

ANTRAG ZUM TROCKENABBAU VON SAND UND KIES MIT WIEDERVERFÜLLUNG UND REKULTIVIERUNG

FL.-NR. 1228 (TF)

GEMEINDE SCHILTBERG - GEMARKUNG AUFHAUSEN - LANDKREIS AICHACH-FRIEDBERG



ANTRAGSUNTERLAGEN

ANTRAGSTELLER: Firma Schweiger Straßenbau GmbH
Schmelchen 2
85250 Altomünster

PLANUNG: WANKNER UND FISCHER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA UND STADTPLANER
Alte Ziegelei 18
85386 Eching - Günzenhausen
TEL.: 08133/91 85-0 FAX: 08133/91 85-19
EMAIL: buero@wankner-und-fischer.de



DATUM: 28. Juni 2018

VERZEICHNIS DER TEKTUR-ANTRAGSUNTERLAGEN:

Erläuterungsbericht

Pläne

- 01 –Übersichtslageplan
 - M 1: 50.000
- 02 –Amtlicher Lageplan mit Grundstücksverzeichnis & Nachbarn
 - M 1: 2.000
- 03 – Bestandsplan mit Bestandsbewertung / Lageplan
 - M 1: 1.000 / 5.000
- 04 – Abbauplan
 - M 1: 1.000
- 05 – Schnitte S1 & S2 zum Abbauplan
 - M 1: 250 / 5.000
- 06 – Rekultivierungsplan
 - M 1: 1.000
- 07 – Bewertung von Kompensationsbedarf und -umfang
 - M 1: 1.000

Anlagen

1. Hydrogeologische Beurteilung des Standortes, Verfasser: INGEOTEC - 86529 Schrobenhausen, Stand: 03.08.2017
2. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben „Kiesgrube Schweiger, Gmd. Schiltberg“, Stand 23.01.2018, von Dr. Hermann Stickroth

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
1 Anlass der Planung.....	4
2 Planerische Vorgaben.....	4
2.1 Regionalplan Augsburg	4
2.2 Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Aichach-Friedberg (09/2007).....	6
2.3 Artenschutzkartierung Bayern / TK 7533 Kühbach	7
2.4 Flächennutzungsplan der Gemeinde Schiltberg	8
2.5 Aussagen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege	8
3 Bestandsbeschreibung und Bestandsbewertung.....	8
3.1 Lage und Umgebung der Abbaufäche	9
3.2 Topografie.....	9
3.3 Geologie	10
3.4 Grundwasser und Trinkwasserschutzgebiet	10
3.5 Natur- und Landschaftsraum	10
3.6 Potentiell natürliche Vegetation	10
3.7 Biotope und Schutzgebiete	11
3.8 Verbal-argumentative Bewertung der Schutzgüter	12
3.8.1 Schutzgut Arten und Lebensräume	12
3.8.2 Schutzgut Boden	14
3.8.3 Schutzgut Klima / Luft.....	15
3.8.4 Schutzgut Wasser.....	15
3.8.5 Schutzgut Landschaftsbild.....	15
4 Abbauplanung & wiederverfüllung	16
4.1 Abbauvorhaben ohne Grundwasseraufschluss	16
4.2 Sicherheitsabstände, Abbauböschungen, Sicherung der Kiesgrube.....	16
4.3 Umgang mit humosem Oberboden / Abraum	17
4.4 Erschließung	17
4.5 Vorgesehene Abbaugeräte & bauliche Anlagen	17
4.6 Vorgesehene Betriebszeiten	17

4.7	Abbau- und Verfüllrichtung.....	17
4.8	Abbautiefen und Grundwasserabstand	17
4.9	Lagerstättenvorrat / Gesamtabbauemenge	18
4.10	Gesamtverfüllmenge	18
4.11	Abbaudauer und zeitlicher Ablauf.....	19
4.12	Beschreibung der Wiederverfüllung.....	19
4.13	Verkehrliche Anbindung, Liefergebiet und Lagerung	19
4.14	Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen während des Abbaubetriebes	20
5	Rekultivierungsplanung	20
5.1	Rekultivierung	20
5.2	Rekultivierungsziele und -maßnahmen	20
5.3	Bodenaufbau von Verfüllung und Rekultivierung	21
5.4	Beschreibung der Rekultivierungsmaßnahmen	21
5.4.1	Anlage eines Kiefer-Birkenmischwaldes	21
5.4.2	Aufwertung der Waldränder.....	22
5.4.3	Anlage einer Sukzessionsfläche auf Rohboden.....	23
5.4.4	Wildschutzzaun und Entwicklungspflege.....	23
6	Eingriffsermittlung und Ausgleich gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung.....	23
6.1	Kompensationsbedarf	23
6.2	Kompensationsumfang.....	25
6.3	Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang	25
6.4	Umgang mit dem Wertpunkteüberschuss des Kompensationsumfang	26
7	Kostenbetrachtung/ Angaben zur Sicherheitsleistung	26
8	Unterschriften.....	27

1 ANLASS DER PLANUNG

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

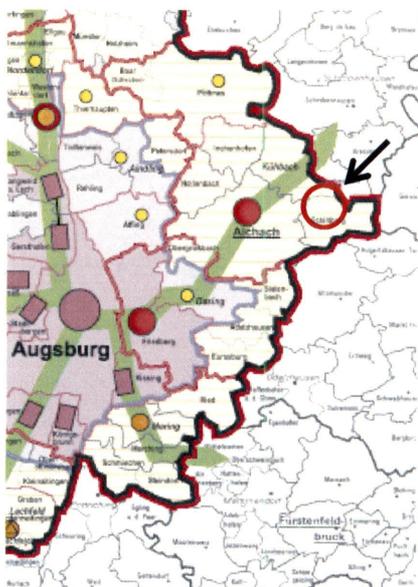
Der Antrag wurde bereits mit Planstand vom 6. März 2018 bei der Gemeinde Schiltberg eingereicht. Dieser wurde jedoch vom Bauherren zurückgezogen, nachdem von Seiten des Gemeinderates massiver Widerstand kam. Nach einem Ortstermin mit dem Gemeinderat und Bürgern im Mai wurden die Antragsunterlagen nun überarbeitet und der Antrag wird nun erneut eingereicht. Insbesondere wurde der Gesamtumfang verkleinert (von 9,8 ha auf nun mehr 7,5 ha - somit nur 3 anstelle von 4 Abbauabschnitten), die Betriebszeiten verkürzt (Entfall von Freitagnachmittag und Samstag) sowie die Zufahrten reduziert (vormals zwei als "Kreisverkehr", nun nur noch eine als Zu- und Abfahrt).

Das Planungsgebiet liegt nördlich der Bergener Straße im Nordwesten von Aufhausen bei Schiltberg. Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von rd. 7,5 ha. Die geplante Kiesgrube beansprucht eine Teilfläche der Flurnummern 1228 der Gemeinde Schiltberg, Gemarkung Aufhausen, Landkreis Aichach-Friedberg.

Die Kiesgrube soll auf einer Fläche von rd. 6,4 ha (Planungsgebiet rd. 7,5 ha abzgl. der Sicherheitsabstände) abgebaut und nach der Wiederverfüllung wieder mit Wald rekultiviert werden.

2 PLANERISCHE VORGABEN

2.1 Regionalplan Augsburg

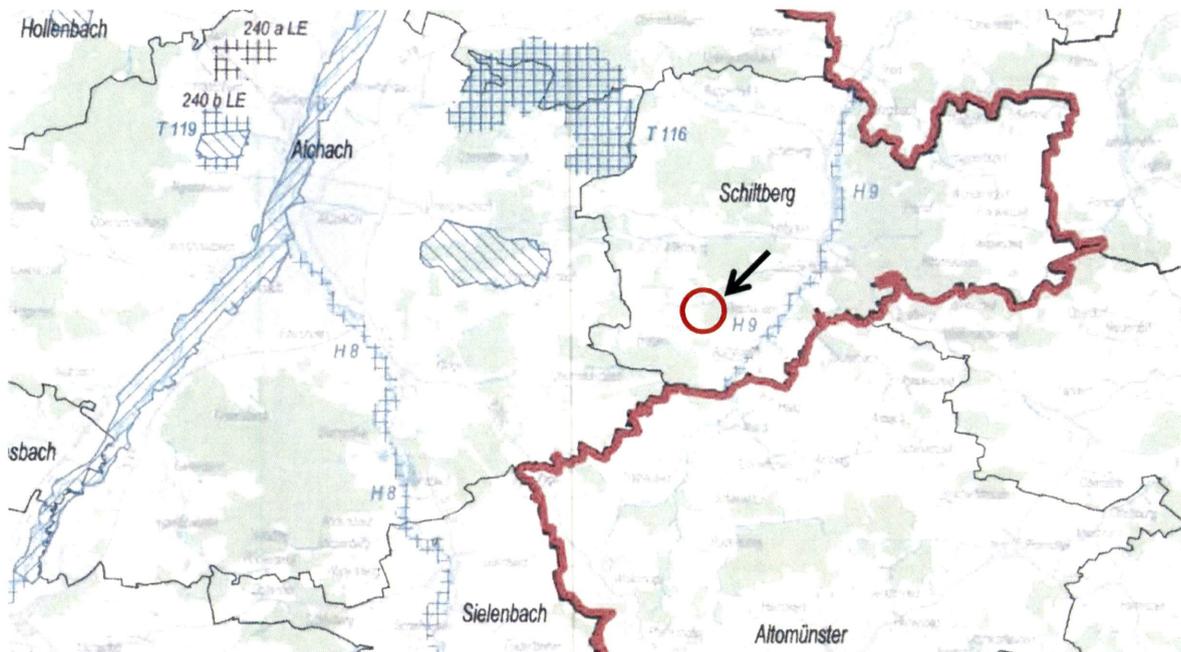


Nachrichtliche Wiedergabe staatlicher Planungsziele Landesentwicklungsprogramm Bayern

