

**Kiesabbau und Wiederverfüllung „Dickwiese“
Fl.Nrn. 566, 567, 568, 569, 570, 572, 571, 573, 576, 577
in der Gemarkung und Gemeinde Planegg
Landkreis München**

Antrag auf landesplanerische Beurteilung

Antragsteller:

Glück 
KIES SAND HARTSTEINSPLOTT
Spitzackerstraße 12
82166 Gräfelfing

Bearbeitung:



Dr. H. M. Schober

Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany

Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33

zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Dipl.-Ing. A. Pöllinger

B.Sc (TUM) L. Ruß

Freising, 15.03.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Antragsteller, Anlass und wirtschaftliche Bedeutung des Vorhabens	1
2	Lage des Abbaugeländes.....	2
2.1	Verwaltungspolitische Zugehörigkeit der Antragsfläche	2
2.2	Nächstgelegene Siedlungsgebiete, Oberflächengewässer und Energieversorgungsleitungen	2
2.3	Geplante, bestehende oder rekultivierte andere Abbauflächen.....	3
3	Beschreibung des geplanten Abbaugeländes.....	4
3.1	Benachbarte Grundstücke:	4
3.2	Gesamtfläche	4
3.3	Geländeprofil	4
3.4	Derzeitige Nutzung	4
3.5	Eigentumsverhältnisse.....	4
3.6	Bestehende Gewässer	5
3.7	Bestehende Hoch- und Tiefbauten, Leitungen	5
4	Beschreibung des geplanten Abbauvorhaben	6
4.1	Trockenabbau ohne Grundwasserfreilegung	6
4.2	Abbaufäche und –tiefe	6
4.3	Sicherheitsabstände, Böschungen, Sicherheitsauflagen.....	6
4.4	Lagerstättenvorrat, Gesamt-Abbaumenge und –verluste.....	6
4.5	Ausbau und Verfüllungsdauer sowie Phasen der Bearbeitung (räumlich und zeitlich).....	8
4.6	Bestehende / geplante Transport-, Aufbereitungs- und Verarbeitungsanlagen.....	8
4.7	Verkehrliche Anbindung des Abbaugeländes und arbeitstägliches Verkehrsaufkommen.....	9
5	Materialverwertung.....	12
5.1	Qualität des Materials	12
5.2	Liefergebiete (evtl. vorgesehener Einsatz des Materials).....	12
6	Prüfung der Umweltverträglichkeit	13
6.1	Analyse und Bewertung der landschaftsräumlichen Gegebenheiten.....	13
6.1.1	Naturhaushalt	13
6.1.2	Landschaftsbild.....	22
6.1.3	Erholungsfunktion	24
6.1.4	Naturschutzfachliche Vorgaben (bestehende und geplante Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Lebensräume)	26
6.1.5	Übergeordnete Planungen.....	27
6.1.6	Sonstige Sachgüter (Waldflächen).....	39
6.2	Auswirkungen des Abbauvorhabens und Bewertung des Eingriffs.....	39
6.2.1	Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit.....	39

6.2.2	Auswirkungen auf den Naturhaushalt	40
6.2.3	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	41
6.2.4	Auswirkungen auf die Erholungsfunktion	41
6.2.5	Auswirkungen auf den Bannwald nach BayWaldG Art 11	42
6.2.6	Auswirkungen auf das LSG nach §26 BNatschG „Planegger Holz“	43
6.2.7	Auswirkungen auf den Regionalen Grünzug des Regionalplans	43
6.2.8	Zusammenfassende Beurteilung des Eingriffs (Wiederherstellbarkeit, möglicher Ausgleich bzw. Ersatz).....	45
6.3	Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	46
6.3.1	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während des Abbaus.....	46
6.3.2	Rekultivierungs- und Ausgleichsziele.....	48
6.3.3	Rekultivierungs- und Renaturierungsphasen (räumlich, zeitlich)	49
6.3.4	Zeitliche Abfolge und Gesamtdauer der Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen	49
6.4	Eingriffsermittlung	49
6.4.1	Herleitung des Ausgleichs- und Kompensationsbedarfs	49
7	Kompensationsumfang auf den vorgesehenen Ausgleichsflächen	54
7.1	Ermittlung des Kompensationsumfangs.....	54
7.2	Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme.....	54
7.3	Vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen	55
8	Anhang	1
8.1	Liste der Artnachweise der Bayerischen Artenschutzkartierung.....	1

