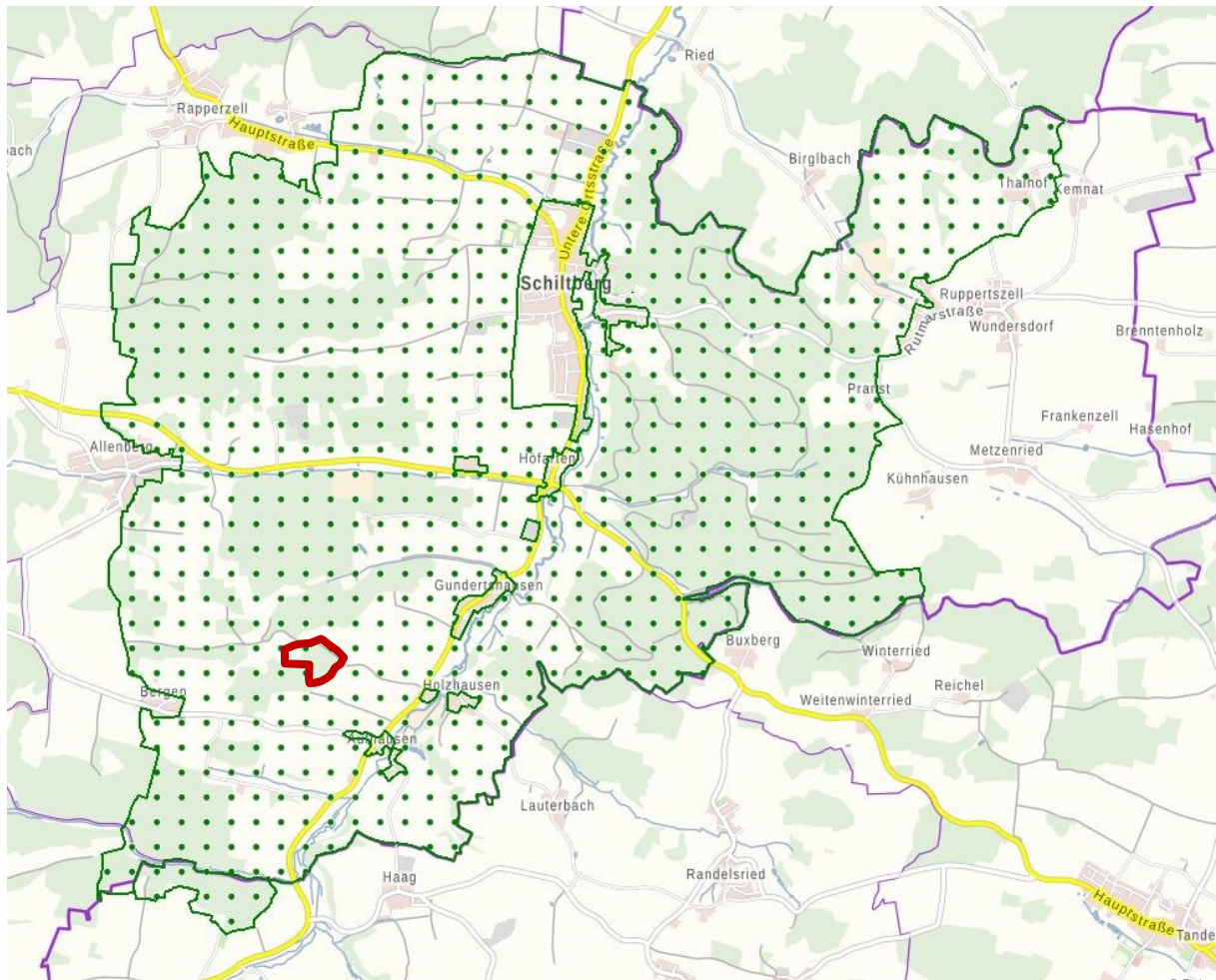


Abb. 3: Lage im Landschaftsschutzgebiet „Weilachtal“, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 24.01.2022, Standort markiert

## 2.2 Umfang und Merkmale des Vorhabens

### 2.2.1 Umfang

Der Gesamtumfang des Trockenabbaus beträgt ca. 7,5 ha. Abzüglich der Sicherheitsabstände verbleiben ca. 6,4 ha Eingriffsfläche, auf der der Trockenabbau stattfinden soll.

Zu den Nachbargrundstücken werden mind. 5 m Abstand mit der Böschungsoberkante gehalten. Zur Straße im Nordosten beträgt der Abstand mind. 10 m.

Im Südosten wird der erforderliche Abstand zum Zwecke des Sichtschutzes und zum Erhalt von Gehölzbeständen von 5 m auf ca. 10 – 20 m verbreitert.

### 2.2.2 Baufeldvorbereitung

Vor Beginn des Abbaus ist die Rodung des Gehölzbestandes erforderlich. Diese erfolgt in sieben aufeinander folgenden Abschnitten. Es handelt sich überwiegend um Nadelholzforste unterschiedlicher Altersklassen. Hauptbaumart ist die Fichte mit vereinzelt Kiefern, Tannen und Buchen.

Im Anschluss an die Rodung findet das Abschieben des Oberbodens sowie der Abtrag des anstehenden Abraums statt. Das Material wird getrennt voneinander seitlich gelagert. Insbesondere der Oberboden ist so in Mieten aufzuschütten und zu begrünen, dass er durch die Lagerung keinen Schaden nimmt. Das Material soll im Zuge der Rekultivierung wieder eingebaut werden. Für die Deckschichten (Oberboden und Abraum) im Bestand wird gem. der Antragsunterlagen eine Stärke von rund 1 m angenommen.



Zusätzlich plant die Fa. Schweiger die Errichtung von Begrenzungswällen (Nutzung des anfallenden Oberbodens und Abram möglich) an allen Seiten der Grube mit einer Mindesthöhe von 1,50 m oder das Aufstellen eines Schutzzaunes, um unbefugtes Betreten zu verhindern.

### **2.2.3 Abbau**

Der Abbau erfolgt in den gleichen sieben Abschnitten wie die Rodung – beginnend im Süden und entgegen des Uhrzeigersinnes voranschreitend.

Abbauabschnitt I	ca. 1,05 ha
Abbauabschnitt II	ca. 0,93 ha
Abbauabschnitt III	ca. 0,99 ha
Abbauabschnitt IV	ca. 0,93 ha
Abbauabschnitt V	ca. 0,91 ha
Abbauabschnitt VI	ca. 0,97 ha
Abbauabschnitt VII	ca. 0,96 ha

Die Abbausohle ist auf einer Höhe von 483 m ü. NN vorgesehen. Dabei wird ein Sicherheitsabstand von mind. 2 m zum anstehenden Grundwasser-Bemessungswasserstand in Höhe von 481 m ü. NN eingehalten.

Die Mächtigkeit des geplanten Abbaus variiert aufgrund des Bestandsgeländes zwischen 5 m im Süden an der niedrigsten Stelle des Geländes (488 m ü. NN) und 28 m im Norden an der höchsten Stelle (511 m ü. NN).

Die Abbauböschungen und Wälle werden gem. den Unfallverhütungsvorschriften für Steinbrüche, Gräbereien und Haldenabtragungen (VBG 42) – 60° (1 : 0,58) oder weniger –, der Standfestigkeit des anstehenden Materials und der Art des Abbaus entsprechend angelegt.

Das Abbauvolumen ohne Deckschicht beträgt ca. 1,13 Mio. m<sup>3</sup>, wovon ca. 1,02 Mio. m<sup>3</sup> verwertbar sein dürften.

Die Fa. Schweiger rechnet mit einer maximalen jährlichen Abbaumenge von 50.000 m<sup>3</sup>. Pro Abschnitt wird ein Zeitraum von ca. 3,2 – 3,6 Jahren für den Abbau angesetzt. Bei einem Abbauvolumen von 1,02 Mio. m<sup>3</sup> geht die Fa. Schweiger von einem Abbauezeitraum zwischen 20 und 33 Jahren aus.

### **2.2.4 Verfüllung**

Die Verfüllung und Rekultivierung der Grube geschieht in acht aufeinander folgenden Abschnitten, welche nachlaufend dem Abbau folgen. Der Bereich der temporären Lagerflächen im ersten Abbauabschnitt wird dabei als letztes verfüllt.

Verfüllabschnitt I	ca. 0,40 ha
Verfüllabschnitt II	ca. 0,93 ha
Verfüllabschnitt III	ca. 0,99 ha
Verfüllabschnitt IV	ca. 0,93 ha
Verfüllabschnitt V	ca. 0,89 ha
Verfüllabschnitt VI	ca. 0,97 ha
Verfüllabschnitt VII	ca. 0,96 ha
Verfüllabschnitt VIII	ca. 0,67 ha

Die Wiederverfüllung erfolgt parallel zum weiteren Kiesabbau.

Auf die Abbausohle wird zunächst eine technische Sorptionsschicht von 1 m Stärke aufgebracht, um die Standortkategorie von A auf B anzuheben.

Zur Verfüllung wird Verfüllmaterial der Zuordnungsklasse Z1.1 verwendet. Gem. Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen des BayLfU vom 24.06.2005 sind für die Verfüllungen an Standorten der Kategorie B folgende Materialien zugelassen:

- Örtlich anfallender Abraum und unverwertbare Lagerstättenanteile
- Unbedenklicher Bodenaushub
- Rein mineralischer, vorsortierter Bauschutt
- Vorsortierte, gereinigte Gleisschotter

Der Bauschutt- und Gleisschotteranteil an der jährlichen Verfüllmenge darf zusammen max. 1/3 betragen.

Die Gesamtverfüllmenge für Z1.1-Material wird mit rund 1,01 Mio. m<sup>3</sup> angenommen. Hinzu kommen rund 52.565 m<sup>3</sup> technische Sorptionsschicht sowie rund 128.660 m<sup>3</sup> Material für die Deckschicht aus Abraum und Oberboden.

Die Anlieferung des Verfüllmaterials wird durch die Fa. Schweiger Straßenbau GmbH kontrolliert und gewährleistet. Die notwendige Verfüllmenge ist durch das anfallende Material im Tiefbauunternehmen des Antragstellers und durch die Annahme von Verfüllmaterialien aus der Umgebung sichergestellt.

Im Zuge der Verfüllung und anschließendem Aufbringen der durchwurzelbaren Rekultivierungsschicht wird das Ursprungsgelände nahezu wiederhergestellt.

### **2.2.5 Rekultivierung**

Nach dem Abbau und der Verfüllung soll die Fläche dem Grundstückseigentümer wieder als forstwirtschaftlich nutzbarer Wald zur Verfügung stehen. Das Rekultivierungsziel ist ein standortgerechter, hochwertiger Mischwald mit einem strukturreichen, vorgelagerten Waldrand.

Im Anschluss an die Verfüllung mit Z1.1-Material bis 2 m unter der Endhöhe wird die Rekultivierungsschicht aufgebracht. Diese besteht aus 1,60 m Abraum und zuoberst 0,40 m humosem Oberboden.

Auf der wieder hergestellten Kuppe im oberen Bereich des Geländes soll auf max. 0,5 ha eine Sukzessionsfläche mit dem Entwicklungsziel Wald verbleiben. In diesem Bereich werden nur die durchwurzelbaren Bodenschichten hergestellt. Auf der gesamten restlichen Fläche erfolgt in Abstimmung mit dem Forstrevier Aichach die Aufforstung eines standortgerechten Mischwaldes (Festlegung der genauen Artzusammensetzung zu späterem Zeitpunkt / vor Beginn Aufforstung). Zusätzlich erhalten die bestehenden Gehölzstreifen am Rand der Grube im Zuge der Rekultivierung eine Aufwertung durch bspw. Entnahme von Fichten, Ergänzung von einzelnen Stiel-Eichen, Förderung von aufkommenden, standortgerechten Laubgehölzen. Abschnittsweise werden die Waldrandbereiche neu angelegt.

Gehölzpflanzungen sind mit einem Wildschutzzaun einzufassen (Standzeit ca. 5 Jahre). Die Entwicklungspflege ist mindestens so lange durchzuführen, bis ein sicheres Durchwachsen der Gehölze erwartet werden kann. Anschließend greift die übliche forstwirtschaftliche Pflege.

Die Rekultivierungsabschnitte sind identisch mit den Verfüllabschnitten und schließen zeitlich direkt daran an. Für den Abschluss der Verfüllung und Rekultivierung werden ca. 2 Jahre Nachlaufzeit im Anschluss an die Abbaumaßnahmen angenommen.

### **2.2.6 Betriebsgelände und -ablauf**

Die Betriebszeiten sind Montag bis Samstag von 7.00 bis 17.00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen sowie zu den gesetzlichen Nachtruhezeiten zwischen 22.00 und 6.00 Uhr finden keine Arbeiten statt.

Für die Rohstoffgewinnung soll ein Radlader im Dauerbetrieb (1 Schicht) eingesetzt werden. An bis zu 50 Tagen pro Jahr kommt zusätzlich ein Bagger zum Einsatz.

Im Süden der Fläche – innerhalb des ersten Abbaubereichs – wird nach Erreichen der Abbausohle in Höhe von 483 m ü. NN eine Betriebsfläche mit asphaltierten und geschotterten Flächen von der Fa. Schweiger eingerichtet. Zusätzlich ist die Aufstellung eines Personal- und Sanitärcontainers, einer Waage sowie Errichtung von 5 Schüttboxen ohne Dach zur Lagerung von vorsortierten Materialien vorgesehen. Zur Sortierung wird temporär eine mobile Siebanlage eingesetzt.

Für den Betrieb werden des Weiteren ein Elektro- und Wasseranschluss auf dieser Fläche hergestellt. Anfallendes Abwasser soll mit einem Tankfahrzeug abgeholt und über die Kläranlage entsorgt werden.

Der Kiestransport sowie die Anlieferung des Verfüllmaterials geschieht per LKW an rund 200 Tagen pro Jahr.

### **2.2.7 Zufahrt**

Die Zufahrt zur Grube erfolgt über den bestehenden Feldweg auf Fl.-Nr. 1216, Gmkg. Aufhausen an der südlichen Ecke des Planungsgebietes. Dieser wird zwischen der Thalhauser Straße bis zur Werkseinfahrt mit einer Breite von 3 m asphaltiert und erhält auf halber Strecke eine Ausweichmöglichkeit.