-  Großer Verdichtungsraum
-  Stadt- und Umlandbereich im großen Verdichtungsraum
-  Äußere Verdichtungszone
-  Ländlicher Raum
-  Allgemeiner ländlicher Raum
-  Ländlicher Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Augsburg
-  Ländlicher Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll
-  Oberzentrum
-  Mittelzentrum
-  Mögliches Mittelzentrum
-  Zentrale Doppelpunkte sind durch Verbindungslinien gekennzeichnet
-  Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung
-  Grenze der Region
-  Grenze der Mittelbereiche

Ausschnitt aus Karte 1 – Raumstruktur, Regionalplan Augsburg; Stand: 09/2007

Das Planungsgebiet liegt ganz im Westen der Region Augsburg, knapp 3 km Luftlinie von Schiltberg entfernt. Der Regionalplan Augsburg bezeichnet das Gebiet, in dem sich die geplante Grube befindet, als „Ländlicher Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Augsburg“. Das nächste Mittelzentrum ist Aichach.



Ausschnitt aus dem Regionalplan, Karte 2a - Siedlung und Versorgung, Bodenschätze; Stand: 09/2007

Gemäß der Karte 2a „Siedlung und Versorgung“ werden für das Planungsgebiet keine Aussagen gemacht. In der Karte 2b wird es als „Ausschlussgebiet für Windenergienutzung“ benannt.



Ausschnitt aus dem Regionalplan, Karte 3 – Landschaft und Erholung; Stand: 09/2007

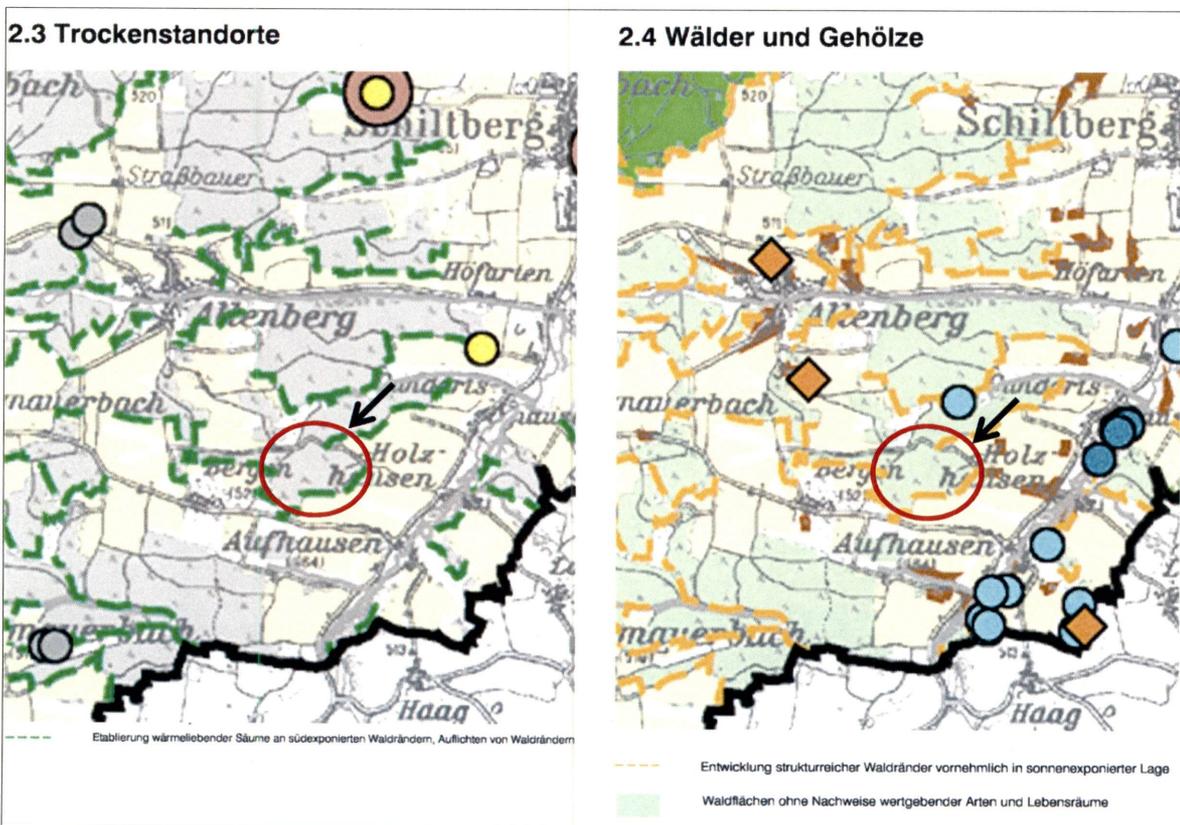
Gemäß Karte 3 „Landschaft und Erholung“ befindet sich das Planungsgebiet im Landschaftsschutzgebiet Weilachtal (LSG-00439.01).

Allgemein beschreibt der Regionalplan, dass im ländlichen Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Augsburg in verstärktem Maße die Infrastruktur und die Struktur der gewerblichen Wirtschaft unter Beachtung der ökologischen Ausgleichsfunktionen ausgebaut werden sollen. Ebenso soll die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit preiswürdigen mineralischen Bodenschätzen aus heimischen Rohstoffvorkommen sichergestellt werden (A II 1.2 Z, B II 5.1 Z)

Bei der Gewinnung von Bodenschätzen ist anzustreben, Abbaugelände ohne Aufdeckung des Grundwassers überwiegend wieder einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Dabei ist eine Bereicherung des Landschaftsbildes und der Naturlandschaft von besonderer Bedeutung. (B II 5.4.1 G)

2.2 Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Aichach-Friedberg (09/2007)

Die Fläche der geplanten Kiesgrube ist aktuell eine forstwirtschaftlich genutzte Waldfläche. Im Zuge der Rekultivierung wird die Fläche wieder als Wald aufgeforstet.



Ausschnitt aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm, Stand: 2007

Für den Planungsumgriff lassen sich folgende Ziele ableiten:

Karte „2.3 Trockenstandorte“

Etablierung wärmeliebender Säume an südexponierten Waldrändern, Auflichten von Waldrändern

„2.4 Wälder & Gehölze“

Entwicklung strukturreicher Waldränder vornehmlich in sonnenexponierter Lage

- Auflichten dichter, mit Fichten bestockter Waldränder
- Herstellen eines buchtigen Waldrandes
- Belassen aufkommender Laubgehölze
- Entwicklung ca. 2 m breiter Säume