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Prüfparameter Geologie und Böden, Geomorphologie verwendete Datenquellen und Betroffenheit	15
Tab. 2	Prüfparameter Hydrologie verwendete Datenquellen und Betroffenheit	15
Tab. 3	Prüfparameter Vegetation, Fauna verwendete Datenquellen und Betroffenheit	17
Tab. 4	Schutzgutparameter im Schutzgut "Klima/Luft", verwendete Datenquellen und Betroffenheit	19
Tab. 5	Prüfparameter Landschaftsbild, verwendete Datenquellen und Betroffenheit	22
Tab. 6	Prüfparameter Erholungsfunktion, verwendete Datenquellen und Betroffenheit	24
Tab. 7	Prüfparameter sonstige Sachgüter, verwendete Datenquellen und Betroffenheit	39

Anlagen

- 1 Abbaukonzept (Plan im Maßstab 1 : 2.000)
- 2 Abbauplanung Schnitte (Plan im Maßstab 1:500)
- 3 Bestands- und Konfliktplan (Plan im Maßstab 1 : 5.000)
- 4 Rekultivierungs- und Renaturierungsplan (Plan im Maßstab 1 : 5.000)
- 5 Artenschutzbeitrag zum Antrag auf landesplanerische Beurteilung für den Kiesabbau und Wiederverfüllung „Dickwiese“; Dr. H.M. Schober GmbH 2019
- 6 Geohydrologischer Bericht zum Antrag auf landesplanerische Beurteilung für den Kiesabbau und Wiederverfüllung „Dickwiese“; BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR, 2019 einschließlich Anlagen.

1 Antragsteller, Anlass und wirtschaftliche Bedeutung des Vorhabens

Antragsteller:

Bernhard Glück Kies-Sand-Hartsteinsplitt GmbH
Spitzackerstrasse 12
82166 Gräfelfing

Das aktuelle Betriebsgelände des Kieswerks Glück liegt am östlichen Rand von Gräfelfing, südwestlich von München. Bereits 1936 wurde das Kieswerk gegründet und zählt heute zu einem der größten und leistungsstärksten Kieswerke in Bayern. Da die bisher genutzten Abbaumöglichkeiten im Forst Kasten jedoch zunehmend ausgeschöpft sind, plant das Kieswerk Glück die Erschließung von neuen Abbauflächen im Bereich der großflächigen Wälder westlich von Planegg (sogenannte „Dickwiese“). Dies ist erforderlich, um eine Versorgung der Bauwirtschaft des Münchner Südens und Westens mit Kiesprodukten weiterhin gewährleisten zu können.

Die Aufbereitung des Rohstoffes soll wie bisher auf dem Betriebsgelände in Gräfelfing stattfinden.

Die neuen Abbauflächen liegen innerhalb eines zusammenhängenden Waldbestandes. Unterbrochen wird der Wald im Norden von der A 96 und im Südwesten von der Kreisstraße M21 (Germeringer Straße) bzw. Staatsstraße St 2544.

Wegen der überregionalen Bedeutung einer neuen Kiesabbaufläche und aufgrund potentieller Raumnutzungskonflikte fordert die Regierung von Oberbayern als ersten Planungsschritt die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens (ROV).

Im Zuge dessen wurde die Gesellschaft für Landschaftsarchitektur Dr. H. M. Schöberer mbH beauftragt, die geforderten Unterlagen zum geplanten Kiesabbau zu erstellen. Diese Unterlage behandelt alle Themen entsprechend der "Mustergliederung" von Projektunterlagen zum Abbau von Bodenschätzen / Lagerstätten-vorkommen zum Raumordnungsverfahren (ROV), veröffentlicht auf der Website der Regierung von Oberbayern (letzter Abruf 03.12.2018). Zusätzlich wurde ein Artenschutzbeitrag zur Abhandlung aller artenschutzrechtlich relevanten Themen ergänzt.