Die Ein- und Ausfahrt zur Grube sowie dem Betriebsgelände wird mit verschließbaren Toren / Schranken gesichert.

Der weitere Transport findet über die Thalhauser Straße nach Süden und Norden statt. Bei einem jährlichen Abbauvolumen von 30.000 bis 50.000 m<sup>3</sup> und einem Fassungsvermögen von 12 m<sup>3</sup> pro LKW kann mit einem Verkehrsaufkommen von ca. 13 bis 20 Fahrten pro Tag (an 200 Tagen/Jahr) gerechnet werden. Bei größerem Fassungsvermögen der eingesetzten Fahrzeuge verringert sich die Anzahl entsprechend.

Grundsätzlich plant die Fa. Schweiger die Fahrten für den Abtransport von Kies- und Sandmaterial mit dem Antransport von Verfüllmaterial zu kombinieren, um Leerfahrten zu vermeiden.

Der tatsächlich aufkommende Schwerverkehr hängt jedoch von den tatsächlichen Abbau- und Verfüllmengen pro Jahr ab. Die o.g. Werte dienen als grobe Orientierung.

## **3 BESTANDSAUFNAHME DES GEGENWÄRTIGEN ZUSTANDES**

Die Bestandsaufnahme stützt sich überwiegend auf die Aussagen der bereits vorhandenen Planungen.

Dazu gehören die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) von Dr. Hermann Stickroth (Stand 28.01.2018), die hydrogeologische Standortuntersuchung von INGEOTEC (Stand 03.08.2017), die schalltechnische Untersuchung vom IB Kottermair (Stand 11.11.2021) sowie die Antragsunterlagen und Unterlagen zur Allgemeinen Vorprüfung von Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner (Stand 2018).

### **3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Der Untersuchungsraum umfasst die direkte Eingriffsfläche sowie die unmittelbare Umgebung. Dazu gehören die angrenzenden Waldflächen im Westen sowie die im Osten anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Zusätzlich werden die in der Nähe liegenden Siedlungen hinsichtlich der Beeinträchtigungen durch mögliche Lärm- und Staubentwicklungen während des Abbaus sowie des Transports untersucht.

### **3.2 Geologie und Boden**

Gem. der Übersichtsbodenkarte Bayern im M 1 : 25.000 findet sich im Planungsgebiet fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus Lehm (Deckschicht) über Ton (Molasse). Im Westen ragt ein kleiner Teilbereich mit fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium) in den Abbaubereich hinein.



Abb. 4: Ausschnitt Übersichtsbodenkarte M 1 : 25.000; Umweltatlas Bayern – Boden, LfU Bayern, abgerufen am 24.01.2022 einschl. Markierung Planungsgebiet

Folgende Bodenfunktionen hinsichtlich des Standorts können dem Umweltatlas entnommen werden:

fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus Lehm (Deckschicht) über Ton (Molasse)

- Wasserrückhalt bei Starkniederschlägen: mittel
- Wasserspeichervermögen: mittel
- nutzbare Feldkapazität: mittel
- Rückhaltevermögen Schwermetalle: mittel
- Rückhaltevermögen organischer Substanzen: gering bis mittel
- Säurepuffervermögen: hoch
- Humusgehalt im Oberboden (Forst) extrem humos (21,2 Masse-%)
- Standortpotential für natürliche Vegetation: Braunerde, z.T. schwach pseudovergleyt, aus lehmiger Deckschicht (3-7 dm) über lehmig-tonigem Molassematerial  
Carbonatfreie Standorte mit mittlerem Wasserspeichervermögen

fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)

- Wasserrückhalt bei Starkniederschlägen: mittel
- Wasserspeichervermögen: mittel
- nutzbare Feldkapazität: hoch
- Rückhaltevermögen Schwermetalle: mittel bis hoch
- Rückhaltevermögen organischer Substanzen: gering bis mittel
- Säurepuffervermögen: sehr hoch
- Humusgehalt im Oberboden (Forst) stark humos (5,55 Masse-%)
- Standortpotential für natürliche Vegetation: Kolluvisol, örtlich pseudovergleyt oder vergleyt, aus lehmigen Abschwemm-massen

Gem. der hydrogeologischen Beurteilung des Standorts durch INGEOTEC (Stand 03.08.2017) liegt das Untersuchungsgebiet im Süddeutschen Molassebecken. Nach den Tertiärsedimenten der oberen Süßwassermolasse wurde der sogenannte Nördliche Vollschotter erbohrt.

Es finden sich Sande, sandige Kiese und reine Kiese, untergeordnet auch Schluffe und Tone.

### 3.3 Wasser

#### 3.3.1 Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Vorranggebiete

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Wasserschutz-, Überschwemmungs- oder Vorranggebieten für die öffentliche Wasserversorgung bzw. den Hochwasserabfluss und -rückhalt.

Die nächstgelegenen Trinkwasserschutzgebiete sind:

- Trinkwasserschutzgebiet Stadt Aichach, ca. 2,5 km nordwestlich
- Trinkwasserschutzgebiet Weilachgruppe Br. Randelsried 1-3, ca. 2,5 km südöstlich

Die geplante Abbaufäche liegt außerhalb der Einzugsgebiete der Wasserversorgung der o.g. Trinkwasserschutzgebiete (UmweltAtlas Bayern – Gewässerbewirtschaftung).

#### 3.3.2 Oberflächengewässer

Auf der Eingriffsfläche sind keine ausdauernden Oberflächengewässer vorhanden.

In einer Entfernung von ca. 600 m östlich der Fläche verläuft die Weilach, ein Gewässer II. Ordnung.

Zusätzlich gibt es zwei Gräben entlang der Feldwege in ca. 200 m und 400 m Entfernung. Diese dienen im Wesentlichen der Ableitung von anfallendem Niederschlagswasser der umliegenden Flächen (Speisung durch oberflächlich abfließendes Wasser, austretenden Hangwasser und Drainagen).

#### 3.3.3 Grundwasser

Im Rahmen der hydrogeologischen Beurteilung des Standorts durch INGEOTEC (Stand 03.08.2017) wurden fünf Bohrungen innerhalb des Planungsgebietes niedergebracht. Drei dieser Bohrungen wurden zu Grundwassermessstellen ausgebaut.

Bohrung	Höhe (Messpkt.)	Abstichmaß (m) *	GW- Höhe (m.ü.NN)
B 1	510,38	30,1	480,28
B 2	509,1	29,45	479,65
GWM 1	487,89	8,79	479,1
GWM 2	506,05	26,41	479,64
GWM 3	506,58	26,72	479,86

\* Gemessen am 21-22.06. (B1, B2) sowie am 02.08.2017 (GWM 1 – 3)

*Tabelle 1: Ansatzhöhen, Abstichmaße, Grundwasserhöhen an den Bohrungen aus Hydrogeologischer Beurteilung des Standorts – INGEOTEC 03.08.2017*

Im Norden an der GWM 3 befindet sich das Grundwasser rund 26,7 m unter der Geländeoberfläche – entspricht ca. 479,86 m ü. NN, im Süden bei GWM 1 sind es noch rund 8,8 m – entspricht ca. 479,10 m ü. NN. Die eingemessenen Grundwasserstände sollten durch regelmäßige Wasserstandmessungen während des Abbaus verifiziert werden.

Der Bemessungswasserstand wurde auf einer Höhe von 481 m ü. NN festgelegt. Um einen Sicherheitsabstand von mind. 2 m zum Grundwasser einzuhalten, wird die Abbausohle mit 483 m ü. NN festgesetzt.

Die Grundwasserfließrichtung ist gem. Untersuchung Südsüdost. Gem. Standortuntersuchung handelt es sich bei dem erbohrten Grundwasser um ein lokales Grundwasserstockwerk. Der Tertiäre Hauptgrundwasserleiter wird in einer Höhenlage von 420 m ü. NN mit einer

Fließrichtung nach Nordost erwartet. Dieser Leiter liegt demnach ca. 60 m unter dem erbohrten Grundwasserleiter.

Der Standortbeurteilung kann für das Planungsgebiet eine Grundwasserneubildungsrate von 175 – 200 mm/a entnommen werden. Gem. Umweltatlas ist der chemische Zustand des Grundwassers in diesem Bereich als schlecht eingestuft. Für die Komponenten Nitrat und Pflanzenschutzmittel (PSM) werden die Überschreitungen der Schwellenwerte als anthropogen bedingt angegeben.

Auf der Fl.-Nr. 1212, Gmkg. Aufhausen befinden sich laut Aussage von Hr. Haile (BUND) zwei Quellbereiche der Weilach, welche über Drainageleitungen in einen Graben geleitet werden. Das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth (WWA) konnte die beiden Quellstandorte nicht bestätigen (gem. AVE Telefonat am 05.11.2018).

Eine weitere Stellungnahme des WWA vom 19.12.2019 beinhaltet folgenden Aussagen:

- *Die Quellaustritte befinden sich auf der südlichen Seite des talentwässernden Grabens.*
- *Der geplante Abbau liegt nördlich des Grabens und ist durch diesen als Vorfluter hydraulisch getrennt, sodass das Einzugsgebiet der beiden Quellen nicht im Zusammenhang mit dem Grundwasser aus dem geplanten Abbaugbiet stehen kann.*
- *Die beschriebene „Wasserstelle“ kann ebenfalls als nicht betroffen beschrieben werden, da diese sich einige Meter oberhalb des im Planungsgebiet angetroffenen Grundwasserspiegels befindet. Somit handelt es sich bei dieser maximal um eine lokal sehr begrenzte Schichtquelle, die nicht in direktem hydraulischem Kontakt mit dem flächenhaft verbreiteten Grundwasserkörper im Abbaugbiet steht.*
- *Aus wasserwirtschaftlicher Sicht bestehen keine Bedenken bezüglich der Auswirkungen des geplanten Kies- und Sandabbaus mit anschließender Wiederverfüllung auf die dokumentierten Quellen.*

Die Grundwassermessstelle 1 liegt im Zustrombereich des Grabens entlang der Zufahrt. Somit kann das Grundwasser hinsichtlich der Qualität und Quantität überwacht werden.

### **3.4 Klima und Luft**

Das Planungsgebiet im Landkreis Aichach-Friedberg befindet sich gem. Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) zwischen dem subozeanischen, feuchtgemäßigten und dem subkontinentalen, winterfeucht-kalten Klima. Die mittleren jährlichen Niederschlagssummen liegen zwischen 650 und 1.100 mm. Das Niederschlagsmaximum wird im Juli erreicht, das Minimum im Februar.

Mit einem langjährigen Jahresmittel zwischen 7,0 und 8,0 °C und einem Mittel von 12,5 bis 13,5 °C während der Vegetationsperiode ist das Temperaturregime als mäßig kühl einzustufen.

Die Waldfläche im Bereich des Planungsgebiets stellt ein Frischluftentstehungsgebiet für die umliegenden Ortschaften dar. Durch die Topografie fließt die entstandene Frischluft in Richtung Aufhausen und Holzhausen ab.

### **3.5 Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume**

#### **3.5.1 Schutzgebiete und Biotope**

##### Landschaftsschutzgebiet „Weilachtal“

Das Vorhabensgebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Weilachtal“. Dieses wird hauptsächlich durch die Lebensraumtypen Feuchtwald, Gewässerbegleitgehölz sowie Feuchtgebietskomplexe gekennzeichnet.

Gem. der Schutzgebietsverordnung umfasst es eine Fläche von ca. 1.840 ha. Folgende Schutzziele werden in der Verordnung benannt:

- **Bewahrung der Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Geschlossenheit und Ungestörtheit des für das Weilachtal charakteristischen Landschaftsbildes**



- Erhalt und dauerhafte Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere Schutz des Waldes und der Talaue der Weilach wegen der besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt
- Vermeidung erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie eingetragene Schäden möglichst beheben oder ausgleichen
- Schonung und Erhalt der landschaftlichen Besonderheiten wie
  - das Relief des Weilachtals, insbesondere seine Leiten
  - den geschlossenen Landschaftsraum (Talzug)
  - großflächige Waldungen
  - landschaftsbestimmende Flurelemente, wie z.B. Ackerterrassen, Hohlwege, Einzelbäume, Baumgruppen, Feldgehölze, Hecken u.a.
  - Wasserläufe, Wasserflächen, Altwasser, einschließlich der Ufer und der begleitenden Gehölze
  - Feuchtgebiete und Trockenstandorte
  - Ortsränder mit altem Baumbestand und Ensembles von Grünbeständen mit Gebäuden
  - die Umgebung archäologischer Denkmäler (Grabhügel, Burgställe, Schanzen u.a.)

#### Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis-Aichach Friedberg

In der Karte 2.3 – Ziele und Maßnahmen Trockenstandorte werden am südlichen und östlichen Waldrand Flächen für die Etablierung wärmeliebender Säume an südexponierten Waldrändern und Auflichtung der Waldränder gekennzeichnet.

Weitere Aussagen werden für den Bereich der Abbaufäche im ABSP nicht getroffen.

#### Amtlich kartierte Biotope

Biotope nach der Bayerischen Biotopkartierung sind auf der Eingriffsfläche nicht kartiert.

In einer Entfernung von ca. 70 m östlich befindet der Biotop Nr. 7533-0124-003 Straßen- und Resthecken bei Holzhausen. Die Teilfläche -004 zu o.g. Biotop befindet sich ca. 200 m entfernt.



Abb. 5: Kartierte Biotopflächen in der Umgebung des Planungsgebiets, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 15.02.2022, Standort markiert

### **3.5.2 Flora**

Die potentielle natürliche Vegetation, welche sich nach den heutigen Bedingungen nach Nutzungsaufgabe der Fläche durch den Menschen ergeben würde, wäre ein Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald.

Bei der Waldfläche im Planungsgebiet handelt es sich aktuell jedoch weitestgehend um einen Fichtenforst mit unterschiedlicher Altersstruktur sowie Sukzessionsflächen nach Rodung sowie Abbau.