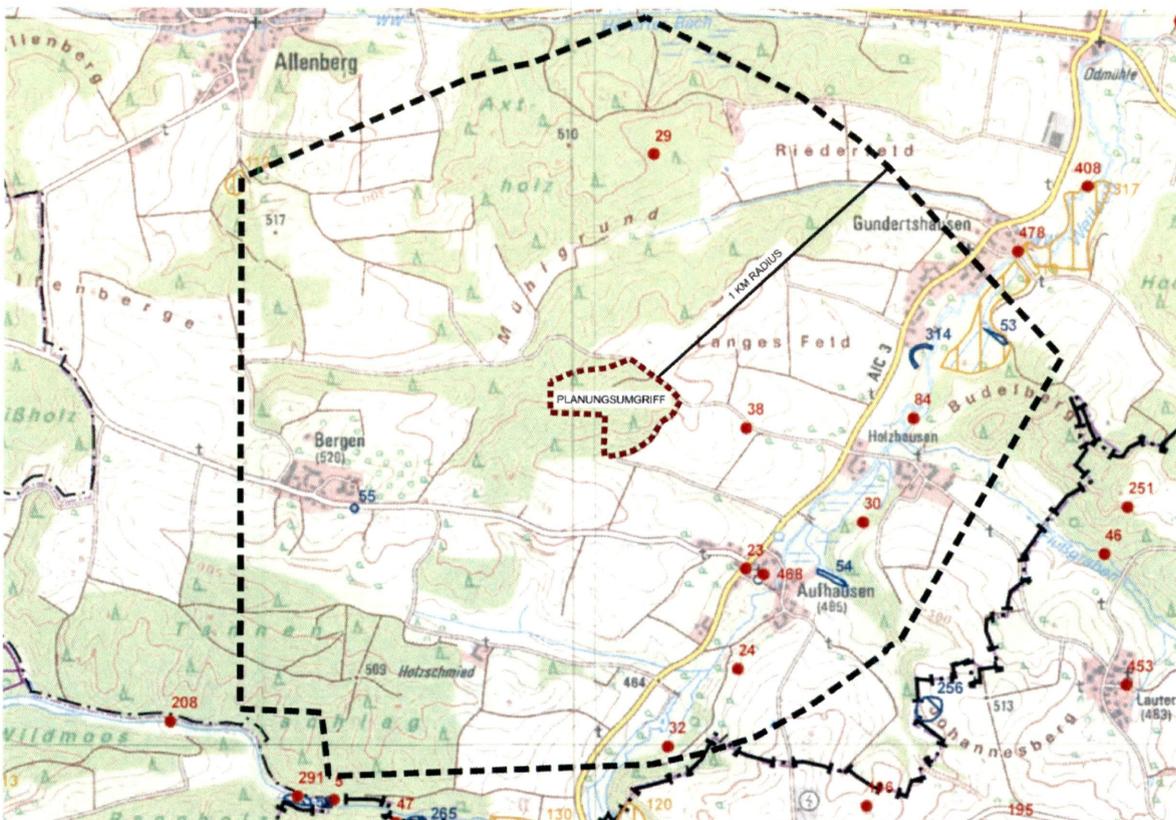
Waldflächen ohne Nachweise wertgebender Arten und Lebensräume

- Erhalt und Förderung standortheimischer, laubholz- und strukturreicher Bestände

2.3 Artenschutzkartierung Bayern / TK 7533 Kühbach

Gemäß der Artenschutzkartierung Bayern / TK 7533 Kühbach liegt die geplante Abbaufäche in der Naturraum-Einheit Donau-Isar-Hügelland. Für den direkten Planungsumgriff liegen keine ASK-Nachweise vor.

Tierarten, welche auch den Wald und Waldrand als Lebensraum nutzen könnten, sind keine nachgewiesen. Als Tierarten, welche die angrenzenden Wiesen/ Weiden/ Grünland nutzen könnten, wurde 1997 in der Kirche von Aufhausen, welche ca. 3 km südwestlich liegt, das „Große Mausohr“ nachgewiesen. Im Bergener Weiher wie im Aufhauser Weiher, ca. 2 km südöstlich bzw. 3 km südwestlich der Fläche, wurde 1986 die Erdkröte nachgewiesen. Im Aufhauser Weiher auch der Grasfrosch.



Ausschnitt aus der Artenschutzkartierung Bayern, Kurzliste + Plan, Stand: 11/2017

2.4 Flächennutzungsplan der Gemeinde Schiltberg

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schiltberg stellt die geplante Abbaufäche als Wald innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Weilachtal“ dar. Auch im Osten und Nordosten des Planungsumgriffs befindet sich Wald. Im Norden begrenzt eine Straße die Fläche, danach folgt Landwirtschaft. Im Süden grenzen Flächen für die Landwirtschaft direkt an. Im Südwesten ist angrenzend eine „Fläche für die Landwirtschaft mit besonderer ökologischer Funktion (Wiese)“ dargestellt.

2.5 Aussagen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege

Laut Bayerischem Landesamt für Denkmalschutz werden im Bereich des Abbaus keine Bodendenkmäler vermutet. Dennoch ist beim Abräumen der Grube auf Hinweise auf Bodendenkmäler zu achten. Es ist dem Antragsteller bekannt, dass diese bei Auffinden einer Meldepflicht unterliegen und gegebenenfalls durch eine archäologische Sondierung und Grabung zu sichern oder auch zu bergen sind.

3 BESTANDSBESCHREIBUNG UND BESTANDSBEWERTUNG



Ausschnitt aus dem Bestandsplan des Planungsgebietes; ohne Maßstab; Stand 06.2018

3.1 Lage und Umgebung der Abbaufläche

Das Abbaugebiet liegt auf einer Teilfläche der Flurnummer 1228, Gemeinde Schiltberg Gemarkung Aufhausen in einem Waldstück des südwestlichen Mühlengrundes zwischen Bergen und Aufhausen (Gmd. Schiltberg).

Das Planungsgebiet ist weitestgehend durch einen forstwirtschaftliche genutzten Fichtenforst besetzt. Im Luftbild wie auch bei der Begehung vor Ort zeigt sich ein ausgeprägter Altersstufenwald. Im Südosten erstreckt sich ein Kahlschlag, der nach Norden und Westen in Wiederaufforstungen übergeht. Jungwald besteht in der Nordecke, etwas älterer Jungwald im Südwesten von der Planungsgebietsgrenze bis zu einer kleinen bestehenden Abgrabung (südlich des Altbaumbestandes). 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. Durch die Verkleinerung des Planungsumgriffes bleibt hier der alte Baumbestand weitestgehend erhalten. Am südöstlichen Waldrand nahe der Abgrabung stehen 4 alte Eichen mit Stammdurchmessern von 60-80 cm.

Am südlichen Waldrand besteht bereits eine kleine Abgrabung.

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 Abbauoberkante 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.

3.2 Topografie

Das Planungsgebiet liegt auf einem Höhenrücken im Westen des Weilachtales, an der Nordflanke eines kleinen Seitentales. Das Gelände steigt von der südlichen Grundstücksgrenze, welche an der tiefsten Stelle bei 485,00 m üNN liegt Richtung Norden um ca. 26 m bis zu einer Verflachung auf ca. 511,00 m üNN 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 üNN ab. Weiter abfallend bildet sich dann das anschließende nördliche Seitental des Weilachtales.

Im südöstlichen Bereich des Planungsgebietes befindet sich von S nach N ein leichter Taleinschnitt.



Blick von Süden auf das Planungsgebietes; Aufnahme 11.2017

3.3 Geologie

Wie in der hydrogeologischen Beurteilung des Standortes durch INGEOTEC (Stand 3.8.2017) beschrieben, befindet sich das Untersuchungsgebiet im Süddeutschen Molassebecken. Nach den Tertiärsedimenten der oberen Süßwassermolasse wurde der sog. nördliche Vollsotter erbohrt. Es finden sich Sande, sandige Kiese und reine Kiese, untergeordnet auch Schluffe und Tone.

3.4 Grundwasser und Trinkwasserschutzgebiet

Im Rahmen der hydrogeologischen Beurteilung des Standortes durch INGEOTEC (Stand 3.8.2017) wurden 5 Bohrungen auf der geplanten Abbaufäche niedergebracht, von denen drei Bohrungen zu Grundwassermessstellen ausgebaut wurden. Im Norden an der GMW 3 befindet sich das Grundwasser rund 26,7 m unter der Geländeoberkante, im Süden an der GWM 1 sind es noch rund 8,8 m.

Die Grundwasserfließrichtung ist Südsüdost. Der Bemessungswasserstand wurde auf eine Höhe von 481,00 m üNN festgelegt. Die geplante Abbausohle soll zwei Meter höher auf einer Höhe von 483,00 m üNN liegen; somit verbleibt eine Schutzschicht von mindestens 2 m Stärke über dem Grundwasserbemessungsstand.

Das Untersuchungsgebiet liegt ca. 2,5 km südsüdöstlich des Trinkwasserschutzgebietes der Stadt Aichach und in gleicher Entfernung zum Schutzgebiet in Randelsried, welches in südöstlicher Richtung liegt.

Der Abstand der geplanten Abbaufäche zur Vorflut beträgt ca. 600 m. Die angestrebte Grube liegt weit über deren Überschwemmungsgebiet.

Der Standort ist aufgrund der geringen Grundwasserüberdeckung als empfindlich gem. Leitfaden für die Verfüllung von Gruben und Brüche zu bewerten. Er ist somit der Standortkategorie A zuzuordnen. Durch den Einbau einer angemessenen technischen Sorptionsschicht gem. Vorgaben des Verfüll-Leitfadens ist eine Anhebung der Standortkategorie von A nach B möglich.