2 Lage des Abbaugeländes

Die geplante Betriebsfläche hat ein gesamtes Ausmaß von ca. 28,4 ha (Abb. 1 rot umrandet). Die vorgesehene Abbau- und Verfüllungsfläche hat einen Umfang von 24,4 ha. Die relevanten Datengrundlagen wurden flächendeckend für einen erweiterten Untersuchungsraum ausgewertet (Abb. 1 blau umrandet) und deutlich über die Antragsfläche hinausgeht, um potentielle Auswirkungen auf angrenzende Flächen berücksichtigen zu können.

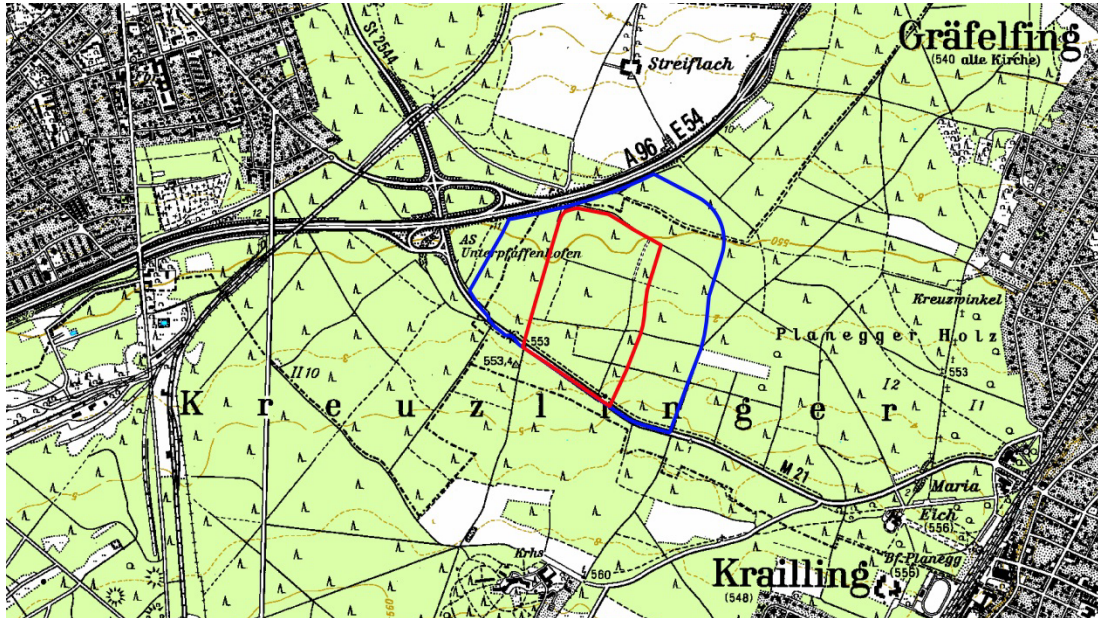


Abb. 1: Übersicht zur Lage der Antragsfläche (rote Umrandung) und des Untersuchungsraumes (blaue Umrandung)

2.1 Verwaltungspolitische Zugehörigkeit der Antragsfläche

Die Antragsfläche gehört verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Oberbayern und liegt im Landkreis München, in der Gemeinde und Gemarkung Planegg. Die Landkreise Fürstenfeldbruck und Starnberg grenzen im Westen bzw. Süden außerhalb der Abbaufäche an.

2.2 Nächstgelegene Siedlungsgebiete, Oberflächengewässer und Energieversorgungsleitungen

Siedlungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet enthält keinerlei Bebauung. Der Abstand zu bestehenden Siedlungen beträgt im Fall des nächstgelegenen Einzelanwesens „Streiflach“ mindestens 500 m. Dieser liegt im Norden der Antragsfläche und ist von der Antragsfläche durch die stark befahrenen Bundesautobahn A96 getrennt.