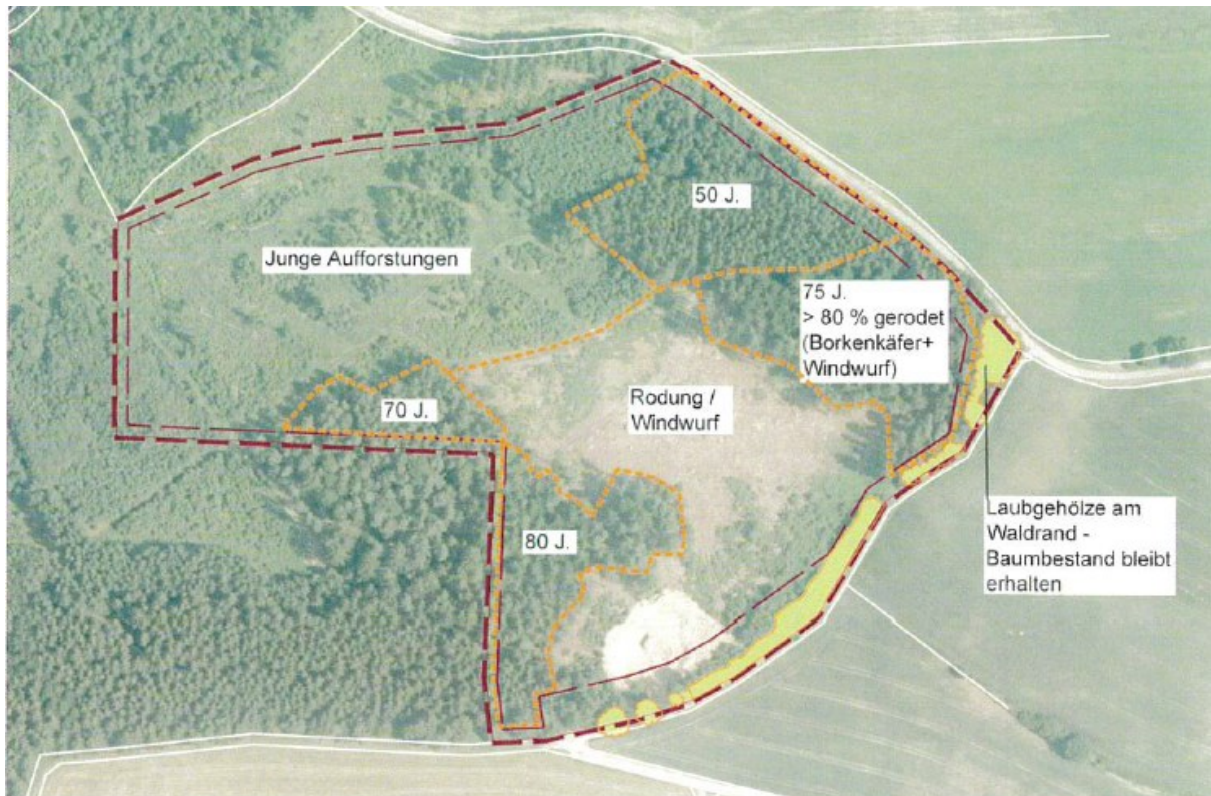


Abb. 6: Alter des Baumbestandes Stand 09.2018 (Luftbild-Aufnahme von 07.2015), Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 02.10.2018

Großflächig herrscht forstwirtschaftlich genutzter Wald in unterschiedlicher Altersstruktur mit der Hauptart Fichte sowie vereinzelt Kiefer, Weißtanne und Buche mit einem geringen Laubholzanteil, v.a. an den Rändern, vor. Teilweise fand eine junge Aufforstung mit Ahorn statt. Die bestehenden Laubgehölze in den Randbereichen des Planungsgebiets werden durch Ahorn, Eichen, Birken, Weiden und Kirschen gekennzeichnet.

Im Zentrum des Planungsgebiets befindet sich eine gerodete Fläche, welche hauptsächlich von Gräsern, Brombeeren und jungen Fichten bewachsen ist. Die kleine bereits bestehende Abbaufäche im Süden wird durch Rohbodenflächen und Steilböschungen ohne nennenswerten Aufwuchs gekennzeichnet.

Auf der Eingriffsfläche sind gem. saP keine nach Europarecht geschützten Pflanzenarten bekannt.

### 3.5.3 Fauna

Auf der Eingriffsfläche sind gem. saP keine nach Europarecht geschützten Säugetierarten bekannt.

Die Wasserfledermaus wird als potentielle Säugetierart im Planungsgebiet benannt. Für die weiteren potentiellen Fledermausarten kommt das Planungsgebiet bzw. die Waldrandbereiche bestenfalls als Jagdraum in Frage. Da die Waldrandbereiche mit einer Breite von 5 bis 20 m über den gesamten Zeitraum erhalten bleiben, wurden diese als potentielle Lebensräume nicht weiter betrachtet.

Reptilien- sowie Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten sind gem. saP auf der Eingriffsfläche nicht bekannt. Ein Vorkommen des Kammmolchs wird aufgrund der Struktur sowie der weiten Entfernung zu Fortpflanzungslebensräumen als sehr unwahrscheinlich angesehen, sodass er in der saP nicht weiter betrachtet wurde.

Weitere nach Europarecht geschützte Arten (Fische, Libellen, Käfer, Tagfalter, Nachtfalter, Heuschrecken, Schnecken oder Muscheln) sind auf der Eingriffsfläche nicht bekannt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Status / EHZ KBR
<b>Säugetiere</b>				
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	FV – potentiell vorkommend

*Tabelle 2: Zusammenfassung der nach Anhang IV FFH-Richtlinie vorkommenden geschützten Arten, gem. saP Dr. Hermann Stickroth (23.01.2018)*

<b>fett</b>	streng geschützte Art (§10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG)			
<b>RL D</b>	Rote Liste Deutschland			
<b>RL BY</b>	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	
<b>EHZ</b>	Erhaltungszustand in der			
<b>KBR</b>	kontinentalen biogeographischen Region			
		FV	günstig (favourable)	
		U1	ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)	
		U2	ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)	

Im Planungsgebiet können gem. saP 13 Vogelarten – 4 Höhlenbrüter und 9 Freibrüter – potentiell vorkommen.

Uhu, Graureiher als auch Kuckuck wurden aufgrund der Habitatstrukturen sowie der fehlenden Hinweise einer vorangegangenen Brut (Graureiher) als potentielle Arten in der saP ausgeschlossen und nicht weiter betrachtet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Status / EHZ KBR
<b>Vögel</b>				
<b>Höhlenbrüter</b>				
Hohltaube	Columba oenas	-	-	FV – potentieller Brutvogel
Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	-	U1 – potentieller Brutvogel
Feldsperling	Passer montanus	V	V	FV – potentieller Brutvogel
Waldkauz	Strix aluco	-	-	FV – potentieller Brutvogel
<b>Freibrüter</b>				
Gelbspötter	Hippolais icterina	3	-	U1 – potentieller Brutvogel
Habicht	Accipiter gentilis	V	-	U1 – potentieller Brutvogel
Sperber	Accipiter nisus	-	-	FV – potentieller Brutvogel
Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	FV – potentieller Brutvogel
Baumfalke	Falco subbuteo	-	3	FV – potentieller Brutvogel
Wespenbussard	Pernis apivorus	V	3	FV – potentieller Brutvogel

*Tabelle 3: potentiell vorkommende Vogelarten, gem. saP Dr. Hermann Stickroth (23.01.2018)*

<b>fett</b>	streng geschützte Art (§10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG)				
<b>RL D</b>	Rote Liste Deutschland	<b>RL BY</b>	Rote Liste Bayern	<b>EHZ</b>	Erhaltungszustand vgl. Tabelle 1



Gem. einer Stellungnahme des Arbeitskreises gegen die Kiesgrube im Mühlengrund vom 20.11.2018 befinden sich Ameisenhügel (hügelbauende Waldameisen) in der Umgebung der geplanten Grube. Diese stehen gem. Hr. Bürger (1. Vorsitzender Ameisenschutzware LV Bayern e.V.) auf der Roten Liste.

### **3.6 Mensch und Gesundheit**

An das Planungsgebiet schließen im Westen weitere Waldflächen sowie im Osten landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

In dem Waldgebiet sind keine Wander- oder Radwege verzeichnet. Die Wege stellen sich überwiegend als Rückegasse dar.

Für die Naherholung (Radtouren, Spaziergänge etc.) hat die geplante Abbaufäche aufgrund des Geländeverlaufs sowie der ungenügenden Erschließung eine eher untergeordnete Bedeutung.

Nördlich des Waldgebiets verläuft eine asphaltierte Straße von Holzhausen nach Bergen, im Südosten ein Feldweg entlang des Waldrandes.

Folgende Siedlungen befinden sich in der Umgebung:

- Gundertshausen ca. 760 m nordöstlich
- Holzhausen ca. 580 m östlich
- Aufhausen ca. 400 m südöstlich
- Bergen ca. 800 m südwestlich
- Holzschmied ca. 750 m südlich

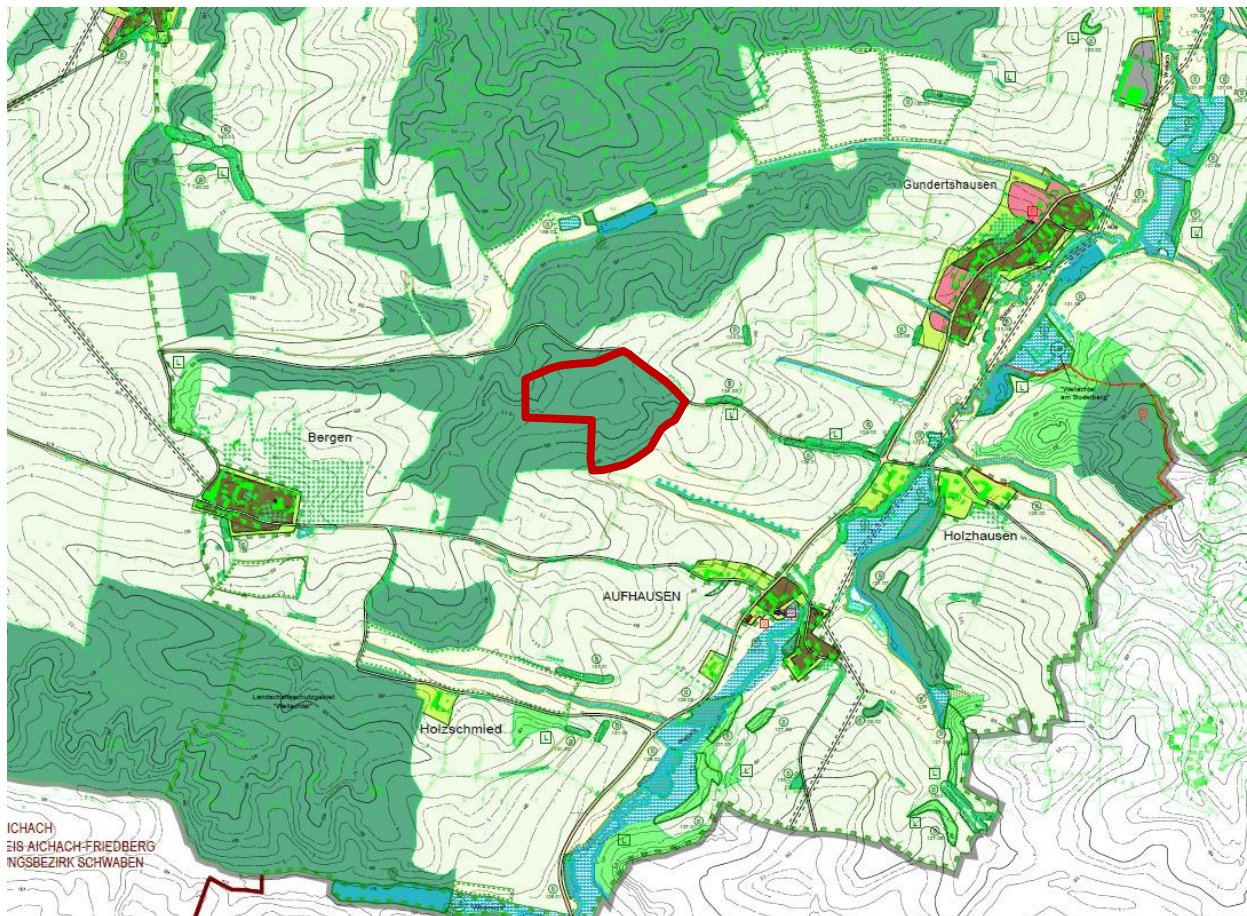


Abb. 7: Ausschnitt Flächennutzungsplan (FNP) Schiltberg (2002) mit Verortung Abbaugebiet

### **3.7 Kultur- und Sachgüter**

Auf der Eingriffsfläche sind keine geschützten Kultur- und Sachgüter verzeichnet.

Die Kirche in Aufhausen wird sowohl als Bau- als auch Bodendenkmal im Bayerischen DenkmalAtlas geführt. Diese befindet sich jedoch ca. 500 m südöstlich des Planungsgebiets. Weitere Bodendenkmäler östlich und südöstlich des geplanten Abbaugesbietes sind je ca. 1 km entfernt.