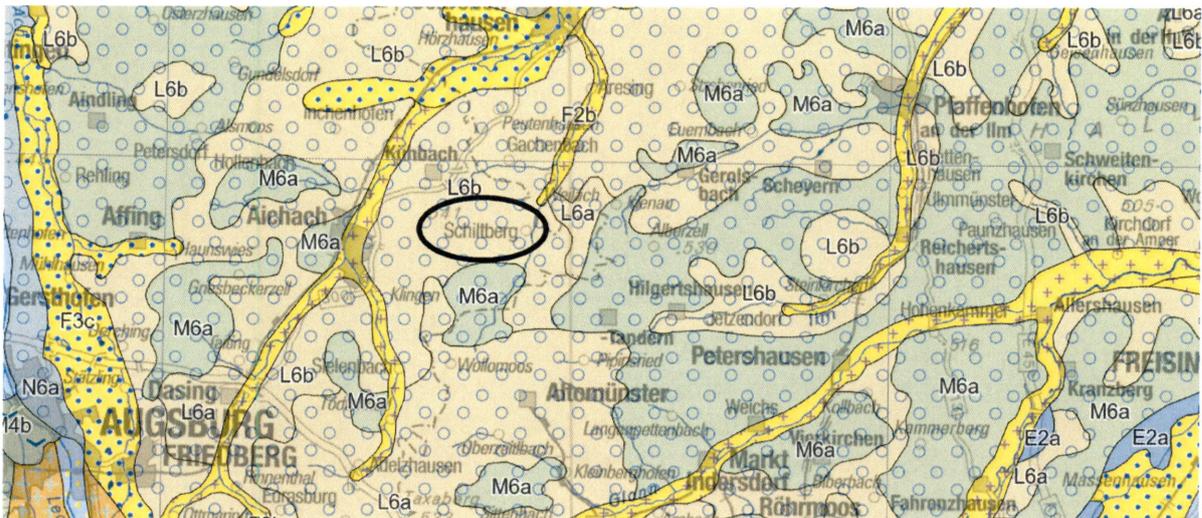
3.5 Natur- und Landschaftsraum

Das Planungsgebiet liegt in den Naturraum-Einheiten „D65 - Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ etwa 500 m nordwestlich des Weilachtals.

Der Landschaftsraum wird überwiegend forst- und landwirtschaftlich genutzt und ist nur in Form kleinerer Ortschaften und Weiler besiedelt. Der nächste größere Siedlungsraum ist Aichach im Nordwesten.

3.6 Potentiell natürliche Vegetation

Im Bearbeitungsgebiet würde sich im Falle einer vollständigen Nutzungsaufgabe als potentiell natürliche Vegetation ein Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald, örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald entwickeln.



Ausschnitt aus der „Übersichtskarte 1:500.000, Potentielle natürlich Vegetation Bayerns, Stand 06.2012“, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

3.7 Biotop- und Schutzgebiete

Im Planungsgebiet befinden sich keine Biotop- und Schutzgebiete. Im direkten Umfeld befinden sich zwei kartierte Biotop- und Schutzgebiete. Im Osten liegen in einer Distanz von rund 70 m „Straßen- und Resthecken bei Holzhausen“ mit der Biotop-Teilflächen-Nr. 7533-0124-003 sowie in rund 250 m Abstand „Straßen- und Resthecken bei Aufhausen“ mit der Biotop-Teilflächen-Nr. 7533-0124-004. (Siehe Plan-Nr. 03 Bestandsplan) Diese Biotop- und Schutzgebiete werden von der angestrebten Grube nicht beeinträchtigt.

Das Planungsgebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet Weilachtal. Für den geplanten Abbau mit anschließender Verfüllung und Rekultivierung sind diverse Schutzmaßnahmen für Flora und Fauna vorgesehen – siehe saP Kapitel 5.1 und 5.2. Zudem erfolgt nach dem Abbau die Neuanlage eines standortgerechten Laubmischwaldes. Folglich wird den Zielen entsprochen, dass Wald erhalten bzw. zu Laubmischwald umgebaut werden soll. Für das Schutzgebiet ist folglich mit keiner relevanten Beeinträchtigung zu rechnen.

Schutzgebiete nach § 23 bis § 29 sowie § 32 BNatSchG oder Vegetationsflächen, die als gesetzlich geschützte Biotop- und Schutzgebiete nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG anzusprechen sind, werden durch die Planung nicht verändert oder beeinträchtigt.



Übersicht kartierter Biotope und Schutzgebiete, Denkmäler; Auszug Bayern Atlas, Stand 20.11.17

3.8 Verbal-argumentative Bewertung der Schutzgüter

3.8.1 Schutzgut Arten und Lebensräume

Eine detaillierte Abhandlung der einzelnen Arten erfolgte im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Stand 23.01.2018, von Dr. Hermann Stickroth, *siehe Anlage 2*).

Es ist dem Antragsteller bekannt, dass aus der saP resultierende Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität während des Abbaus, der Wiederverfüllung und der Rekultivierung einzuhalten sind. Unter Einhaltung dieser Maßnahmen ist davon auszugehen, dass es weder zu einer signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der einzelnen Arten kommt noch die ggf. anzustrebende Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes behindert wird.

Bei der Bewertung wurde davon ausgegangen, dass der Waldrand in einer Breite von 5, 10 bzw. 20 m erhalten bleibt, womit insbesondere die großen Bäume am Südöstlichen Rand erhalten bleiben. Die Erhaltung des Waldrandes ist insbesondere im Südosten für viel Arten wesentlich. Zudem wird eine wandernde Grube mit 3 Abbauabschnitten geplant, welche im Südosten beginnt – wo bereits Kahlschlag ist – und dann entgegen dem Uhrzeigersinn voranschreitet. Dabei fällt der naturräumlich bedeutsamere Altholzbestand im zentral-südlichen Bereich erst in der letzten Abbauphase. Durch die Verkleinerung des Planungsumgriffes ggü. dem Antrag vom 03.2018 bleibt nun ein großer Teil des Altholzbestandes unangetastet.

Die saP nennt folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichmaßnahmen) und zur Kompensation. Aufgrund der hohen Wichtigkeit im Rahmen des Abbaus und der Rekultivierung werden die Maßnahmen ergänzend zur saP hier zusätzlich aufgeführt:

- Abbau als langfristig wandernde Grube zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme.
- Erhaltung eines Waldrandes von wenigstens 5 m Breite. Im Einzelfall richtet sich die Breite nach dem Kronenbereich der angetroffenen Bäume, um deren Wurzeln nicht zu beschädigen. Grundsätzlich Erhaltung starker Laubbäume (z.B. die 4 Eichen) und Kiefern* am Waldrand; zu deren Schutz ist DIN 18920 zu beachten.

** Hinweis von Wankner und Fischer: Zwei der Kiefern am nordöstlichen Rand wurden durch den Sturm Friederike im Januar 2018 entwurzelt und können somit nicht mehr erhalten werden.*



Fotoaufnahme am 26.02.2018

- Die Baumfällarbeiten müssen innerhalb Oktober bis Ende Februar außerhalb der Fortpflanzungsperiode durchgeführt werden.
- Bei der Rekultivierung Entwicklung eines breiten, gestuften Waldsaumes mit hohem Laubholzanteil. Beginnend mit der Rekultivierung des 3. Bauabschnittes auch Umbau der südwestlichen und östlichen Waldränder (derzeit Fichte) in einen von Laubhölzern dominierten Waldrand; in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden sind dann ggf. vorhandene Horst- oder Biotopbäume zu erhalten (kann jetzt noch nicht festgelegt werden, da die Entwicklung abgewartet werden muss).
- Ggf. vorhandene Fledermauskästen oder Vogelnistkästen müssen vor den Rodungen (außerhalb der Brutzeit) abgehängt und an neuer Stelle im Umfeld wieder aufgehängt werden.
- Zusätzliches Aufhängen neuer Nistkästen :
 - Für Hohltaube: in zwei geeigneten Waldabschnitten des Umfeldes jeweils 3 Nistkästen (insgesamt also 6 Nistkästen)
 - Für Waldkauz: in zwei geeigneten Waldabschnitten des Umfeldes jeweils 1 Nistkasten (insgesamt also 2 Nistkästen).
 - Für Feldsperling und andere kleine Höhlenbrüter: in den zur Erhaltung festgesetzten Waldrändern 10 Nistkästen unterschiedlicher Bauart (2 für Feldsperling

vom Typ Doppelloch, 2 für große Meisen, 2 für kleine Meisen, 2 für den Star, 1 für Kleiber, 1 für Baumläufer)

- Die Betreuung und ggf. Erneuerung der Nistkästen ist durch einen Werkvertrag mit einer geeigneten Person sicher zu stellen.