Im Süden befinden sich die nächstgelegenen Gebäude mit Wohnnutzung im großflächigen Areal des „Alten- und Pflegeheims Waldsanatorium Planegg“. Innerhalb dieses Komplexes ist der BRK-Kindergarten Krailling das nächstgelegene Gebäude. Dieser liegt über 700 m vom Rand der Antragsfläche entfernt.

Die nächstgelegenen Wohngebäude in Krailling in etwa 1 km Entfernung am Meisenweg und in Planegg liegen in einer Entfernung von über 1, 2 km an der Alois-

Johannes-Lippl-Straße. Das Augustinerkloster Maria Eich befindet sich etwa 1,2 km entfernt vom südöstlichen Rand der Antragsfläche, das Caritas-Altenheim Maria Eich etwa 1,3 km.

Die nächstgelegenen Wohngebäude am Ortsrand von Germering im Nordwesten der Antragsfläche liegen über 900 m vom Rand der Antragsfläche entfernt. Auch hier sind die Wohngebäude von der Antragsfläche durch die stark befahrenen Bundesautobahn A96 getrennt.



Abb. 2: Nächstgelegene Siedlungsgebiete (rosa), Gewässer (dunkelblau) und Energieversorgungsleitung (hellblau); © Daten: geoportal.bayern.de

Oberflächengewässer

Im Bereich des Untersuchungsgebietes befinden sich keine dauerhaft wasserführenden Oberflächengewässer.

Energieversorgungsleitungen

Nördlich der Antragsfläche verläuft eine Energieversorgungs-Freileitung. Es handelt sich dabei um die 110-KV-Bahnstromleitung - 401 Kochel-Pasing - der DB Energie GmbH. Die Stromtrasse liegt im Bereich der Antragsfläche nördlich der BAB A96. Sie wechselt unmittelbar an der Anschlussstelle Germering der BAB A96 auf die Südseite der Autobahn. Die Antragsfläche weist einen Mindestabstand von 350 m zur Achse der Stromleitung auf.

2.3 Geplante, bestehende oder rekultivierte andere Abbauflächen

Im erweiterten Untersuchungsraum sind keine anderen geplanten, bestehenden oder bereits rekultivierten Abbauflächen vorhanden.

3 Beschreibung des geplanten Abbaugeländes

Die BERNHARD GLÜCK GMBH beabsichtigt, im Bereich der sogenannten Dickwiese (Gemeinde Planegg) auf den Flurnummern 566, 568, 569, 570, 572, 571, 573 (Teilfläche), 576 (Teilfläche) und 577 in der Gemarkung und Gemeinde Planegg Kies abzubauen.

3.1 Benachbarte Grundstücke:

Norden: Fl.Nr. 895/6 (Weg an der Autobahn) sowie Fl.Nr. 885 beide in der Gemeinde Germering, Gemarkung Unterpfaffenhofen; Fl.Nr. 586 in der Gemarkung und Gemeinde Planegg.

Nordwesten: Fl.Nrn. 566/9 und 568/2 (Fuß- und Radweg zur Unterführung / Autobahn) Gemarkung und Gemeinde Planegg

Osten: Fl.Nr. 578 in der Gemarkung und Gemeinde Planegg, sowie Teilflächen der Fl.Nrn. 573 und 576;

Süden: Fl.Nr. 551/51 in der Gemarkung und Gemeinde Planegg

Westen: Teilflächen der Fl.Nrn. 566 und 571 in der Gemarkung und Gemeinde Planegg.

3.2 Gesamtfläche

Die Antragsfläche umfasst insgesamt ca. 28,4 ha. Innerhalb dieses Umgriffs sollen der tatsächliche Abbau und die Verfüllung auf einer Fläche von 24,4 ha erfolgen.

3.3 Geländeprofil

Das Gelände steigt relativ gleichmäßig von ca. 550 m ü. NN im Nordwesten an der A96 Richtung Südosten auf ca. 555 m ü. NN. Es sind keine nennenswerten Geländesprünge oder anderweitige Unebenheiten vorhanden.