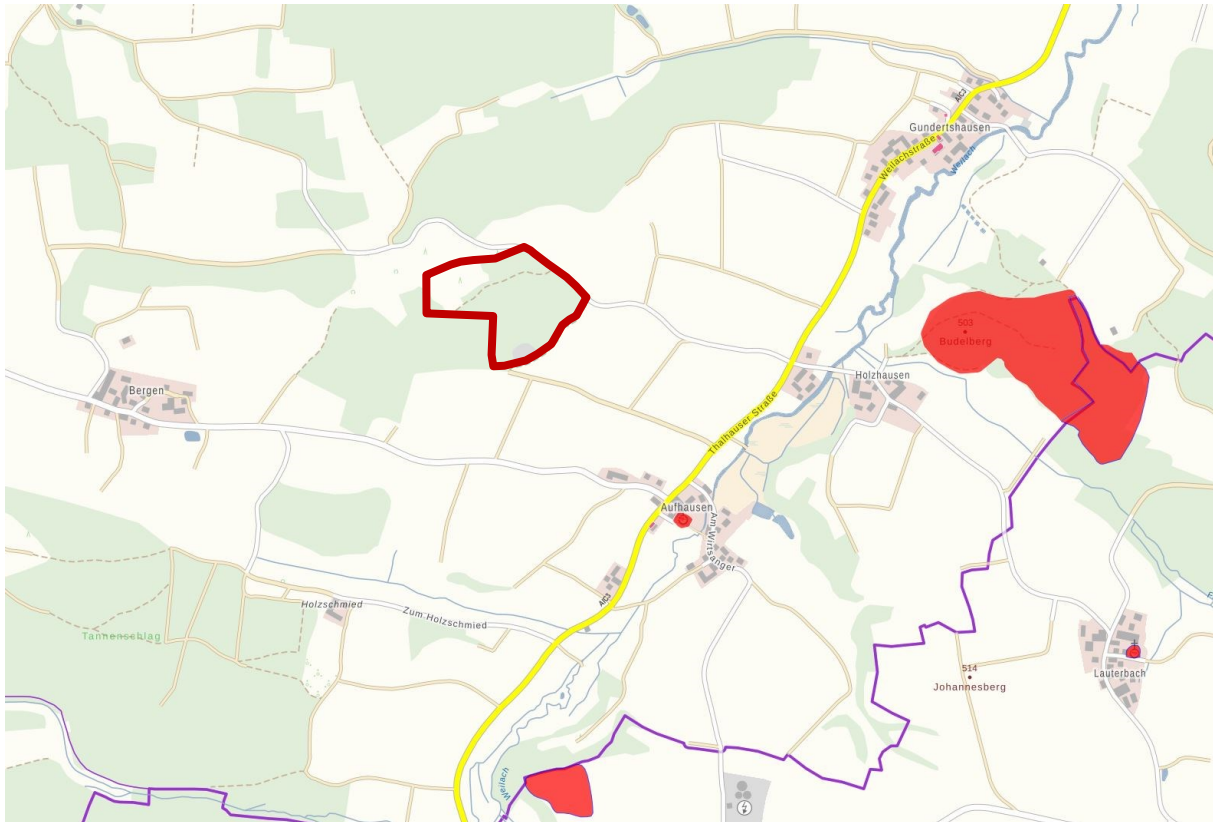


Abb. 8: Bau- und Bodendenkmale in der Umgebung des Planungsgebiets, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 15.02.2022, Standort markiert

### 3.8 Landschaftsbild

Das Planungsgebiet liegt auf einem Höhenrücken im Westen des Weilachtals, an der Nordflanke eines kleinen Seitentals.

Das Gelände steigt von der südlichen Grundstücksgrenze, welche an der tiefsten Stelle bei 485 m ü. NN liegt, Richtung Norden um ca. 26 m bis zu einer Verflachung auf ca. 511 m ü. NN an.

Von Südosten, d.h. von der Straße zwischen Aufhausen und Holzhausen kommend, bietet sich der Blick über das bis zu einer flachen Kuppe ansteigende bestehende Waldgebiet, in welchem sich das geplante Abbaugesbiet befindet.

Für das Landschaftsbild bedeutsame Waldbereiche gem. Waldfunktionskarte Landkreis Aichach-Friedberg erstrecken sich westlich und östlich des Planungsgebietes sowie entlang der Weilach.



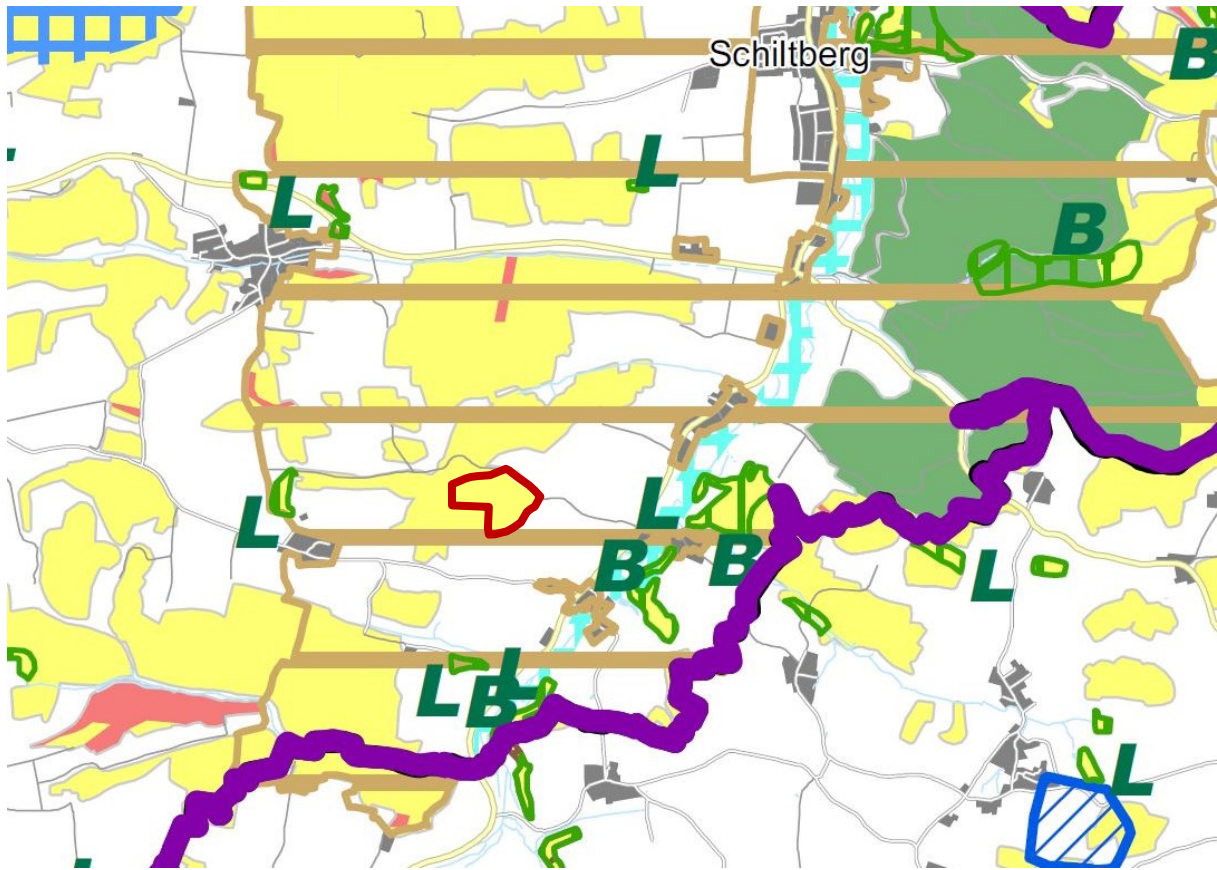


Abb. 9: Ausschnitt Waldfunktionskarte Landkreis Aichach – Friedberg (2013) mit Verortung des Abbaubereiches

## 4 VORAUSSICHTLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die voraussichtlichen Umweltbelastungen orientieren sich an den Aussagen des Abgrabungsantrages, der Hydrogeologischen Standortuntersuchung, der Schalltechnischen Untersuchung sowie der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, welche bzgl. des Vorhabens bereits erstellt wurden.

### 4.1 Boden und Fläche

#### Auswirkungen durch den Abbau

Nach der Rodung des Bestandes wird der Oberboden zeitlich begrenzt umgesetzt, seitlich gelagert und später nach der Verfüllung zur Wiederbegründung des Waldstandortes wieder aufgebracht.

Der gewonnene Kies und Sand werden abgefahren, anfallendes unbrauchbares Material (Abraum) wird seitlich zwischengelagert und später für die Herstellung der Rekultivierungsschicht wieder eingebaut.

Durch den Abbau gehen die gewachsenen Bodenstrukturen sowie ein Großteil der Bodenfunktionen zumindest zeitweise verloren.

Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG	Bewertbare Bodenteilfunktionen
Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Standort für natürliche Vegetation Standort für Bodenorganismen
Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen Rückhaltevermögen des Bodens für wasserlösliche Stoffe (z.B. Nitrat)
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften	Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle Puffervermögen des Bodens für versauernd wirkende Einträge Puffervermögen für organische Schadstoffe
Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung	Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden Natürliche Ertragsfähigkeit forstwirtschaftlich genutzter Böden
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Abb. 10: Bodenfunktionen nach BBodSchG und Bodenteilfunktionen aus: Das Schutzgut Boden in der Planung, LfU 2018

#### Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen:

Eine hohe Bewertung hinsichtlich ihres Biotoppotentials erreichen Böden mit extremen Ausprägungen von Standorteigenschaften (trocken, feucht/nass, nährstoffarm), da diese günstige Voraussetzungen für besonders schutzwürdige Pflanzengesellschaften bieten.

→ Im Planungsgebiet sind keine der o.g. Extremstandorte vorhanden, somit haben die Böden 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 flachgründigen Böden auf Festgestein oder sehr tonreiche Böden.

→ Die anstehenden Böden im Planungsgebiet weisen ein mittleres Wasserspeichervermögen sowie mittleren Wasserrückhalt auf. Es besteht somit eine mittlere Bedeutung hinsichtlich dieser Bodenfunktion.



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 in das Grundwasser gelangen oder über die Wurzeln von Pflanzen aufgenommen und in die Nahrungskette eingeschleust werden. Dabei weisen diejenigen Böden eine hohe Leistungsfähigkeit auf, die Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten und ggf. abbauen sowie welche eine hohe Säurepufferkapazität aufweisen (i.d.R. Böden mit hohem Humus-, Ton- und/oder Kalkanteil).

→ Im vorliegenden Fall herrscht überwiegend ein geringes bis mittleres Rückhaltevermögen bzgl. Schwermetallen und organischen Schadstoffen vor. Der Säurepuffer wird als hoch angegeben. Insgesamt ergibt sich somit eine mittlere bis hohe Bedeutung hinsichtlich der Bodenfunktion.

Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Bei der Holzproduktion werden die vorhandenen natürlichen Produktionskräfte des Bodens genutzt. Daher stellen von Natur aus leistungsfähige Waldböden mit forstwirtschaftlicher Nutzung ein wichtiges Schutzgut dar.

Im vorliegenden Fall weist der Oberboden in Großteilen der Fläche einen sehr hohen Gehalt von 21,2 % Humus auf, was als extrem humos bezeichnet wird.

→ Der humusreiche Oberboden sowie der örtlich anfallende Abraum werden fachgerecht in Mieten seitlich gelagert, sodass die gute Qualität erhalten bleibt. Nach Abschluss der Verfüllung mit Z1.1-Material erfolgt der Wiedereinbau des gelagerten Materials mit einer Gesamtstärke von 2 m (1,60 m Abraum und 0,40 m Oberboden). Dadurch ist an dem Standort die forstwirtschaftliche Nutzung nach Abschluss des Vorhabens wieder möglich.

Funktionen als Archiv der Natur und Kulturgeschichte

Im geplanten Abbaubereich sowie in der näheren Umgebung sind keine Böden mit Resten historischer Bauwerke oder Merkmalen historischer Kulturstätten 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 Abbaus kommen keine Geotope (Zeugnisse der Erdgeschichte) vor.

→ Der Boden hat hinsichtlich dieser Funktion eine geringe Wertigkeit und keine Bedeutung als Archiv der Natur und Kulturgeschichte.

Auswirkungen durch die Verfüllung:

Die Verfüllung der einzelnen Abschnitte erfolgt mit max. Z1.1-Material.

Zum Grundwasserschutz wird eine Sorptionsschicht von 1 m Stärke vor Beginn der Verfüllung an der Grubensohle eingebaut. Der mit der Grubensohle einzuhaltende Abstand zum Bemessungsgrundwasserstand auf 481 m ü. NN beträgt mind. 2 m. Somit bestehen bei der Verfüllung mind. 3 m Abstand zwischen dem Bemessungsgrundwasserstand und dem eingebauten Z1.1-Material.

Das angelieferte Z1.1-Material wird bis ca. 2 m unter der endgültigen Höhe eingebaut. Darauf erfolgt der Auftrag des seitlich gelagerten Abraumes sowie der Auftrag des seitlich gelagerten Oberbodens zur Herstellung der durchwurzelbaren Vegetationstragschicht.

Das einzubauende Material unterliegt einer strengen Eigen- und Fremdüberwachung, sodass eine Verunreinigung des Bodens als gering eingeschätzt werden kann.

Die oben aufgeführten Bodenfunktionen werden im Zuge der Verfüllung sowie Andeckung mit dem angefallenen, seitlich gelagerten Material (Abraum und Oberboden) wieder hergestellt.

## 4.2 Wasser

### Auswirkungen durch den Abbau

Während des Trockenabbaus wird zum Bemessungswasserstand des erschlossenen Grundwassers auf 481 m ü. NN ein Abstand von mind. 2 m eingehalten (Abbausohle 483 m ü. NN). Somit erfolgt kein Eingriff in das Grundwasser. Zusätzlich handelt es sich gem. Hydrogeologischer Beurteilung des Standorts (INGEOTEC, 03.08.2017) um einen geringmächtigen und unbedeutenden, lokalen Grundwasserleiter. Der Hauptgrundwasserleiter ist in einer Tiefe von mehr als 60 m unter der geplanten Abbausohle zu erwarten.

Die nächsten Trinkwasserschutzgebiete sind je ca. 2,5 km entfernt und werden durch den Eingriff nicht gefährdet. Die Grube liegt außerhalb der Einzugsbereiche der Wasserversorgung.

Mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers können durch das Risiko von auslaufenden Ölen der eingesetzten Erdbaumaschinen gegeben sein. Das Risiko kann jedoch durch eine regelmäßige, fachgerechte Wartung der Maschinen minimiert werden.

Mithilfe der errichteten drei Grundwassermessstellen lassen sich die Grundwasserstände und -qualitäten in der Grube während des Abbaus überwachen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser sind durch den Abbau nicht zu erwarten.

### Auswirkungen durch die Verfüllung

Bei der Verfüllung besteht wie beim Abbau das Risiko von Verschmutzungen durch die verwendeten Erdbaumaschinen, welches jedoch minimiert werden kann.

Zur Verfüllung ist max. Z1.1-Material zulässig. Des Weiteren wird vor Einbau des angelieferten Fremdmaterials eine Sorptionsschicht von 1 m Stärke eingebaut, um mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers im Zuge der Verfüllung zu vermeiden. Zwischen dem Z1.1-Material und dem Grundwasser (Bemessungswasserstand) bestehen somit mind. 3 m Abstand.

Die Annahme von angeliefertem Z1.1-Material unterliegt einer strengen und kontrollierten Eigen- sowie Fremdüberwachung und wird durch geschultes Personal durchgeführt.

Eine erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Grundwasser kann bei ordnungsgemäßer Verfüllung der Grube mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

## 4.3 Klima und Luft

### Auswirkungen durch den Abbau

Mit der Rodung der bestehenden Gehölze gehen Teile des Waldes vorübergehend als Frischluftproduktionsfläche verloren.