Darüber hinausgehende Kompensationsmaßnahmen, um Verschlechterungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern, sind nicht erforderlich.

Zusammenfassend schreibt die saP, dass eine mögliche Betroffenheit von Wasserfledermaus, Gelbspötter, Greifvögeln und Höhlenbrütern festgestellt wurde. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind nachteilige Beeinträchtigungen für die relevanten Arten jedoch nicht anzunehmen. Aus Sicht des Artenschutzes kann daher dem Vorhaben zugestimmt werden.

3.8.2 Schutzgut Boden

Die Beschaffenheit des Bodens ist bereits unter dem Punkt 3.3 Geologie beschrieben. Vor dem Abschieben handelt es sich um eine Forstfläche mit typischem Waldboden. Anfallender Oberboden und Unterboden wird seitlich gelagert und im Zuge der Rekultivierung wieder eingebaut.

Die vorgesehene Abbausohle liegt bei 483 m üNN. Nach vorliegender Planung werden im Zuge des Kiesabbaus ca. 1,4 Mio. m³ Sand, sandige Kiese und reiner Kies entnommen. Die Wiederverfüllung der so entstandenen Grube soll nach Einbau einer 1 m starken technischen Sorptionsschicht mit Z-1.1-Materialien erfolgen, die den Vorgaben des Leitfadens zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 24.06.2005 entsprechen. Bei der Rekultivierung wird zunächst die Abbaufäche bis auf 2,0 m unter OK aufgefüllt. Da für die gesamte Fläche wieder forstwirtschaftliche Nutzfläche hergestellt werden soll, wird zuoberst eine 2 m starke durchwurzelbare Bodenschicht erstellt. Auf eine 1,6 m starke Schicht aus Unterboden wird dazu eine 0,4 m starke Schicht aus humosem Oberboden aufgebracht. (siehe Schnittzeichnung auf Plan-Nr. 06: Rekultivierungsplan)

Nur für den Zeitraum des Abbaus und der Rekultivierung werden für die Lager- und Betriebsfläche sowie für Ein- und Ausfahrt rund 4.500 m² Fläche befestigt. Dies wird im Rahmen des letzten Rekultivierungsabschnittes zurückgebaut und ebenfalls aufgefüllt sowie aufgeforstet.

Das Schutzgut Boden ist im Bereich des Eingriffs zeitlich begrenzt betroffen. Durch die Wiederverwendung des angetroffenen Bodens bei der Rekultivierung ist der Eingriff bei entsprechend sorgsamem Umgang als wenig bedeutsam einzuordnen.

3.8.3 Schutzgut Klima / Luft

Das Planungsgebiet wird bislang forstwirtschaftlich genutzt. Durch die Entnahme von Rohstoffen und das anschließende Verfüllen werden die Schutzgüter Klima und Luft nicht beeinträchtigt. Durch das abschnittsweise Vorgehen bei Kiesabbau und Verfüllung wird sichergestellt, dass der Eingriff klein genug bleibt, um relevante Veränderungen zu vermeiden. Die befestigte Zufahrtsstraße sowie Betriebsflächen haben aufgrund ihrer geringen Fläche keine Auswirkungen auf das Lokalklima.

Die Kiesgrube wird von Wald umgeben. Die Gehölze grenzen den Abbau vom Umfeld ab; eine nennenswerte Windverfrachtung von Staub ist daher nicht zu erwarten.

Die Rekultivierungsplanung sieht eine Wiederanlage von Waldflächen vor; sie stellt damit die ursprünglich bestehenden Verhältnisse wieder her. Damit sind nachhaltige Änderungen für das Thema Klima und Luft ausgeschlossen.

3.8.4 Schutzgut Wasser

Das Planungsgebiet liegt in keinem geschützten Gebiet wie z.B. einem Trinkwasserschutzgebiet oder einem Trinkwasservorranggebiet und auch in keinem Überschwemmungsgebiet.

Trinkwasserschutzgebiete befinden sich in ca. 2,5 km Abstand im Westen (Trinkwasserschutzgebiet der Stadt Aichach) bzw. im Südosten (Schutzgebiet in Randelsried). Beide bleiben von dem Vorhaben unberührt.

Die geplante Abbausohle liegt 2 m über den Bemessungswasserstand des Grundwassers. Damit erfolgt kein Eingriff in das Grundwasser (siehe Kapitel 3.4).

3.8.5 Schutzgut Landschaftsbild

Von Südosten, d.h. von der Straße zwischen Aufhausen und Holzhausen kommend, bietet sich der Blick über das bis zu einer flachen Kuppe ansteigende Abbaugelände. Der als Sicherheitsabstand notwendige Streifen von 5 m wird sowohl für den Artenschutz als auch als Sichtschutz auf den Abbau im Bereich der südöstliche Grenze auf eine Breite von 10 – 20 m vergrößert. Hinter diesem breiten Waldrand kommt das Betriebsgelände zu liegen, welches daher von außen nicht einsehbar ist. Der Abbau ist am Anfang einsehbar, wenn er sich jedoch tiefer gräbt, wird die Abbautätigkeit jeweils hinter dem Waldrand verborgen sein. Lediglich die Böschungen bleiben bis zur Wiederverfüllung von Süden sichtbar.

Entlang der nordöstlichen Grenze bleibt als Abstand zur Straße ein 10 m breiter Waldstreifen stehen, welcher auch als Sichtschutz dient. Im Norden, Südosten und Westen grenzt forstwirtschaftlich genutzter Wald an, zu welchem 5 m Schutzabstand gehalten werden und in welchen nicht eingegriffen wird.

Für Zu- und Abfahrt wird der vorhandene Feldweg im Süden genutzt. Der Feldweg wird schwerlasttauglich ausgebaut und von der Straße bis zur direkten Zufahrt ins Werksgelände asphaltiert. Ein Rückbau der Straße von Asphaltstraße zu befestigtem Wirtschafts-

weg nach Abschluss von Abbau und Rekultivierung erfolgt für den Fall, dass die Gemeinde dies zu dem Zeitpunkt des Rückbaus fordert. Die Zufahrt wird bezogen auf das Landschaftsbild nicht auffälliger werden als die bestehende Wegeverbindung in diesem Bereich.

Wesentliches Ziel der Rekultivierungsplanung ist die Wiederherstellung und auch Aufwertung des ursprünglichen Landschaftsbildes im Sinne der übergeordneten Planungen. Die ursprüngliche Höhensituation wird im Zuge der Wiederverfüllung wieder hergestellt. Die sich bislang fast als Fichten-Monokultur präsentierende Waldfläche wird aufgewertet: es werden strukturreiche Waldränder geschaffen und die gesamte Fläche wird mit einem standortangepassten artenreichen Laubmischwald aufgeforstet.

Das Landschaftsbild erfährt durch die Kiesgrube einen zeitlich begrenzten Eingriff mit einer gewissen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Nach Abschluss der Arbeiten wird die Fläche durch die Rekultivierung eine Aufwertung erfahren, welche zu einer Bereicherung des Erscheinungsbildes führt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass für die Zeit des Grubenbetriebs eine moderate Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gegeben sein wird, dass es aber mittel- bis langfristig eine Aufwertung durch die Rekultivierung der Fläche erfahren wird.

4 ABBAUPLANUNG & WIEDERVERFÜLLUNG

4.1 Abbauvorhaben ohne Grundwasseraufschluss

Bei der neuen Grube handelt es sich um einen Trockenabbau ohne Eingriff in das Grundwasser. Durch die Festlegung der Abbausohle auf 483 m üNN wird ein Abstand der Abbausohle zum Grundwasser-Bemessungswasserstand von 481 m üNN von 2 m gewährleistet.

(siehe Plan-Nr. 04 & 05 Abbauplan & Schnitte; siehe Hydrogeologischen Beurteilung des Standortes durch INGEOTEC).

4.2 Sicherheitsabstände, Abbauböschungen, Sicherung der Kiesgrube

Die Abbaubestand zu den benachbarten Flurstücken liegt bei mindestens 5 m; der Abstand zur Straße im NO Wegen beträgt mindestens 10 m. Im Südosten wird der notwendige Abstand von 5 m auf 10 – 20 m verbreitert zum Zwecke des Sichtschutzes und zum Erhalt von Gehölzbeständen. Die üblichen Sicherheitsabstände werden somit eingehalten.