Die Geländehöhen sind den beiliegenden Plänen Anlage Nr.4: Schnitte zu entnehmen.

3.4 Derzeitige Nutzung

Die Antragsfläche wird derzeit ausschließlich forstwirtschaftlich genutzt.

3.5 Eigentumsverhältnisse

Alle Flächen, auf denen ein Abbau geplant ist, befinden sich im Eigentum von Philipp Freiherr von Hirsch, Pasinger Straße 3, 82152 Planegg.

Eine Ausnahme bildet der Forstweg auf Fl.Nr. 567, Gemeinde und Gemarkung Planegg, der sich im Besitz der Gemeinde Planegg, Pasinger Straße 8, 82152 Planegg befindet. Der ausgebaute Weg folgt derzeit nicht entsprechend dem als Flurstück ausgewiesenen gewundenen Verlauf, sondern stellt eine gerade, direkte Verbindung zur St2544 bzw. M21 und zur Autobahnunterführung dar. Die Nutzbarkeit dieses bestehenden, befestigten Weges bleibt während des Abbaus, außerhalb des Betriebsgeländes möglich. Es erfolgen keine Einschränkungen in Bezug auf die Nutzbarkeit für Fahrzeuge oder Fußgänger, da sich der befestigte Weg vollständig außerhalb des Planungsumgriffs befindet.

3.6 Bestehende Gewässer

Auf der Antragsfläche oder im unmittelbaren Umkreis zum Abbauvorhaben sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer ist ein kleinflächiges Stillgewässer im Bereich des Gutes Streiflach nördlich des Vorhabens. Er liegt in einer Entfernung von etwa 300 m zur nördlichen Grenze der Antragsfläche jenseits der Bundesautobahn A96 (vgl. Abb. 2).

3.7 Bestehende Hoch- und Tiefbauten, Leitungen

Hoch- und Tiefbauten sind im erweiterten Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Der Abstand der geplanten Böschungsoberkante zum Fahrbahnrand der A 96 beträgt mindestens 30 m, zur Staatstraße beträgt er mindestens 25 m.

Nördlich der Antragsfläche verläuft eine Energieversorgungs-Freileitung. Es handelt sich dabei um die 110-KV-Bahnstromleitung - 401 Kochel-Pasing - der DB Energie GmbH. Die Stromtrasse liegt im Bereich der Antragsfläche nördlich der BAB A96. Sie wechselt unmittelbar an der Anschlussstelle Germering der BAB A96 auf die Südseite der Autobahn. Die Antragsfläche weist einen Mindestabstand von 350 m zur Achse der Stromleitung auf (vgl. Abb. 2).

4 Beschreibung des geplanten Abbauvorhaben

4.1 Trockenabbau ohne Grundwasserfreilegung

Es handelt sich um einen Neuaufschluss ohne Grundwasserfreilegung. Bei vier Bohrproben wurde die Grundwasserhöchststände inkl. eines Sicherheitszuschlages zwischen 14,3 m Tiefe unter GOK (B 4) und 15,9 m Tiefe unter GOK (B 5) festgestellt (vgl. Kap.4.4). Entsprechend dem der Unterlage beiliegenden Hydrogeologischen Gutachten BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR wird beim Abbau ein Abstand von 2 m zu diesen Höhen eingehalten.

4.2 Abbaufäche und –tiefe

Die Abbau- und Verfüllfläche ist ca. 2,4 ha groß. Die Abbautiefe ab Geländeoberkante variiert von 14,8 - 15,9 m, bei einem Mittelwert von 15,1 m.

4.3 Sicherheitsabstände, Böschungen, Sicherheitsauflagen

Der Abstand der Böschungsoberkanten des Abbaus zum Fuß- und Radweg an der M21 (Germeringer Straße) bzw. Staatsstraße St2544 beträgt 20 m, zu angrenzenden Wegen 10 m und zu angrenzenden Fremdgrundstücken (Waldflächen) 5 m.