Während des Abbaus ändert sich das Geländeklima kleinflächig durch die abschnittsweise Offenlegung der Fläche und die fehlende Vegetation. In diesen Bereichen sind aufgrund des offenliegenden Bodens größere Temperaturschwankungen im Vergleich zu den bewachsenen Flächen möglich.

Für einen gewissen Temperatenausgleich sorgt die abschnittsweise Rodung sowie der abschnittsweise Abbau. Die Fläche ist zu keinem Zeitpunkt vollständig frei von Vegetation. Ca. die Hälfte der Abbaufäche wird gleichzeitig unbestockt sein (ca. 3,5 ha von 6,75 ha).

So unterteilt sich die Fläche in sieben Abbauabschnitte mit Größen zwischen ca. 0,91 und 1,05 ha und acht Verfüllungs-/Rekultivierungsabschnitte zwischen ca. 0,40 und 0,99 ha. Der zweite Abbauabschnitt (ca. 0,93 ha) wird erst gerodet, wenn der erste Abschnitt (ca. 1,05 ha) vollständig abgebaut wurde. Während des Abbaus des zweiten Abschnitts erfolgt parallel die Auffüllung des ersten Verfüll-/Rekultivierungsabschnitts (ca. 0,4 ha). Der dritte Abbauabschnitt (ca. 0,99 ha) wird gerodet, wenn im zweiten Abschnitt der Abbau abgeschlossen wurde. Parallel wird der erste Verfüll-/Rekultivierungsabschnitt nach Abschluss der Verfüllung aufgeforstet. So setzt sich dies über die weiteren Abschnitte entgegen des Uhrzeigersinnes

fort. Zuletzt erfolgt der Rückbau und die Rekultivierung des Betriebsgeländes im Süden der Fläche (Rückbau der befestigten Flächen, Schüttboxen etc.).

Zusätzlich werden die möglichen Temperaturschwankungen auch durch den Erhalt von Waldrandbereichen um die Grube mit einer Breite von 5 bis 20 m sowie der angrenzenden Waldflächen begrenzt.

Die Dauer des Abbaus der einzelnen Abschnitte ist mit 3,2 bis 3,6 Jahren kalkuliert, was zu einer Gesamtabbaudauer von ca. 22 bis 30 Jahren führt.

Im Zuge des Abbaus sowie des LKW-Verkehrs für den Abtransport des Materials kann es zu Staubbildung kommen. Durch die o.g. erhalten bleibenden Waldrandstreifen kann eine mögliche Staubverfrachtung im Zuge des Abbaus weitgehend vermieden werden. Zusätzlich erfolgt der Abbau von erdfeuchtem Material sowie mit steigender Abbautiefe unterhalb der Geländeoberkante.

Um eine Luftverschmutzung möglichst gering zu halten, werden nur Maschinen eingesetzt, die die gesetzlich zulässigen Grenzwerte hinsichtlich der Abgasnormen einhalten. Zudem werden die eingesetzten Maschinen regelmäßig gewartet.

#### Auswirkungen durch die Verfüllung

Durch die Verfüllung sowie Andeckung mit dem vor Ort gelagerten Abraum und Oberboden im Anschluss an den Abbau des jeweiligen Abschnitts wird die Grundlage der Wiederaufforstung der Fläche geschaffen. Diese erfolgt in 8 Abschnitten mit einem standortgerechten Mischwald.

Die Aufforstung folgt dem o.g. Vorgehen des Abbaus und der Verfüllung in den jeweiligen Abschnitten, sodass die Waldfläche sukzessive aufgebaut wird.

Nach Abschluss der Arbeiten herrscht das ursprüngliche Geländeklima wieder vor, da die Funktion als Frischluftproduktionsfläche wieder hergestellt ist.

Bis zum Abschluss der Verfüllung und Rekultivierung wird ein Zeitraum von ca. 2 Jahren im Anschluss an den Abbau angesetzt.

Hinsichtlich einer möglichen Staubverfrachtung sowie Luftverschmutzung gelten die oben getroffenen Aussagen.

### **4.4 Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume**

#### Auswirkungen durch den Abbau

Das Schutzgut Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume wird neben dem Schutzgut Boden am stärksten durch den Eingriff beeinträchtigt, wobei der bestehende Fichtenforst sowie die Kahlschlagflächen eher geringerwertigere Biotopfunktionen darstellen. Es bestehen keine besonderen Biotopstrukturen, noch sind ASK- und ABSP-Flächen oder -Punktfunde vorhanden.

Im Zuge des Vorhabens sind Arten und ihre Lebensräume vorrangig durch den temporären Verlust des Lebensraumes Wald betroffen.

Gem. spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP) treten durch den geplanten Abbau keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auf.

Zur Vermeidung von ungewollten Tötungen und Schädigungen von Lebewesen, dürfen die Rodungsarbeiten nur außerhalb der Fortpflanzungszeiten durchgeführt werden sowie orientiert an §39 BNatSchG nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar.

Des Weiteren werden für die potentiell vorkommenden Baum- und Höhlenbrüter im Umkreis des Vorhabens artspezifische Nistkästen angebracht. Gem. saP handelt es sich dabei um zwei Nistkästen für den Waldkauz, sechs Hohltaubenkästen sowie zehn Nistkästen für die Gilde der kleinen Höhlenbrüter, wie z.B. Feldsperling.

Durch die abschnittsweise Rodung auf max. der Hälfte der Fläche sowie dem folgenden Abbau ist zu keinem Zeitpunkt des Vorhabens die Gesamtfläche von 7,5 ha unbestockt. Die Rodung und damit Zerstörung des Lebensraumes Wald des vierten Abschnitts (ca. 0,93 ha) wird erst vorgenommen, wenn der erste Abschnitt (ca. 0,40 ha) bereits rekultiviert und damit aufgeforstet wurde.

Neben dem Verlust des Lebensraumes können auch der Lärm sowie die Erschütterungen zu in der direkten Umgebung zu leichten Beeinträchtigungen der Arten (v.a. Vogelarten) führen. Die Waldfläche ist jedoch groß genug, sodass genügend Ausweichlebensräume in der Umgebung bestehen.

Durch Erhalt der höherwertigen Waldrandbereiche einschl. älterer Laubgehölze in diesen Bereichen, bleiben potentielle Lebensräume erhalten. Zusätzlich bestehen dadurch weiterhin die räumlichen / leitenden Strukturen für potentiell vorkommende Fledermäuse.

Des Weiteren entstehen im Zuge des Abbaus voraussichtlich temporäre Sekundärlebensräume wie zeitweise wasserführende Kleingewässer z.B. in Fahrspuren, steile Abbruchkanten sowie Rohbodenstandorte aus sandig-kiesigem Material.

#### Auswirkungen durch die Verfüllung

Im Zuge der Verfüllung gehen die temporären Sekundärlebensräume wieder verloren bzw. können diese in den anschließenden Abschnitt wandern. Somit bleiben diese über einen langen Zeitraum erhalten bzw. werden immer wieder neu geschaffen bis zum Abschluss der Maßnahmen.

Im Gegenzug dazu wird durch die Aufforstung ein standortgerechter Laumischwald geschaffen, der im Laufe der Zeit eine höhere Biotopfunktion aufweist als der ursprünglich vorherrschende Fichtenforst. Auf einer Fläche von max. 5.000 m<sup>2</sup> bleiben Rohbodenstandorte bestehen mit dem Entwicklungsziel Wald.

Die angebrachten Nistkästen in der Umgebung des Vorhabens sind bis zum Abschluss der Rekultivierung einschl. der anschließenden Herstellungs- und Entwicklungspflege zu er- und unterhalten, um Ausweichquartiere zur Verfügung zu stellen.

Zusätzlich werden die Waldrandbereiche aufgewertet durch das Entfernen nicht standortgerechter Fichten sowie Nachpflanzungen von Stiel-Eichen. In anderen Bereichen wiederum werden neue strukturreiche Waldrandbereiche angelegt.

### **4.5 Mensch und Gesundheit**

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit können sich besonders durch Lärm- und Staubentwicklungen während des Abbau- und Fahrbetriebs ergeben. Hinzu kommen potentielle Verunreinigungen des Grundwassers sowie des Bodens. Auch Einflüsse durch Erschütterungen und Lichtemissionen sind möglich.

#### Lärm

Die Wahrung der erforderlichen Mindestabstände bzgl. des Lärmschutzes zu Wohn- und Mischgebieten stellt die Vermeidung erheblicher Belästigungen durch Geräusche während des Abbaus und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sicher.

Die vorliegende Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros Kottermair (Stand 11.11.2021) bestätigt, dass die entstehenden Lärmauswirkungen durch Abbau, Verfüllung sowie den Fahrverkehr auf dem Feldweg Fl.-Nr. 1216 unterhalb der zulässigen Werte liegen und es somit zu keinen negativen Auswirkungen kommt.

Demzufolge wird durch den künftigen **Abbaubetrieb** der Grube an den maßgeblichen Immissionsorten der Immissionsrichtwert der TA Lärm /2/

- ✓ zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 22,4 dB(A) unterschritten.

Durch den **Verfüllbetrieb** der Grube wird an den maßgeblichen Immissionsorten der Immissionsrichtwert der TA Lärm /2/

- ✓ zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 25,5 dB(A) unterschritten.

Spitzenpegelkriterium

Unzulässige Spitzenpegel treten nicht auf.

Durch die **Zu- und Abfahrten über den öffentlichen Erschließungsweg** (Feldweg) werden an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte der 16 BImSchV

- ✓ zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 21,8 dB(A) unterschritten.

**Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen keine immissionsschutzfachlichen Belange dem Vorhaben entgegenstehen.**

Abb. 11: Ausschnitt Schalltechnische Untersuchung IB Kottermair, 11.11.2021

Folgender betrieblicher Fahrverkehr wurde der o.g. Immissionsberechnung zugrunde gelegt:

2. Betrieblicher Fahrverkehr:

Folgende, maximale Kfz/ Großgeräte verteilen sich wie folgt:

betrieblicher Fahrverkehr	Fahrzeuge/Einwirkzeit in den Zeiträumen				
	6 - 7 Uhr	7 - 20 Uhr	20 - 22 Uhr	22 - 06 Uhr	lauteste Nachtstunde
Lkw		200 (Bewegungen)			
Pkw		80 (Bewegungen)			
Radlader		10h			
Bagger		10h			
Raupe		10h			
Schlepper/Dumper		10h			

Abb. 12: Ausschnitt Schalltechnische Untersuchung IB Kottermair, 11.11.2021

Bei Bedarf wird auch eine Siebmaschine eingesetzt. Nach aktueller Einschätzung der Fa. Schweiger ist dies jedoch nur in sehr geringem Umfang erforderlich.

Der Kiestransport sowie der Transport von Verfüllmaterial mit LKW erfolgen an rund 200 Tagen pro Jahr. Die LKW verkehren im Anschluss an den Zufahrtsweg über die Kreisstraße AIC3 nach Norden und Süden, wobei der Schwerpunkt voraussichtlich in Richtung Süden liegen wird.

Das tägliche LKW-Aufkommen auf der Thalhauser Straße durch den Materialtransport beträgt voraussichtlich ca. 13 – 20 Fahrten (in Abhängigkeit der Mengen und Fassungsvermögen der Fahrzeuge).

Die Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV liegen für Mischgebiete bei 64 dB (tags). Nach einer überschlägigen Berechnung mithilfe eines frei verfügbaren dB-Rechners werden diese Grenzwerte bei einem höheren LKW-Anteil an den täglichen Fahrten der Ortschaften Gundertshausen und Thalhausen weiterhin eingehalten.

Gem. Fa. Schweiger sind die Betriebszeiten Montag – Samstag von 07.00 – 17.00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen sowie in der Nachtzeit (22.00 – 06.00 Uhr) finden keine Arbeiten und kein Fahrverkehr statt.

Erholungssuchende im umliegenden Waldgebiet sind dem Lärm während der Abbau-, Verfüll- und Rekultivierungsmaßnahmen nur kurzzeitig im Nahbereich der Grube ausgesetzt.

#### Luftverunreinigung

Luftverunreinigungen können potentiell durch Staubverwehungen während des Abbau, der Verfüllung und des Transports entstehen.

Durch Abbau nur in erdfeuchtem Zustand, Asphaltierung der Zufahrtsstraße sowie Erhalt von Waldrandbereichen mit Breiten zwischen 5 und 20 m werden potentielle Staubverfrachtungen möglichst gering gehalten, sodass mit keinen nachteiligen Auswirkungen diesbezüglich zu rechnen ist. Des Weiteren liegt die geplante Betriebsfläche im Süden des Gebietes sowie die geplante Abbausohle mit einer Höhe von 483 m ü. NN mind. 6 m unter der Geländeoberkante. Somit finden bei fortschreitendem Abbau die Maßnahmen unterhalb der Oberfläche statt, was zusätzlich eine mögliche Staubverwehung vermindert.

Des Weiteren sind potentielle Luftverunreinigungen durch die Abgase der eingesetzten Erdbaumaschinen möglich. Durch den Einsatz von Aggregaten gem. der Abgasnorm sowie regelmäßiger Wartung können negative Auswirkungen dahingehend ausgeschlossen werden.

#### Bodenverunreinigung

Bodenverunreinigungen sind potentiell durch die eingesetzten Erdbaumaschinen nicht gänzlich auszuschließen. Diesen wird jedoch durch eine regelmäßige Kontrolle und Wartung der Maschinen vorgebeugt.

#### Wasserverunreinigung

Der chemische Zustand des maßgebenden Grundwasserkörpers ist gem. dem Bayerischen Landesamt für Umwelt – Gewässerbewirtschaftung schlecht aufgrund anthropogen bedingter Überschreitungen der Schwellenwerte. Durch die Rodung, das Abschieben des Oberbodens sowie der seitlichen Lagerung dessen kommt es zu keiner verstärkten Auswaschung von Nitrat.

Nach Beendigung des Abbaus und der Wiederverfüllung mit Z1.1-Material erfolgt der Einbau des seitlich gelagerten Oberbodens sowie die Aufforstung mit standortgerechtem Mischwald.