Die Neigung der Abbauböschungen und Wälle werden gemäß den Unfallverhütungsvorschriften für Steinbrüche, Gräbereien und Haldenabtragungen (VBG 42) der Standfestigkeit des anstehenden Materials und der Art des Abbaus entsprechend angelegt. Generell besagt die Unfallverhütungsvorschrift, dass eine Böschung von 60° (1:0,58) oder weniger ausgebildet werden kann.

Die Kiesgrube wird nach allen Seiten mit einem Begrenzungswall mit einer Mindesthöhe von 1,5 m oder einem Schutzzaun gesichert, um unbefugtes Betreten oder gar Befahren der Grube zu verhindern. Ein- und Ausfahrt werden mit verschließbaren Toren / Schranken vor unzulässigem Befahren gesichert.

4.3 Umgang mit humosem Oberboden / Abraum

Der bei den Abräumarbeiten anfallende humose Oberboden sowie Abraum wird vor Ort seitlich gelagert. Der zugleich als Schutzwall dienende umlaufende Wall kann aus diesem Material angelegt werden. Insbesondere der Humus ist hierbei so in Mieten zu lagern, dass er durch die Lagerung keinen Schaden nimmt. Das Material wird dann zur Rekultivierung verwendet. Ein Abtransport ist nicht vorgesehen.

4.4 Erschließung

Die Erschließung der geplanten Kiesgrube erfolgt über den an der südlichen Ecke des Planungsumgriffs anschließenden bestehenden gekiesten Feldweg

Der Feldweg wird zur Verminderung der Straßenverschmutzung und zur Reduzierung von Staub ab der Thalhauser Straße bis zur Werkszufahrt in einer Breite von 3 m asphaltiert. Auf halber Strecke wird eine Ausweichstelle angelegt.

4.5 Vorgesehene Abbaugeräte & bauliche Anlagen

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

Auf der im Süden geplanten Betriebsfläche sind die Aufstellung von einem Personal- und einem Sanitärcontainer geplant. Eine Waage wird benötigt sowie 5 Schütten ohne Dach zur Lagerung der vorsortierten Materialien. Zur Sortierung wird von Zeit zu Zeit eine mobile Siebanlage eingesetzt.

Es ist geplant, sowohl einen Elektro- als auch einen Wasseranschluss zu schaffen. Das Abwasser soll mit einem Tankfahrzeug abgeholt und über die Kläranlage entsorgt werden.

4.6 Vorgesehene Betriebszeiten

Als Betriebszeit ist der Zeitraum von Montag bis Donnerstag zwischen 7.00 Uhr und 17.00 Uhr vorgesehen. Am Freitag ist eine Betriebszeit von 7.00 Uhr bis 13.00 Uhr vorgesehen. Die Betriebszeiten gelten gleichermaßen für das Abräumen, den Abbau, das Verfüllen und das Verdichten.

4.7 Abbau- und Verfüllrichtung

Der Abbau ist als wandernde Grube mit 3 Abbauabschnitten geplant, beginnend im Südosten und dann entgegen dem Uhrzeigersinn voranschreitend.

4.8 Abbautiefen und Grundwasserabstand

Gemäß der hydrogeologischen Beurteilung des Standortes durch INGEOTEC (Stand 3.8.2017) wurde der Bemessungswasserstand auf einer Höhe von 481 m üNN festgelegt. Die geplante Abbausohle soll auf einer Höhe von 483 m üNN liegen; somit verbleibt eine Schutzschicht von mindestens 2 m Stärke über dem Grundwasser-Bemessungsstand.

Die Abbaumächtigkeit hat eine große Bandbreite von 28 m ab Geländeoberkante an der höchsten Stelle auf der Verflachung im Norden (511 m üNN) bis nur 5 m im Süden an der niedrigsten Stelle des Geländes (488 m üNN).

4.9 Lagerstättenvorrat / Gesamtabbaumenge

Die Abbaumenge errechnet sich wie folgt:

Abbauabschnitt	I	II	III
Ø GOK in m üNN	501	509	503
Abbausohle in m üNN	483	483	483
Abbauhöhe Ø	18 m	26 m	20 m
Grubenoberfläche ohne Böschung	25.920 m ²	12.420 m ²	14.160 m ²
Böschungsfäche	3.800 m ²	2.860 m ²	5.160 m ²
Berechnung Volumen	$(25.920 \text{ m}^2 \times 18 \text{ m}) + \frac{1}{2} \times (3.800 \text{ m}^2 \times 18 \text{ m})$	$(12.420 \text{ m}^2 \times 26 \text{ m}) + \frac{1}{2} \times (2.860 \text{ m}^2 \times 26 \text{ m})$	$(14.160 \text{ m}^2 \times 20 \text{ m}) + \frac{1}{2} \times (5.160 \text{ m}^2 \times 20 \text{ m})$
Volumen	500.760 m ³	360.100 m ³	334.800 m ³
Grubenoberfläche			64.330 m ²
Abbaumenge gesamt			1.195.660 m ³
abzgl. Deckschichten			
Abzgl. Ca. 10 % Unbrauchbares	<i>Gesamtfläche</i> <i>x 1 m</i>		64.330 m ³ 113.130 m ³
Mögliche Abbaumenge an verwertbarem Material			1.018.200 m³

Das Gesamtabbauvolumen ohne Deckschicht beträgt ca. 1,13 Mio. m³. Davon dürften ca. 1,02 Mio. m³ verwertbar sein.

Die vorhandenen Deckschichten, deren Stärke bei rund 1 m angenommen wird, werden vor Ort seitlich gelagert und für die Rekultivierung wiederverwendet.

4.10 Gesamtverfüllmenge

Die Verfüllung mit Z-1.1-Material reicht bis 2 m unter die zukünftige Geländeoberkante, um die 2 m durchwurzelbaren Bodenschichten darüber aufbauen zu können.

Verfüllabschnitt	I + IV	II	III
Volumen Abbau gesamt	500.760 m ³	360.100	334.800
Grubenoberfläche			64.330 m ²
Fläche der Abbausohle			52.565 m ²
Abbaumenge gesamt	<i>Abbauvolumen I-III</i>		1.195.660 m ³
abzgl. 2 m Deckschichten	<i>Gesamtfläche x 2 m</i>		128.660 m ³
Abzgl. Technische Sorptions- schicht	<i>Sohlfläche x 1 m</i>		52.565 m ³

Mögliche Verfüllmenge		1.014.340 m ³
1,6 m Abraum	Gesamtfläche x 1,6 m	102.930 m ³
0,4 m Oberboden	Gesamtfläche x 0,4 m	25.730 m ³

Das Gesamt-Verfüllvolumen an Z-1.1-Material beträgt rund 1,01 Mio. m³. Dazu kommen rund 52.565 m³ technische Sorptionsschicht, rund 128.660 m³ Material für die Deckschicht aus Abraum und Oberboden

4.11 Abbaudauer und zeitlicher Ablauf

Wenn von einer gesamten überschlägig ermittelten Abbaumenge von 1,02 Mio. m³ sowie einer jährlich abzubauenen Menge von 50.000 m³ / Jahr bzw. 30.000 m³ / Jahr ausgegangen wird, dann erstreckt sich der Abbau über einen Zeitraum von 20 - 33 Jahren.

Die Verfüllung und die Rekultivierung wären circa 2 Jahre später abgeschlossen.

4.12 Beschreibung der Wiederverfüllung

Die Wiederverfüllung wird nach einem Zeitvorlauf von 4 Monaten parallel zum Kiesabbau vorantgetrieben. Auf die Abbausohle wird zunächst eine technische Sorptionsschicht von 1 m Stärke aufgebracht, um die Standortkategorie von A auf B anzuheben.

Zur Wiederverfüllung wird Verfüllmaterial bis zu den Zuordnungswerten Z-1.1 verwendet. Gemäß Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 24.06.2005 sind für Verfüllungen am Standort der Kategorie B 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 Anlieferung des Verfüllmaterials wird durch die Firma Schweiger Straßenbau GmbH kontrolliert und gewährleistet. Die Verfüllung erfolgt gemäß den Rekultivierungsabschnitten im Rekultivierungsplan. Die notwendige Verfüllmenge ist durch das im Tiefbauunternehmen des Antragstellers anfallende Material und durch die Annahme von Verfüllmaterialien aus der Umgebung sichergestellt.

4.13 Verkehrliche Anbindung, Liefergebiet und Lagerung

Der Kiesabtransport sowie die Verfüllung erfolgt mit Lkw an rund 200 Tagen / Jahr.

Der Lkw-Verkehr wird von der Grube aus über den vorhandenen Feldweg auf Fl. Nr. 1216 zur Ortsverbindungsstraße Aufhausen-Holzhausen abgewickelt.