Die Böschungen, der Abbaufächen, werden in der Regel mit einer Böschungsneigung von 60° (Entsprechung ca. 1:0,5) hergestellt.

Der im Abgrabungsbereich aufliegende Oberboden wird zu Beginn randlich für die spätere Wiederandeckung in max. 4 m breiten und 1,5 m hohen Mieten gelagert, die mit ausdauernden Saatgutmischungen begrünt werden (vgl. Anlage 3: Abbaukonzept).

Das Merkblatt des LfU vom Juli 2003 „Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbaufächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze“ wird beachtet.

Sicherheitsauflagen bzgl. der allgemeinen Anforderungen zum Betriebsablauf, zur Anlieferung und zum Einbau des Verfüllmaterials sowie zur Eigen- und Fremdüberwachung gemäß dem Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Eckpunktepapier – Bay. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz 2005) werden im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens festgelegt.

4.4 Lagerstättenvorrat, Gesamt-Abbaumenge und –verluste

Aus den Unterlage beiliegenden Hydrogeologischen Gutachten der Firma BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR ermittelten Grundwasserhöchstständen und dem vorgegeben Abstand von 2 m zum Höchstgrundwasserstand ergibt sich im geplanten Abbaugebiet eine Lagerstättenvorrat von ca. 2,9 Mio m², das entspricht bei einer Dichte von 2,0 ca. 5,85 Mio to. Verwertbares Substrat.

Nachfolgende Angaben zur Lagerstätte sind dem den Unterlage beiliegenden Hydrogeologischen Gutachten der Firma BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR entnommen:

Die gelagerte Kiesschicht wird von Ost nach Westen mächtiger. Die Geländehöhen, die Mächtigkeit der Oberbodenauflage, die Grundwasserhöhen, die Mächtigkeit der Abbauschicht sowie die geplante Abbautiefe bis 2 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserspiegel sind in der nachfolgenden Text für die vier Bohrpunkte dargestellt

Die Lage der nachfolgend dargestellten Bohrpunkte ist in Abb. 3 dargestellt

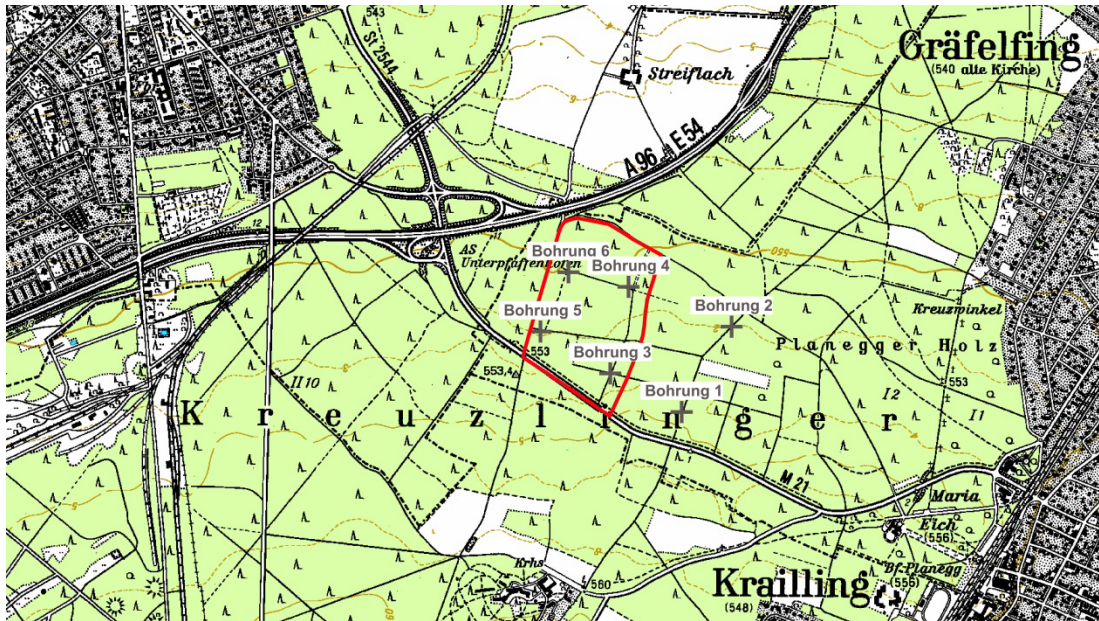


Abb. 3: Lage der Probebohrungen der Firma BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR zum Hydrogeologischen Gutachten