Neben den o.g. möglichen Verunreinigung durch Baumaschinen ist hinsichtlich des Wassers auf eine Verunreinigung durch den geplanten Einbau von Z1.1-Material denkbar. Das einzubauende Material unterliegt jedoch einer strengen Fremd- und Eigenüberwachung, sodass eine Verunreinigung nahezu ausgeschlossen werden kann. Vor dem Einbau wird zusätzlich eine 1 m starke Sorptionsschicht eingebaut, sodass zwischen dem Bemessungswasserstand des Grundwassers und dem Fremdmaterial ein Abstand von mind. 3 m besteht. Des Weiteren wird die Qualität des Grundwassers regelmäßig durch die drei errichteten Grundwassermessstellen überwacht.

Gem. hydrogeologischer Standortuntersuchung handelt es sich bei dem erschlossenen Grundwasser um ein lokales Vorkommen mit einer Fließrichtung weg von den Trinkwasserschutzgebieten. Der Hauptgrundwasserleiter liegt ca. 60 m unter dem erschlossenen Grundwasservorkommen. Des Weiteren liegt die Grube außerhalb der Einzugsgebiete der Wasserversorgung sowie je ca. 2,5 km entfernt von Trinkwasserschutzgebieten.

#### Erschütterung

Der geplante Abbau findet innerhalb einer bestehenden Waldfläche statt.

Im Nahbereich der Grube kann es zu leichten Erschütterungen kommen, die ggf. Auswirkungen auf Tiere in diesem Bereich haben können. Die möglichen Erschütterungen

halten sich jedoch im Rahmen, da keine Sprengungen oder ähnliches stattfinden. Des Weiteren ist das Waldgebiet so groß, dass genügend Ausweichmöglichkeiten für potentiell betroffene Tierarten (v.a. Vogelarten) in ausreichendem Abstand zur Grube bestehen.

Aufgrund der Entfernung zu den Siedlungen werden durch den Abbaubetrieb an sich keine Erschütterungen zu spüren sein.

Das tägliche LKW-Aufkommen auf der Thalhauser Straße durch den Materialtransport beträgt voraussichtlich ca. 13 – 20 Fahrten (in Abhängigkeit der Mengen und Fassungsvermögen der Fahrzeuge).

Gem. Straßenverkehrszählung 2015 (abgerufen über BAYSIS am 16.02.2022) liegt der Anteil des Schwerlastverkehrs (Fahrzeuge innerhalb von 24 h) an der Messstelle südlich von Schiltberg (Nr. 75339707) bei ca. 7 %, an der Messstelle nördlich von Thalhausen (Nr. 75339775) bei ca. 6,5 %. Durch den Fahrverkehr aufgrund des Abbaubetriebs steigt der Schwerlastverkehr-Anteil auf ca. 9,3 % bzw. 8,8 %. Diese Steigerung kann als vertretbar angesehen werden. Da der Verkehr auf die Betriebszeiten der Grube zwischen 07.00 und 17.00 Uhr werktags beschränkt ist sowie keine Fahrten an Sonn- und Feiertagen sowie nachts erfolgen, werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen erwartet.

Zusammenfassend können Risiken für die menschliche Gesundheit soweit ausgeschlossen werden.

#### **4.6 Kultur- und Sachgüter**

Auf der Abbaufäche sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt, die durch den Abbau oder die Verfüllung gefährdet werden können.

Sollten wider Erwarten im Zuge des Abbaus Bodendenkmale zutage kommen, unterliegen diese der Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG. Sie sind dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Bedeutsame Blickbeziehungen, die gestört werden könnten, sowie sonstige Auswirkungen auf historisch oder architektonisch bedeutende Stätten und Bauwerke sind nicht vorhanden.

#### **4.7 Landschaftsbild**

Das geplante Abbauvorhaben liegt im Süden des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Weilachtal“.

Abbauvorhaben sind in einem LSG nicht verboten, bedürfen jedoch einer Erlaubnis der zuständigen Naturschutzbehörde.

In den Übergangsbereichen zu landwirtschaftlich genutzten Flächen bleibt jeweils ein Waldrand – an der südöstlichen Grenze mit einer Breite von 10-20 m, an der nordöstlichen Grenze mit ca. 10 m Breite – als Sichtschutz erhalten.

##### Auswirkungen durch den Abbau

Zu Anfang der Arbeiten ist das Abbaugelände voraussichtlich einsehbar. Mit fortschreitendem Abbau finden die Arbeiten jedoch unterhalb der Geländeoberkante statt, sodass Maschinen etc. nicht mehr sichtbar sind. Das geplante Betriebsgelände der Fa. Schweiger innerhalb der Grube wird unterhalb der Geländeoberkante angelegt.

Durch den Erhalt der Waldrandstreifen werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild deutlich gemindert. Mit Hilfe von Nachpflanzungen innerhalb der Bereiche kann der Sichtschutz noch erhöht werden.

In die angrenzenden Waldbereiche im Norden und Westen wird nicht eingegriffen sowie ein Sicherheitsabstand von mind. 5 m eingehalten.

Die Rodung des bestehenden Waldes erfolgt abschnittsweise, wobei die jeweilige Rodung erst kurz vor Beginn des Abbaus im entsprechenden Abschnitt vorgenommen wird. Zu keinem Zeitpunkt des Vorhabens ist die Gesamtfläche unbestockt. Der Abschnitt II wird erst nach Abschluss des Abbaus Abschnitt I gerodet. Während des Abbaus Abschnitt II findet parallel die Verfüllung des Abschnitts I statt. Nach Abschluss der Verfüllung Abschnitt I sowie Abbau Abschnitt II wird die Rodung des Abschnitts III vorgenommen. Gleichzeitig findet die Wiederaufforstung des Abschnitts I statt. Dieses Schema setzt sich über die sieben Abbau-

bzw. acht Verfüll- und Rekultivierungsabschnitte fort. Somit ist maximal eine Fläche von ca. 3,5 ha ohne Gehölze, was in etwa der Hälfte der Abbaufäche entspricht.

Der für die Zufahrt genutzte Feldweg wird vor Beginn der Arbeiten für den Schwerlastverkehr auf eine Breite von 3,0 m ausgebaut und asphaltiert.

#### Auswirkungen durch die Verfüllung

Im Zuge der Rekultivierung ist die Wiederherstellung und Aufwertung des ursprünglichen Landschaftsbildes geplant.

Die Verfüllung einschl. des Wiedereinbaus des angefallenen Abraums und des Oberbodens erfolgt bis auf die ursprünglichen Geländehöhen. Anschließend werden die Flächen mit einem standortgerechten Mischwald mit strukturreichen Waldrändern aufgeforstet.

Dieser Mischwald bietet eine höhere Qualität hinsichtlich des Landschaftsbildes im Vergleich zum derzeit bestehenden Fichtenforst sowie der Kahlschlagflächen.

Die asphaltierte Zufahrt wird nach Abschluss der Auffüllung und Rekultivierung zurückgebaut sofern die Gemeinde dies zu diesem Zeitpunkt fordert.

Durch den Erhalt der Randstreifen mit unterschiedlichen Breiten in großen Teilen der Grube sowie der angrenzenden Waldgebiete als auch der Wiederherstellung des Reliefs und der Wiederaufforstung im Zuge der Rekultivierung sind keine dauerhaft erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet „Weilachtal“ zu erwarten.

Die besonders schutzwürdige Talaue der Weilach wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

#### **4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen können sich durch den Abtrag der Oberen Bodenschichten zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser ergeben.

Die Grundwasserneubildungsrate nimmt durch den Abbau zu, da keine Evaporation über die Vegetation erfolgt. Zusätzlich nehmen die Filter- und Pufferfunktionen durch den Verlust des Bodens bzw. der Verringerung der Filterschichten vorübergehend ab.

Im Zuge der Wiederverfüllung und Rekultivierung werden die Funktionen weitgehend wieder hergestellt. Des Weiteren zeigen sich die o.g. Effekte nur zeitweise in den einzelnen Abschnitten mit Größen zwischen 0,91 und 1,05 ha Größe. Für die einzelnen Abschnitte sind Abbau-Zeiträume zwischen 3,2 und 3,6 Jahren vorgesehen.

Dauerhafte negative Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

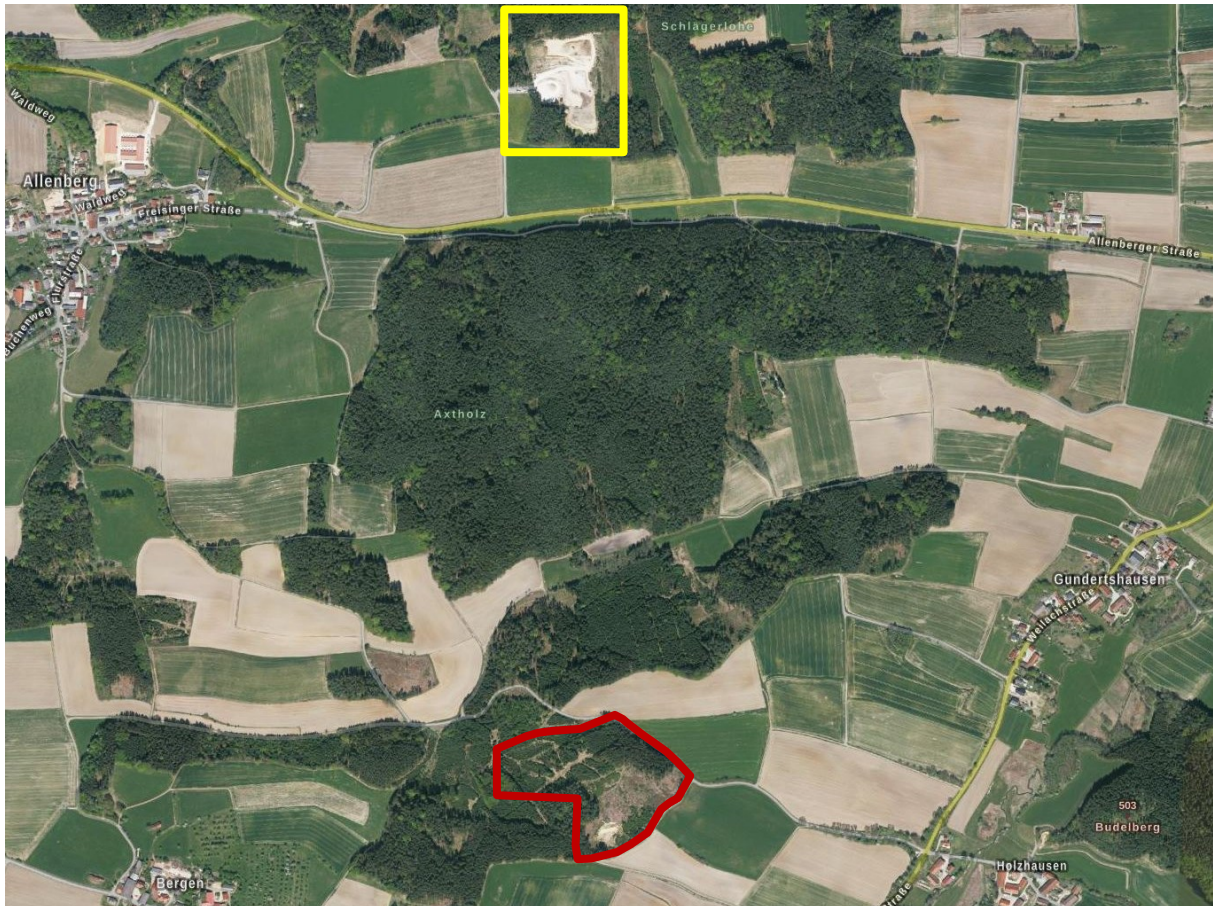
Weitere Wechselwirkungen können derzeit nicht erkannt werden.

#### **4.9 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben**

Im direkten Anschluss an das Planungsgebiet gibt es keine weiteren Abbauvorhaben.

In ca. 1,7 km Luftlinie Entfernung in Richtung Norden gibt es eine weitere Abgrabungsstätte (Fa. Ettengruber – Grube Schiltberg). Die Grube befindet sich nördlich der Ortsverbindungsstraße Allenberg – Höfarten ebenfalls in einem Waldgebiet. Die Grube liegt gleichermaßen innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Weilachtal“, doch wie das geplante Abbauvorhaben außerhalb des besonders schutzwürdigen Gewässerbereichs mit Feuchtwäldern u.ä.





*Abb. 13: Lage Planungsgebiet zu bestehender Abbaufäche, Grundlage BayernAtlas, abgerufen am 15.02.2022*

Zwischen den beiden Abbauvorhaben liegt ein ca. 78 ha großes zusammenhängendes Waldgebiet.

Aufgrund der Lage sowie der gem. saP geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation des Eingriffs sind keine zusätzlichen negativen Auswirkungen im Zusammenhang mit dem bereits bestehenden Abbauvorhaben zu erwarten.

## **5 ENTWICKLUNG OHNE DEN GEPLANTEN EINGRIFF („NULL-VARIANTE“)**

### **5.1 Boden und Wasser**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind keine gravierenden Änderungen des Bodens sowie der Bodenfunktionen im Vergleich zur bestehenden Situation zu erwarten. Durch die Streu wird unter dem Wald wie bisher ein Humusaufbau stattfinden.

Die Grundwasserneubildungsrate unter dem sich entwickelnden Wald kann im Vergleich zu den bestehenden (Halb-)Offenlandflächen (Sukzessionsflächen / aktuelle Kahlschlagflächen) aufgrund der stärkeren Verdunstung leicht zurückgehen.

### **5.2 Klima und Luft**

Ohne den geplanten Kies- und Sandabbau entwickeln sich die offenen Flächen (Kahlschlag / Windwurf) aufgrund der Sukzession oder durch Aufforstung durch den Grundstückseigentümer wieder zu einem geschlossenen Wald, der Luftschadstoffe binden und die Luftqualität damit erhöhen kann (= Frischluftproduktion).

Wesentliche Änderungen gegenüber dem aktuellen Bestand ergeben sich jedoch voraussichtlich nicht.

### **5.3 Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens findet weiterhin eine forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen statt. Die Kahlschlagflächen werden voraussichtlich wieder aufgeforstet, ältere Bäume werden zur Holzproduktion entnommen.

Bei Überlassung der bereits bestehenden Kiesgrube der Sukzession wird sich auch in diesem Bereich ein Wald mit den natürlich vorkommenden Gehölzen sowie dem Eintrag aus den umgebenden Flächen etablieren.

Wesentliche Änderungen gegenüber dem aktuellen Bestand ergeben sich voraussichtlich nicht.

### **5.4 Mensch und Gesundheit**

Aufgrund des artenarmen monotonen Fichtenforstes ist die Erholungsqualität des sich entwickelten Waldes weiterhin als relativ gering einzustufen.