Die Firma Schweiger Straßenbau GmbH verwendet den Bodenschatz vor allem für ihre eigenen Baustellen.

Während des Abbaus sollen auf den bereits abgebauten Abbaubereichen oder zum Abbau vorbereiteten Flächen Materialien aus dem laufenden Betrieb zwischengelagert werden dürfen; dabei handelt es sich ausschließlich um Materialien, die in direktem Zusammenhang mit dem Kiesgrubenbetrieb stehen (z.B. Humus, Abraum und Verfüllmaterial).

4.14 Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen während des Abbaubetriebes

Es gelten alle in der saP genannten sowie im vorliegenden Text unter Kapitel „3.1.8 Schutzgut Arten und Lebensräume“ aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) und zur Kompensation. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind nachteilige Beeinträchtigungen für die relevanten Arten nicht anzunehmen.

5 REKULTIVIERUNGSPLANUNG

5.1 Rekultivierung

Die geplante Abbaufäche befindet sich in einem sogenannten „strukturarmen Altersklassen-Nadelholzforst“ mit der Fichte als Hauptbaumart. Über die Rekultivierung kann ein Beitrag zur Standort- und Artenvielfalt geleistet werden, denn in den Forsten ist es von größter Bedeutung, standortgerechte stabile Mischbestände anzulegen. Für den guten Ertrag der Nutzpflanzen sind der Nährstoffhaushalt und die Durchwurzelungstiefe der Böden ausschlaggebend. Wenn die Rekultivierung richtig ausgeführt wird, d.h. die Auffüllung der Gruben mit geeignetem Material und mit der richtigen Verdichtung erfolgt und eine ausreichende Vegetationsschicht aufgetragen wird, ist ein guter Ertrag gewährleistet.

Zusätzlich entstehen sogenannte „wandernde Biotop“, also Lebensräume auf Zeit, welche letztendlich wieder der Folgenutzung Forstwirtschaft weichen. Humus und Abraum werden frühzeitig abgeräumt und Pionierpflanzen können sich ansiedeln. Bei mehrjährigen Abbaubereichen entstehen z.B. oft wechselfeuchte Bereiche z.B. in Fahrspuren.

5.2 Rekultivierungsziele und -maßnahmen

Die geplante Abbaufäche wird bislang forstwirtschaftlich genutzt. Auch nach Abbau und Verfüllung soll die Fläche dem Grundstückseigentümer wieder als forstwirtschaftlicher nutzbarer Wald zur Verfügung stehen.

Gemäß den Vorgaben des Regionalplanes Augsburg sind Abbaubereiche bei der Gewinnung von Bodenschätzen, insbesondere bei Trockenabbauverfahren, wieder einer land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen (B II 5.4.1 G).

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Aichach-Friedberg (09/2007) empfiehlt für Waldflächen ohne Nachweise wertgebender Arten und Lebensräume den Erhalt und

die Förderung standortheimischer, laubholz- und strukturreicher Bestände. Zudem sollen vornehmlich in sonnenexponierter Lage strukturreiche Waldränder entwickelt werden.

Diesen Zielen wird mit der vorliegenden Rekultivierungsplanung entsprochen. Am Ende wird der gesamte Bestand in hochwertigen Laubmischwald mit einem vorgelagerten Waldrand umgewandelt sein.

An den Nord-, West, und südöstlichen Rändern bleibt der Wald auf einer Breite von 5 – 20 m erhalten. Die am südöstlichen Waldrand stehenden alten Eichen, die Ahorn-Aufpflanzung und etliche Laubbäume im nordöstlichen Eck bleiben dadurch durchgängig erhalten. Die nach Südosten sowie Nordosten exponierten Waldränder werden im Bereich der dichten, nur mit Fichten bestockten Flächen aufgelichtet und optimiert: Fichten werden entfernt, aufkommende Laubgehölze werden belassen und gefördert, an lichten Stellen werden Laubgehölze und Sträucher ergänzend gepflanzt.

Auf der im Zuge der Verfüllung wieder hergestellten Kuppe im oberen Bereich des Geländes soll auf maximal 0,5 ha eine Sukzessionsfläche mit dem Entwicklungsziel Wald verbleiben. Hier werden nur die durchwurzelbaren Bodenschichten hergestellt.

Auf der gesamten restlichen Fläche wird in Abstimmung mit dem Forstrevier Aichach ein standortgerechter Laubmischwald aufgeforstet.

5.3 Bodenaufbau von Verfüllung und Rekultivierung

Auf die Abbausohle wird zunächst eine technische Sorptionsschicht von 1 m Stärke aufgebracht, um die Standortkategorie von A auf B anzuheben. Die Verfüllung erfolgt mit Z-1.1-Material, welches bis auf eine Höhe von 2 m unter fertiger Höhe aufgefüllt wird. Die restlichen 2 m nimmt die Abdeckschicht ein. Diese besteht aus 1,6 m Abraum und zuoberst 0,4 m humosem Oberboden.

5.4 Beschreibung der Rekultivierungsmaßnahmen

5.4.1 Anlage eines standortgerechten Laubmischwaldes

Nach Abstimmung mit Hr. Lojewski vom Forstrevier Aichach am 26.02.2018 soll ein dem Standort angepasster Laubmischwald entstehen. Von der zunächst geplanten Hainbuchen/ Buchen/ Stiel-Eichen- Mischung, welche der potentiellen natürlichen Vegetation entspräche, rät er ab. Diese würden aufgrund der unvermeidbaren Bodenverdichtung bei der Geländemodellierung auf einem solchen Standort nur stocken und nicht gedeihen.

Hr. Lojewski empfiehlt als Entwicklungsziel einen Kiefer-Birken-Mischwald mit Spitz-Ahorn, Winter-Linde und Schwarz-Erle als Nebenbaumarten. Bei der Kiefer kann auf Pflanzware verzichtet werden, da eine selbständige Etablierung durch Samenflug aus den angrenzenden Waldstücken gegeben ist. Auf den Kuppenlagen, welche im Rahmen der Geländemodellierung entstehen, soll neben Winter-Linde der Spitz-Ahorn als Nebenbaumart angepflanzt werden. In den - an den ehemaligen Geländeüberlauf angepassten - Senken sollen Schwarz-Erlen neben den Winter-Linden vertreten sein. Im Folgenden werden die angestrebten Qualitäten genauer definiert.

Ziel: Wiederherstellung der forstwirtschaftlichen Nutzung bei gleichzeitiger Förderung standortheimischer, laubholz- und strukturreicher Bestände

- Es wird ein Kiefer-Birken-Mischwald nach der in der Tabelle aufgeführten Zusammensetzung angelegt

- Die Pflanzdichte liegt bei 1 Gehölz pro 3 m² (Pflanzraster 2 x 1,5 m)
- Alle Baumarten werden in einer Gruppengröße von mindestens 1000 m² (ca. 30x30 m) und durchmischt auf der Fläche gepflanzt
- Wegen der besseren Wurzelentwicklung wird bei der Pflanzung Forstware gewählt.

In der folgenden Tabelle sind Gehölzarten für die Aufforstung des Kiefer-Birkenmischwaldes und deren geplante Verteilung aufgeführt.

Bäume		Prozentualer Anteil an Pflanzenanzahl (Bäume)
Hänge-Birke	Betula pendula	60% der Gesamtfläche
Wald-Kiefer	Pinus sylvestris	Durch Naturverjüngung, Selbstansaat
Winter-Linde	Tilia cordata	10% der Gesamtfläche
Spitz-Ahorn	Acer platanoides	30% der Kuppenlagen
Schwarz-Erle	Alnus glutinosa	30% der Senken

5.4.2 Aufwertung der Waldränder

Durch die Entnahme der Fichten in einem 5 m breiten Randstreifen im Osten und Südosten des Planungsgebietes entstehen lichte Strukturen, auf denen sich im Zuge einer natürlichen Entwicklung einheimische, lichtliebende Strauch- und Baumarten etablieren sollen. Im Folgenden werden die angestrebten Qualitäten genauer definiert.

Ziel: in sonnenexponierter Lage Entwicklung strukturreiche Waldränder

Im Osten und Südosten: Erhalt von Laubgehölzen, Entnahme der Fichten, Ergänzung von einzelnen Stiel-Eichen / Quercus robur

Am südwestlichen Rand: Neuanlage eines Waldrandes:

- Die Gehölze sind örtlicher und regionaler Herkunft; ein Herkunftsnachweis wird erbracht. Ziervarianten der Gehölze werden nicht verwendet
- Sträucher werden je Art in kleinen Gruppen (6 - 10 Pflanzen) zusammengesetzt
- Die Pflanzdichte beträgt 1 Gehölz pro 1,5 m²
- Pflanzverband für Sträucher 1,5 x 1, m (in Dreiergruppen), Bäume 3 x 4 m
- Sträucher sollten mindestens 1- bis 2-jährig sein und eine Größe von 60 cm - 80 cm haben (Forstware), Bäume sollten 3-jährig sein und eine Höhe von 80-100 haben.