Bohrloch B3 (GOK bei 553,64 m ü. NN)

- Mutterbodenauflage: 0,3 m stark: schwach kiesig, stark humos
- Rotlage: 0,2 m stark: Schluff, kiesig.
- Abbausubstrat: bis 12,9 m u. GOK: Kies, stark bis normal sandig, schwach bis stark schluffig, z.T. steinig.
- Grundwasserstand angetroffen bei 537,75 m ü. NN in 15,91 m Tiefe (30.5.2018)
- Grundwasserhöchststände (wegen schwankender Maximalwasserstände inkl. Sicherheitszuschlag) bei 538,25 m ü. NN
- Geplante Abbautiefe bis max. 540,25 m ü. NN

Bohrloch B4 (GOK bei 551,15 m ü. NN)

- Mutterbodenauflage: 0,2 m stark: Schluff, sandig, schwach kiesig, stark humos
- Rotlage 0,2 m stark: Schluff, stark kiesig, schwach sandig,
- Abbausubstrat: bis 11,9 m u. GOK: Kies, schwach bis stark sandig, sehr schwach bis normal schluffig, z.T. steinig; davon 0,3 m mit eingeschränkter Verwertbarkeit: Schluff, stark feinsandig, sehr schwach kiesig,
- Grundwasserstand angetroffen bei 536,25 m ü. NN – 14,89 m Tiefe (29.5.18)
- Grundwasserhöchststände (wegen schwankender Maximalwasserstände inkl. Sicherheitszuschlag) bei 536,8 m ü. NN
- Geplante Abbautiefe bis max. 538,8 m ü. NN

Bohrloch B5 (GOK bei 551,92 m ü. NN)

- Mutterbodenauflage: 0,2m stark: Schluff, stark kiesig, stark humos
- Rotlage 0,5 m stark: Schluff, stark kiesig, stark humos,

- Abbausubstrat: bis 13,2 m u. GOK: Kies, schwach bis stark sandig, normal bis stark schluffig, z.T. steinig oder schwach verbacken
- Grundwasserstand angetroffen bei 535,0 m ü. NN – 16,45 m Tiefe (26.5.18)
- Grundwasserhöchststände (wegen schwankender Maximalwasserstände inkl. Sicherheitszuschlag) bei 536,0 m ü.
- Geplante Abbautiefe bis max. 538,0m ü. NN

Bohrloch B6 (GOK bei 550,69 m ü. NN)

- Mutterbodenauflage: 0,1 m stark: schwach kiesig, stark humos
- Rotlage 0,3 m stark: stark kiesig, stark humos
- Abbausubstrate: bis 12,3 m u. GOK: Kies, normal bis stark sandig, sehr schwach bis stark schluffig, z.T. schwach bis normal steinig
- Grundwasserstand angetroffen bei 535,0 m ü. NN – 15,32 m Tiefe (28.5.18)
- Grundwasserhöchststände (wegen schwankender Maximalwasserstände inkl. Sicherheitszuschlag) bei 535,95 m ü. NN
- Geplante Abbautiefe bis max 537,95 m ü. NN.

4.5 Ausbau und Verfüllungsdauer sowie Phasen der Bearbeitung (räumlich und zeitlich)

Die einzelnen Bauabschnitte werden so abgegrenzt, dass in jedem Bauabschnitt etwa das gleiche Abbauvolumen zur Verfügung steht. Die Verfüllung der einzelnen Abbauabschnitte erfolgt direkt anschließend an den Abbau in gleicher Reihenfolge wie die Entnahme. Pro Jahr werden ca. 250.000 m³ Material entnommen bzw. um ein Jahr versetzt verfüllt.