Da sich die aktuellen Offenlandflächen (Kahlschlag und bestehende Grube) zu einem geschlossenen Waldbestand entwickeln werden / aufgeforstet werden, vergrößert sich die Frischluftproduktionsfläche und bindet tendenziell Luftschadstoffe.

Wesentliche Änderungen gegenüber dem aktuellen Bestand würden sich aufgrund der Größe des Vorhabens jedoch nicht ergeben.

### **5.5 Kultur- und Sachgüter**

Auf der geplanten Abbaufäche sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens findet kein Eingriff in die Bodenoberfläche statt. Änderungen sind somit nicht zu erwarten.

### **5.6 Landschaftsbild**

Bei einer weiterführenden forstwirtschaftlichen Nutzung kann es kurzfristig immer wieder zu lokalen Änderungen des Landschaftsbildes kommen (Holzernte, Aufforstung etc.). Wird der Wald weiterhin wie bisher bewirtschaftet, stellen auf lange Sicht voraussichtlich Nadelhölzer (v.a. Fichte) den Großteil des Bestandes dar.

Wesentliche Änderungen sind somit nicht zu erwarten.

## **6 MÖGLICHE ALTERNATIVEN**

### **6.1 Verfüllmaterial**

Nach dem Eckpunktepapier „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen (StMVU) können in Abhängigkeit vom Standort unterschiedliche Qualitäten des Verfüllmaterials eingesetzt werden.

Gem. der Hydrogeologischen Beurteilung des Standorts von INGEOTEC (03.08.2017) ist der Standort aufgrund der geringen Grundwasserüberdeckung als empfindlich zu bewerten und somit der Standortkategorie A zuzuordnen. Bei dieser Standortkategorie ist gem. des o.g. Eckpunktepapiers nur die Verwendung von Verfüllmaterial der Zuordnungsklasse 0 zulässig.

Durch den Einbau einer technischen Sorptionsschicht mit einer Stärke von 1,0 m gem. dem Leitfaden ist eine Anhebung der Standortkategorie von A nach B möglich. In dieser Standortkategorie ist der Einbau von Verfüllmaterial der Zuordnungsklasse Z1.1 möglich.

Geplant ist die Verfüllung der Grube mit max. Z1.1-Material. Zusätzlich kann auch geringer belastet Verfüllmaterial eingebaut werden.

### **6.2 Grenze des Abbaubereiches**

Das Vorhaben war in der vorherigen Variante – Antrag wurde vom Bauherrn zurückgezogen – größer geplant. Um höherwertige Waldflächen zu erhalten, wurde das Planungsgebiet im Westen verkleinert.

Zusätzlich wurden Waldrandbereiche mit Breiten zwischen 5 und 20 m hinsichtlich des Sichtschutzes und der Leitfunktion von Tieren erhalten, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die Lebensraumstruktur zu minimieren. Diese bewirken auch die Verringerung einer möglichen Staubverfrachtung während der Abbau- und Verfüllarbeiten.

### **6.3 Standortalternativen**

Im Vorfeld des Vorhabens hat die Fa. Schweiger in verschiedenen Bereichen nach geeigneten Standorten für den Kiesabbau gesucht.

Für den gewählten Standort sprechen folgende Gründe:

- in diesem Bereich besteht bereits eine Kiesgrube
  - dadurch ist der Eingriff geringer als an einem anderen Standort
- Kiesvorkommen steht in geeigneter Qualität und Quantität an
  - durch die bestehende Grube ist die Qualität des Materials bereits bekannt
  - durch weitere Bohrungen wurde zusätzlich eine hohe Quantität an abbauwürdigem Material nachgewiesen
- Verkehrsanbindung ist gut
- Großteile der Fläche durch Kahlschlag gekennzeichnet
  - geringer Eingriff als in den angrenzenden Waldbereichen mit älterem und höherwertigem Gehölzbestand

### **6.4 Ausgestaltung**

Das Vorhaben findet in aufeinander folgenden stufen, um die Auswirkungen durch das Vorhaben zu verringern.

In der ursprünglich eingereichten Planung mit Stand Juni 2018 waren drei Abbau- und vier Verfüll- und Rekultivierungsabschnitte vorgesehen. Diese wurden noch einmal verkleinert.

Nun sind sieben Abbauabschnitte mit einem Abbau-Zeitraum von je ca. 3,2 bis 3,6 Jahren vorgesehen. Die Bauaufreimung (Rodung, Abtrag Oberboden und Abraum) erfolgt erst vor Beginn des Abbaus des jeweiligen Abschnitts. Für die Verfüllung und Rekultivierung werden je acht Abschnitte vorgesehen.

Mit dem Abbau von Abschnitt II wird erst nach Abschluss des Abbaus in Abschnitt I begonnen. Parallel zum Abbau Abschnitt II erfolgt die Verfüllung des Abschnitts I. Der Abbau des Abschnitts III erfolgt nach Abschluss des Abbaus Abschnitt II sowie Abschluss der Verfüllung

des Abschluss I sowie der Rekultivierung dieses Abschnitts. Dieses Schema setzt sich bis zum Abschluss der Arbeiten in sieben Abbau- und acht Verfüll- und Rekultivierungsabschnitten fort. Wird somit mit dem Abbau des siebenten Abschnitts begonnen, sind bereits fünf Abschnitte rekultiviert und der sechste von acht Verfüll-/Rekultivierungsabschnitten wird verfüllt. Durch dieses Vorgehen ist max. die Hälfte der Abbaufäche frei von Vegetation.

Im Zuge des Vorhabens entstehen im Bereich der Grube temporäre Lebensräume wie steile Abbruchkanten, Rohbodenstandorte sowie temporäre Kleingewässer. Diese wandern innerhalb der Grube mit fortschreitendem Abbau von Abschnitt zu Abschnitt bzw. entstehen in jedem Abschnitt neu. In den verfüllten und rekultivierten Abschnitten werden sie durch die abschließende Zielvegetation (standortgerechter Mischwald) abgelöst.

Im Zentrum des Planungsgebiets werden jedoch auch im Zuge der Rekultivierung Rohbodenstandorte geschaffen, die sich durch die natürliche Sukzession im Laufe der Zeit ebenfalls zu Wald entwickeln.

## **6.5 Temporäre Lagerflächen Fa. Schweiger**

Im Planungsgebiet möchte die Fa Schweiger temporäre Lagerflächen mit ca. 4.470 m<sup>2</sup> mit gekiesten und asphaltierten Flächen, Material-Schüttboxen, einer Waage sowie Sanitär-, Büro- und Personalcontainern errichten.

Gem. Planung wird diese Fläche auf der Grubensohle (483,00 m ü. NN) und somit unterhalb der Geländeoberfläche angelegt.

Als Alternative könnte diese Fläche auch nach der Verfüllung auf der bestehenden Geländehöhe errichtet werden. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie das Risiko von potentiellen Staubverwehungen, z.B. bei Einsatz der Siebmaschine sowie Verladung von gelagerten Materialien, wären jedoch höher.

Aus diesem Grund ist die Errichtung des Betriebsgeländes nach der Verfüllung auf der anstehenden Geländehöhe keine heranzuziehende Alternative.

## **7 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, EINSCHRÄNKUNG BZW. AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung sowie zum Ersatz und Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen sind weitgehend aus den bestehenden Unterlagen übernommen und wurden ergänzt.

### **7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

#### **7.1.1 Arten und Biotope**

- Baumfällungen nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar außerhalb der Fortpflanzungsperiode
- Ggf. vorhandene Fledermaus- oder Vogelnistkästen vor der Rodung – außerhalb der Brutzeit – abhängen und an neuer Stelle in Umgebung wieder aufhängen
- Zusätzliches Aufhängen neuer Nistkästen inkl. Betreuung und Wartung / Erneuerung
  - Hohltaube (6 St)
  - Waldkauz (2 St)
  - Feldsperling und kleine Höhlenbrüter (10 St)
- In Abstimmung mit UNB ggf. vorhandene Horst- und Biotopbäume in Waldrändern erhalten (Festlegung zu späterem Zeitpunkt → Entwicklung abwarten)
- Schaffung temporärer Sekundärlebensräume (z.B. Rohbodenstandorte, temporäre Gewässer in Fahrspuren und steile Abbauböschungen) im Zuge des Vorhabens
- Umsiedlung pot. vorkommender Ameisenhügel außerhalb der Winterstarre (Oktober bis März) nach Genehmigung und in Abstimmung mit UNB

#### **7.1.2 Boden und Wasser**

- Überwachung Grundwasser hinsichtlich Wassertand und Qualität über drei Grundwassermessstellen
- Eigen- und Fremdüberwachung des angelieferten / einzubauenden Z1.1-Material
- höher belastetes Material als Z1.1 wird nicht angenommen
- Abbau und Einbau von Material nur bei trockener Witterungslage bzw. ausreichend trockenem Boden
- Vor Auffüllung der Rekultivierungsschicht Auflockerung der darunter liegenden Schicht bis in eine Tiefe von mind. 50 cm
- Seitliche Lagerung von abgeschobenem Oberboden und Abraum in Mieten (Oberboden nicht höher als 2 m, Unterboden nicht höher als 4 m) inkl. Begrünung und Wiedereinbau im Zuge der Rekultivierung

#### **7.1.3 Landschaftsbild**

- Erhalt von Waldrandbereichen mit Breiten zwischen 5 und 20 m als Sichtschutz sowie Abstandsflächen zu angrenzenden Nutzungen
- Randwälle um die Grube mit einer Höhe von mind. 1,50 m
- Anlage temporärer Lagerflächen unterhalb der Geländeoberkante

#### **7.1.4 Mensch und Gesundheit**

- Keine Arbeiten zu Nachtruhezeiten (22.00 – 6.00 Uhr) sowie an Sonn- und Feiertagen
- Asphaltierung Zufahrtsweg mit Ausweichstelle gegen potentielle Staubverwehungen durch Fahrtverkehr

- Erhalt von Waldrandbereich zwischen 5 und 20 m Breite, zur Minimierung von Staubverwehungen

### **7.1.5 Klima und Luft**

- regelmäßige Wartung der eingesetzten Erdbaumaschinen
- keine vollflächige Rodung des gesamten Abbaugbiets 7 (max. 50 % der Fläche unbestockt)
- Einsatz von Aggregaten gem. der Abgasnorm

### **7.1.6 Schutzgut-übergreifend**

- Abbau als langfristig wandernde Grube in verschiedenen Abschnitten (sieben Abbau- sowie acht Verfüll- und Rekultivierungsabschnitte)
- Im Zuge der Rekultivierung Entwicklung eines breiten, gestuften Waldrandes mit hohem Laubholzanteil
- regelmäßige Kontrolle und Wartung der eingesetzten Erdbaumaschinen zur Vermeidung potentieller Boden- und Wasserverunreinigungen
- Sammlung und Sortierung von möglicherweise anfallenden Abfällen im Betriebsablauf sowie Zuführung zu entsprechendem Entsorgungsweg
- Flächige Wiederaufforstung nach Abschluss des Abbaus und der Verfüllung im jeweiligen Abschnitt mit standortgerechtem Mischwald sowie Offenlassen eines Teilbereichs als Rohbodenstandort mit dem Entwicklungsziel Wald

## **7.2 Ausgleichsmaßnahmen**

Im Erläuterungsbericht zum Abbauantrag (Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner, 2018) erfolgte die Ermittlung des Kompensationsbedarfs und -umfangs gem. Bayerischer Kompensationsverordnung.

Demnach ergibt sich durch das Vorhaben ein Kompensationsbedarf in Höhe von 131.150 Wertpunkten.

Durch die Rekultivierung (Aufforstung mit standortgerechtem Mischwald, Anlage von gestuften Waldmänteln sowie Rohbodenstandorten) der Grube nach erfolgtem Abbau und der Wiederverfüllung beträgt der Kompensationsumfang auf der Fläche 194.177 Wertpunkte.

Der Eingriff wird somit durch die Rekultivierung wieder ausgeglichen. Es werden keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen und -flächen benötigt.

Der Wertpunkteüberschuss von 63.028 Wertpunkten wird in ein privates Ökokonto des Bauwerbers übernommen.

## 8 BEURTEILUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens soll auf der Grundlage der Wirkungserheblichkeit der Eingriffe auf die Schutzgüter diskutiert werden.

Bei der Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit sind die geplanten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einzubeziehen.

Für die **Bevölkerung** resultieren durch mit der Anlage der Grube gegenüber den bestehenden Verhältnissen keine wesentlichen dauerhaften Veränderungen.

Der Abbaubetrieb sowie der Fahrverkehr finden werktags zwischen 07.00 und 17.00 Uhr statt. Zu den Nachtzeiten (22.00 bis 06.00 Uhr) sowie an Sonn- und Feiertagen erfolgen keine Arbeiten.

Um mögliche Staubverfrachtungen zu vermeiden, wird die Zufahrt sowie ein Teil der temporären Lagerflächen innerhalb der Grube asphaltiert. Des Weiteren bleiben im Randbereich der Gruben 5 bis 20 breite Waldrandstreifen erhalten. Mit voranschreitenden Arbeiten erfolgt der Abbau zusätzlich unterhalb der Geländeoberkante.

Für die ortsnahe Erholung hat das geplante Abbaugelände aufgrund der Entfernung, der großflächigen Windwurffläche sowie dem monotonen Fichtenforst eine untergeordnete Bedeutung. Mit Abschluss der Rekultivierung wird das Waldgebiet in diesem Bereich durch die Aufforstung mit standortgerechtem Laumischwald aufgewertet und damit einhergehend auch die Erholungsfunktion.

→ Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit sind unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die Rekultivierung durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Für **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** kann der geplante Abbau mit Wiederverfüllung und Rekultivierung als tolerierbar angesehen werden.

Durch die Inanspruchnahme von Flächen gehen zwar bestehende Lebensräume verloren, nach Europarecht geschützte Arten sind durch den Eingriff gem. saP jedoch nicht erheblich betroffen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (z.B. stehen lassen von Waldrandbereiche, Rodungen nur außerhalb der Fortpflanzungszeiträumen, Kontrolle auf Nistkästen und Horste) sind nachteilige Auswirkungen gem. saP auch für die anderen Arten nicht zu erwarten.

Betroffene Arten können in das angrenzende Waldgebiet ausweichen.