In folgender Tabelle sind Gehölzarten für die ergänzenden Pflanzungen aufgeführt:

Feld-Ahorn	Acer campestre
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Hasel	Corylus avellana
Liguster	Ligustrum vulgare
Gewöhnliche Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Schlehe	Prunus spinosa
Hunds-Rose	Rosa canina
Stiel-Eiche	Quercus robur

5.4.3 Anlage einer Sukzessionsfläche auf Rohboden

Ziel: Lebensraum für Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger und Insekten

- Abraum und Oberboden wird aufgebracht, planiert und belassen
- >Entwicklungsziel: Wald

5.4.4 Wildschutzzaun und Entwicklungspflege

Eingefasst werden die Gehölzflächen durch einen Wildschutzzaun; dieser wird nach ca. 5 Jahren entfernt. Der Wildschutzzaun ist als Pfosten-Zaun auszuführen und sollte in Abschnitten jeweils maximal 1 ha aufgeforstete Fläche umfrieden.

Die Entwicklungspflege der Ausgleichsflächen ist mindestens so lange durchzuführen, bis ein sicheres Durchwachsen der Gehölze erwartet werden kann. Anschließend greift die übliche forstwirtschaftliche Pflege.

6 EINGRIFFSERMITTLUNG UND AUSGLEICH GEMÄß DER BAYERISCHEN KOMPENSATIONSVERORDNUNG

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs und des Kompensationsumfangs erfolgt nach der Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV; 7. August 2013). Die Einteilung der Bestandstypen und der Zielzustände erfolgt nach der Biotopwertliste (Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung; 28. Februar 2014).

6.1 **Kompensationsbedarf**

Als Eingriffsfläche werden die künftige Abbaufäche samt Schutzwall-Fläche und die Zufahrten gewertet. Es besteht folgende Ausgangssituation:

BNT- Code	Beschreibung
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung

N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlerer Ausprägung
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alter Ausprägung
L711	Nicht standortgerechtere Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung
O641	Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat, naturfern
O642	Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen

Bei der Planung handelt es sich um eine neu angelegte Kiesgrube mit anschließender Verfüllung mit Z-1.1-Material; das Thema Ausgleich und Ersatz ist folglich zu behandeln.

In Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung bei Rohstoffgewinnungsvorhaben vom Bayerischen Landesamt für Umwelt wurden die Beeinträchtigungsfaktoren in Abhängigkeit von der Wertigkeit des Ausgangszustandes sowie der Art des Eingriffs gewählt.

Wertpunkte des Ausgangszustandes	Vorhabenbezogene Wirkung	Beeinträchtigungsfaktor
≤ 3	Dauerhaft versiegelte Flächen (Transportwege, Gebäude und ähnliches)	1,0
	Abbauf Fläche einschließlich Böschungen	0,4
	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Boden-Material und Abraum, Abstandsflächen mit vorübergehender Beeinträchtigung	0,0
4 – 10	Dauerhaft versiegelte Flächen (Transportwege, Gebäude und ähnliches)	1,0
	Abbauf Fläche einschließlich Böschungen	0,7
	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Boden-Material und Abraum, Abstandsflächen mit vorübergehender Beeinträchtigung	0,4

≥ 11	Dauerhaft versiegelte Flächen (Transportwege, Gebäude und ähnliches)	1,0
	Abbaufäche einschließlich Böschungen	1,0
	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Boden-Material und Abraum, Abstandsflächen mit vorübergehender Beeinträchtigung	1,0

Aus der Bewertung des Ausgangszustands ergibt sich unter Berücksichtigung der gewählten Faktoren ein **Kompensationsbedarf** von **131.150** Wertpunkten (*siehe Plan-Nr. 07 - Bewertung von Kompensationsbedarf und -umfang*).

6.2 Kompensationsumfang

Im Folgenden ist der Zielzustand des Planungsgebietes dargestellt:

BNT - Code	Beschreibung
L61	Sonstige standortgerechte Laum(misch)wälder, junge Ausprägung
W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte
O642	Rohbodenstandort, nicht natürlich entstanden (lt. BayKompV als „Ebenerdige Abbaufächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung“ einzustufen)

Die Berechnung des Kompensationsumfangs der Abbaufäche ergibt **194.177 Wertpunkte**. (*siehe Plan-Nr. 07 - Bewertung von Kompensationsbedarf und -umfang*).

6.3 Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang

Durch das Vorhaben entsteht ein Kompensationsbedarf von 195.940 Wertpunkten, während auf den Ausgleichsflächen ein Kompensationsumfang von 207.201 Wertpunkten erreicht wird.

**Kompensationsumfang 194.177 WP - Kompensationsbedarf 131.150 WP –
 > Wertpunkteüberschuss 63.028 WP**

Der rechnerische Kompensationsumfang überschreitet damit den rechnerischen Kompensationsbedarf um **63.028** Wertpunkte. Folglich gleichen die Kompensationsmaßnahmen den Eingriff mehr als vollwertig aus.

6.4 Umgang mit dem Wertpunkteüberschuss des Kompensationsumfang

Die Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und Kompensationsumfang zeigt, dass ein Wertpunkteüberschuss von **63.028** Wertpunkten entsteht. Diese werden in ein privates Ökokonto des Bauwerbers übernommen.

7 KOSTENBETRACHTUNG/ ANGABEN ZUR SICHERHEITSLAISTUNG

Die Kostenbetrachtung wird vordringlich deshalb angestellt, um möglichen Absicherungsbedarf für die Rekultivierung zu erfassen. Alle Maßnahmen, die entweder rentierlich oder kostenneutral sind, bleiben unbehandelt.

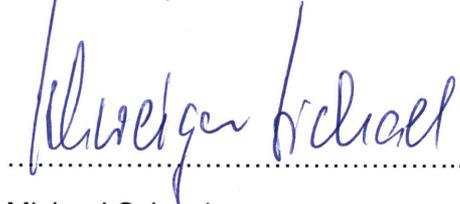
Transport, Ausbringung und Modellierung ABRAUM (Material bauseits lagernd)	ca. 102.930 m ³ à ca. 2,50 € =	Ca. 257.325,-- €
Transport, Aufbringen und Eggen HUMUSSchicht (Material bauseits lagernd)	ca. 25.730 m ³ à ca. 2,00 € =	Ca. 51.460,-- €
Anlage Laubmischwald Inkl. 1 Jahr Fertigstellungspflege + 2 Jahre Entwicklungspflege	ca. 63.850 m ² à ca. 4,00 € =	ca. 255.400,-- €
Aufforstung Waldrand im Süden + Einzelpflanzung Stiel-Eichen im SO, Inkl. 1 Jahr Fertigstellungspflege + 2 Jahre Entwicklungspflege	ca. 1.100 m ² à 3,00 € =	ca. 3.300,-- €
Wildschutzzaun inkl. Toren (in Abschnitten zu ca. 1 ha)	Ca. 4.000 lfm à 9,50 €	38.000:--€
Gesamt (netto)		ca. 575.485,-- €

Nach gegenwärtigen Preisen wird die Gesamtrekultivierung gerundet bis zu 575.500 € netto kosten. Nachdem außer bei der Rekultivierung des letzten Abschnitts kein Betriebszustand denkbar ist, aus dem nicht erheblicher wirtschaftlicher Gewinn gezogen werden kann und zudem nie die ganze Grube offen sein wird, erscheint eine Absicherung von 20 % der geschätzten Rekultivierungskosten ausreichend zu sein. Dies wären demnach ca. 115.000,-- €.

8 UNTERSCHRIFTEN

ANTRAGSTELLER:

Altomünster, den 28.06.2018

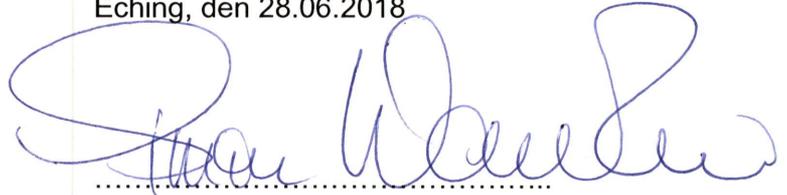


Michael Schweiger

Firma Schweiger Straßenbau GmbH

PLANVERFASSER:

Eching, den 28.06.2018



Simon Wankner

Wankner und Fischer Landschaftsarchitekten
BDLA und Stadtplaner