Zusätzlich entstehen im Zuge des Abbaus temporäre Sekundärlebensräume, die wiederum die Biotopstrukturen innerhalb der Fläche aufwerten.

→ Durch die geplante Wiederaufforstung mit einem standortgerechten Laumischwald sowie die Anlage von Rohbodenstandorten und gestuften Waldmänteln werden im Zuge der Rekultivierung neue Biotopstrukturen geschaffen und der aktuelle Bestand aufgewertet.

→ Bis zum Abschluss der Maßnahmen werden die Auswirkungen durch Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen soweit reduziert, dass keine erheblichen Auswirkungen auf Arten und Biotope zu erwarten sind.

Die natürlich gewachsenen **Bodenstrukturen** gehen durch die Umsetzung des Vorhabens verloren. Hierbei handelt es sich um eine nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts.

Die Auffüllung mit Fremdmaterial (Z1.1-Material) und die Herstellung der Rekultivierungsschicht aus standorteigenem Abraum sowie Oberboden stellen die Bodenfunktionen weitgehend wieder her. Im Zuge der Wiederverfüllung kann es zu Bodenverdichtungen kommen, die sich jedoch vor dem jeweiligen Materialeinbau durch Auflockern der darunterliegenden Schichten vermeiden lassen. Die befestigten Flächen im Bereich des Betriebsgeländes (asphaltierte und gekieste Flächen) werden vollständig wieder zurückgebaut und ebenfalls tiefengelockert.

Die asphaltierte Strecke der Zufahrt wird nach Abstimmung mit der Gemeinde zu entsprechendem Zeitpunkt zurückgebaut oder bleibt erhalten.

→ Durch die Verfüllung und den Wiedereinbau von standorteigenem Abraum und Oberboden werden die Bodenfunktionen weitgehend wieder hergestellt.

Da der Abbau im Trockenabbauverfahren stattfindet, erfolgt kein Eingriff in das anstehende **Grundwasser**. Kontaminationen des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe während des Abbaus können bei vorschriftsgemäßem Umgang mit diesen Stoffen weitgehend ausgeschlossen werden. Trinkwasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und Vorranggebiete für die öffentliche Wasserversorgung sind durch das Vorhaben nicht berührt.

Gem. hydrogeologischer Standortuntersuchung handelt es sich bei dem angetroffenen Grundwasser um ein lokales Vorkommen und kein Hauptvorkommen, welches Trinkwasserschutzgebiete u.ä. speist.

Die Abbausohle verläuft zwei Meter über dem anstehenden gemittelten Grundwasserspiegel. Zusätzlich erfolgt der Einbau einer 1 m starken Sorptionsschicht. Dadurch sowie den Einbau von Z1.1-Material im Zuge der Verfüllung werden Auswirkungen auf das Schutzgut vermieden. Des Weiteren wird das Grundwasser durch regelmäßige Kontrollen an den Grundwassermessstellen im Zuge des Vorhabens überwacht.

Eine Beeinträchtigung ausdauernder **Oberflächengewässer** findet nicht statt.

→ Durch Einbau einer 1 m starken Sorptionsschicht sowie der Verfüllung mit Z1.1.-Material sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

→ Die Grundwasserqualität und -quantität wird durch drei Grundwassermessstellen überwacht.

→ Oberflächengewässer werden nicht beeinträchtigt.

Das geplante Abbauvorhaben hat keine nennenswerten Auswirkungen auf das Schutzgut **Klima und Luft**.

Es erfolgt keine Unterbrechung bzw. Behinderung von versorgungswirksamen Luftaustauschbahnen. Während des Abbaus ändert sich das Geländeklima durch die Offenlegung der Fläche und der fehlenden Vegetation lokal. Aufgrund des Abbaus in aufeinanderfolgenden Abschnitten und damit einhergehenden nicht vollständigen Offenlegung des gesamten Gebietes ergeben sich keine Auswirkungen auf das Klima über das Abbaugelände hinaus.

Die Staubbildung im Zuge des Abbaus und des Transports wird durch entsprechende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Belassen von Waldrandstreifen mit 5 – 20 m Breite, Abbau unterhalb der Geländeoberkante, Asphaltierung temporäre Lagerflächen und Zufahrt) so gering wie möglich gehalten.

Mit der anschließenden Wiederaufforstung mit standortgerechtem Mischwald wird die Frischluftproduktionsfläche und somit die Ausgangssituation für das Geländeklima wiederhergestellt.



→ Durch die abschnittsweise Umsetzung des Vorhabens ergeben sich nur kleinflächige klimatische Auswirkungen.  
→ Durch die Wiederverfüllung und Rekultivierung mit standortgerechtem Mischwald wird das Geländeklima wieder hergestellt.

Das **Landschaftsbild** wird durch das Vorhaben vorübergehend nachhaltig verändert.

Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglichst gering zu halten, bleiben um die Grube Waldrandstreifen mit Breiten zwischen 5 und 20 m erhalten. Zusätzlich erfolgen der Abbau sowie die Verfüllung und Rekultivierung in aufeinanderfolgenden sieben bzw. acht Abschnitten. Somit ist zu keinem Zeitpunkt die Gesamtfläche unbestockt.

Mit der Verfüllung der Grube bis auf die ursprünglichen Geländehöhen sowie die Rekultivierung wird das Landschaftsbild wieder hergestellt. Durch die Aufforstung mit standortgerechtem Mischwald erhält das Landschaftsbild sogar eine Aufwertung im Vergleich zum Ausgangszustand (monotoner Fichtenforst, Windwurfflächen etc.). Zusätzlich werden die Waldrandbereiche durch Nachpflanzungen aufgewertet.

→ Das Landschaftsbild wird vorübergehend beeinträchtigt, jedoch werden durch den Erhalt von Waldrandbereichen und dem abschnittswisen Vorgehen die Auswirkungen minimiert.  
→ Nach der Rekultivierung ist das Landschaftsbild wieder hergestellt, wenn nicht sogar aufgewertet.

**Kultur- und Sachgüter** sind auf der Abbaufäche sowie im Bereich der geplanten Zufahrt gegenwärtig nicht bekannt. Bei Anzeichen von Bodenfunden werden die Abbauarbeiten eingestellt und mit dem zuständigen Landesamt für Denkmalpflege die weitere Vorgehensweise abgestimmt.

→ Kultur- und Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Es ist festzustellen, dass von der Gesamtmaßnahme des Kies-/Sandabbaus mit anschließender Verfüllung und Rekultivierung unvermeidbare nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen können. Diese werden jedoch soweit möglich minimiert und durch entsprechende Maßnahmen (Rekultivierung mit standort eigenem Bodenmaterial, Wiederaufforstung mit standortgerechtem Mischwald, Aufwertung des bestehenden Waldrandes durch Nachpflanzungen) ausgeglichen bzw. ersetzt.

Durch die geplanten Ausgleichs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt sogar eine Aufwertung der Flächen gegenüber dem derzeitigen Zustand. Die Rekultivierung hat positive Auswirkungen auf die Vegetation / Lebensräume, das Landschaftsbild sowie die Luftqualität.

## **9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Die Firma Schweiger Straßenbau GmbH plant den Trockenabbau von Kies- und Sandmaterial mit anschließender Wiederverfüllung und Rekultivierung in einem Zeitraum von 22 bis 30 Jahren auf dem Grundstück 1228 (TF), Gmkg. Aufhausen, Gmde. Schiltberg.

Der Eingriff umfasst eine Fläche von 7,5 ha, wobei sich der eigentliche Abbau auf ca. 6,4 ha erstreckt.

Die im Rahmen des geplanten Vorhabens erforderliche Baumaßnahmen sind in Kapitel 2 beschrieben. Eine Bestandaufnahme und Bewertung der vorherrschenden Natur und Landschaft (vgl. Kapitel 3) dient der Einschätzung der Empfindlichkeit des Untersuchungsgebiets.

In Kapitel 4 sind schließlich die zu erwartenden Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf Naturhaushalt und Landschaft schutzgutbezogen ermittelt, beschrieben und bewertet. Die wesentlichen erheblichen Auswirkungen ergeben sich dabei durch den Abbau und die Auffüllung. Die anschließende Rekultivierung dient der Wiederaufwertung des Standorts und hat positive Auswirkungen auf alle Schutzgüter.

Die Abbaumaßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft verursachen. Besonders in die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden wird aufgrund der Flächeninanspruchnahme temporär eingegriffen. Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7) halten die Auswirkungen auf alle Schutzgüter so gering wie möglich.

Ein Eingriff in das Grundwasser findet im Zuge des Vorhabens nicht statt. Das Abtragen jeglicher Vegetation und das anschließende Offenliegen des Bodens verändern das Geländeklima lokal.

Aufgrund der Rodungen und den Abbau der einzelnen Abschnitte wird das Landschaftsbild vorübergehend beeinträchtigt. Eine nachteilige Störung des besonders schützenswerten Weilachtals im gleichnamigen Landschaftsschutzgebiet ist aufgrund der Lage der Grube jedoch nicht zu erwarten. Ziel der Verfüllung und der Rekultivierung ist die Wiederherstellung der ursprünglichen Geländehöhen sowie die Aufforstung mit einem standortgerechten Mischwald. Dadurch erfährt das Landschaftsbild nach Abschluss aller Maßnahmen im Vergleich zum jetzigen Zustand eine Aufwertung.

Kultur- und Sachgüter sind innerhalb des Planungsgebiets nicht bekannt.

In Kapitel 5 wird die Entwicklung ohne den geplanten Eingriff beschrieben. Wesentliche Auswirkungen auf die Schutzgüter sind hierbei nicht zu erwarten.

Anschließend erfolgt in Kapitel 6 die Darstellung möglicher Alternativen bzgl. Verfüllmaterial, Grenze des Abbaubereichs und Standort.

Die Wiederverfüllung der Grube ist mit Z1.1-Material vorgesehen. Die Herstellung der Rekultivierungsschicht erfolgt mit standort eigenem Abraum und Oberboden. Auf einem Großteil der Fläche ist als Rekultivierungsziel standortgerechter Laumischwald geplant. Im Zentrum der Fläche bleibt eine Fläche von max. 5.000 m<sup>2</sup> als Rohbodenstandort mit dem Sukzessionsziel Wald erhalten. Die erhaltenen Waldrandbereiche werden durch Nachpflanzungen mit Laubgehölzen aufgewertet, sodass ein gestufter, artenreicher Waldrand entsteht. Die Rekultivierung und Aufforstung gleichen den Eingriff aus.

Abschließend ist festzustellen, dass durch den Abbau mit anschließender Verfüllung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen können. Entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen während des Abbaus vermeiden jedoch mögliche negative Auswirkungen weitestgehend. Die sukzessiv stattfindende Rekultivierung der Fläche kompensiert die verbleibenden Beeinträchtigungen und führt zu einer Aufwertung der Fläche gegenüber dem derzeitigen Zustand. Dadurch ergeben sich positive Auswirkungen auf alle Schutzgüter.

## 10 FOTODOKUMENTATION



*Abb. 14: Älterer Fichtenbestand im Nordosten, im Vordergrund Windwurf- / Kahlschlagfläche mit Sukzession*



*Abb. 15: Aufwuchs Windwurf- / Kahlschlagfläche*





*Abb. 16: Wiederaufforstungsfläche im Norden*



*Abb. 17: Älterer Fichtenbestand im Südwesten*





*Abb. 18: Bestehende Kiesgrube*



*Abb. 19: Waldrandbereich im Nordosten*





*Abb. 20: Bestand geplante Zufahrt, Blickrichtung Thalhauser Straße*



*Abb. 21: Bereich geplante Zufahrt – Eichen bleiben erhalten*





*Abb. 22: Laubholzbestand am südöstlichen Waldrand*



*Abb. 23: Blickrichtung Nordosten auf angrenzende Wiese ca. auf Höhe GWM 2*





*Abb. 24: Blickrichtung Holzhausen von der östlichen Ecke des Planungsgebietes*



*Abb. 25: Blickrichtung Südwesten von der östlichen Ecke des Planungsgebietes, rechts im Bild bestehender Waldrandbereich*

## **11 LITERATUR**

Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner (2018 a): Antrag zum Trockenabbau von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung – Angaben für die allgemeine Vorprüfung nach UVPG zu den Auswirkungen des gesamten Vorhabens

Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner (2018 b): Antrag zum Trockenabbau von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung – Antragsunterlagen

Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner (2018 c): Antrag zum Trockenabbau von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung – Angaben für standortbezogene Vorprüfung nach UVPG

Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner (2018 d): Antrag zum Trockenabbau von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung – Ergänzende Unterlagen

Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner (2018 e): Antrag zum Trockenabbau von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung – Ergänzende Angaben für die allgemeine Vorprüfung nach UVPG

Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten BDLA und Stadtplaner (2018 f): Antrag zum Trockenabbau von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung – Ergänzende Angaben für die allgemeine Vorprüfung nach UVPG

INGEOTEC (2017): Hydrogeologische Beurteilung des Standorts.

Dr. Stickroth, Hermann (2018): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben „Kiesgrube Schweiger, Gmd. Schiltberg“

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540)

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist

Gemeinde Schiltberg (2002): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Gemeinde Schiltberg

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Übersichtsbodenkarte M 1 : 25.000 (Einsicht UmweltAtlas – Boden, Januar 2022)

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bodenfunktionen (Einsicht UmweltAtlas – Boden, Januar 2022)

Landratsamt Aichach-Friedberg und Dienststelle Friedberg (1989): Amtsblatt des Landkreises Aichach-Friedberg Jahrgang 45 / Nr. 28: Vollzug des Bayerischen Naturschutzgesetzes – BayNatSchG – Inschutznahme des „Weilachtales“, Gemeinde Schiltberg und Stadt Aichach, als Landschaftsschutzgebiet

Bayerische Forstverwaltung (2013): Waldfunktionskarte für den Landkreis Aichach-Friedberg

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2003): Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Aichach-Friedberg

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bodendenkmäler (Einsicht BayernAtlas, Januar 2022)

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Trinkwasserschutzgebiete Bayern (Einsicht BayernAtlas, Januar 2022)

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: Verkehrsdaten  
Straßenverkehrszählung 2015 (Einsicht BAYSIS, Februar 2022)

Ingenieurbüro Kottermair GmbH (2021): Schalltechnische Untersuchung zum Trockenabbau  
von Sand und Kies mit Wiederverfüllung und Rekultivierung