Insgesamt werden ca. 100.000 m³ Oberboden von den Eingriffsflächen abgetragen. Der Oberboden wird in Mieten als Schutzwall entlang der jeweils in Abbau befindlichen Teilfläche gelagert. Die Oberbodenmieten werden mit einer Höhe von 1,5 m hergestellt. Die Oberbodenmieten werden fachgerecht begrünt.

Für jeden der vorgesehenen Abbauabschnitte gilt:

Der vorhandene Kies wird bis zwei Meter oberhalb des höchsten zur erwartenden Grundwasserspiegel entnommen. Die vorläufige Mächtigkeit der abbaubaren Schicht beträgt nach Abzug der Oberbodenschicht 11,9 m bis 13,2 m. Anschließend wird mit unbedenklichem Material verfüllt und der zwischengelagerte Oberboden wieder aufgebracht. Die Wiederverfüllung schließt sich jeweils direkt an die Ausbeutung an. Die Geländeoberfläche wird in ihrer ursprünglichen Ausprägung wiederhergestellt. Für die Wiederverfüllung ist vorgesehen, inertes Material und Material der Klasse Z1.1 entsprechend dem „Eckpunktpapier“ zu verwenden.

Nach der Wiederverfüllung erfolgen die Andeckung des zwischengelagerten Oberbodens sowie die Rekultivierung inkl. Renaturierung unter Beachtung der Rekultivierungs- und Ausgleichsziele (siehe Kap. 6.3.2).

4.6 Bestehende / geplante Transport-, Aufbereitungs- und Verarbeitungsanlagen

Es bestehen derzeit keine Transport-, Aufbereitungs- oder Verarbeitungsanlagen auf dem Gelände. Eine Errichtung entsprechender Anlagen ist nicht vorgesehen. Für

den Abbau, die Verfüllung, die Rekultivierung und den Betrieb der Grube werden als technische Infrastruktur ein Aufenthaltscontainer für die Mitarbeiter sowie zwei LKW-Waagen vor Ort errichtet. Die Verarbeitung des Abbaumaterials erfolgt im Werk der Bernhard Glück GmbH in Gräfelfing.

Die Zufahrt erfolgt im Südwesten der Fläche von der St2544 aus auf das Abbaugelände. Die Zufahrt zur Abbaufäche Schranke wird durch eine Schranke gesichert und wird durch Aufsichtspersonal überwacht. Die Schranken werden nur dann geöffnet, wenn Aufsichtspersonal anwesend ist.

4.7 Verkehrliche Anbindung des Abbaugeländes und arbeitstägliches Verkehrsaufkommen

Der Rohkies sowie das Material zur Verfüllung werden mit Hilfe von LKWs transportiert.

Die Kiesgrube wird von Südwesten über die St2544 erschlossen werden. Der Transport zur Weiterverarbeitung erfolgt über die St2544, die BAB A96 bis zu Ausfahrt „Gräfelfing“ und anschließend über die Ortsstraßen Am Haag, der Lochhammer Schlag, dem Neurieder Weg und die „Würmtalstraße zum bestehenden Verarbeitungsgelände der Firma Glück in Gräfelfing (siehe Abb. 4).

Die Anlieferung des Verfüllmaterials erfolgt vor allem über die A96 aus dem Münchner Raum, in untergeordnetem Umfang kann aus dem Bereich der Würmtalgemeinden auch Material über die M21 (Germeringer Straße) angeliefert werden.

Um die Zufahrt möglichst verkehrssicher zu gestalten ist vorgesehen, eine Links-Abbiegespur in Richtung Abbaugelände vorzusehen. Die genaue Gestaltung der Zufahrt wird im Rahmen der Genehmigungsplanung in Abstimmung mit der Straßenbauverwaltung geplant. Die Führung des Geh- und Radweges an der Ostseite der Staatsstraße wird so erfolgen, dass Gefährdungen der Nutzer ausgeschlossen sind. Hierzu ist möglicherweise eine Unterführung der Zufahrt erforderlich.

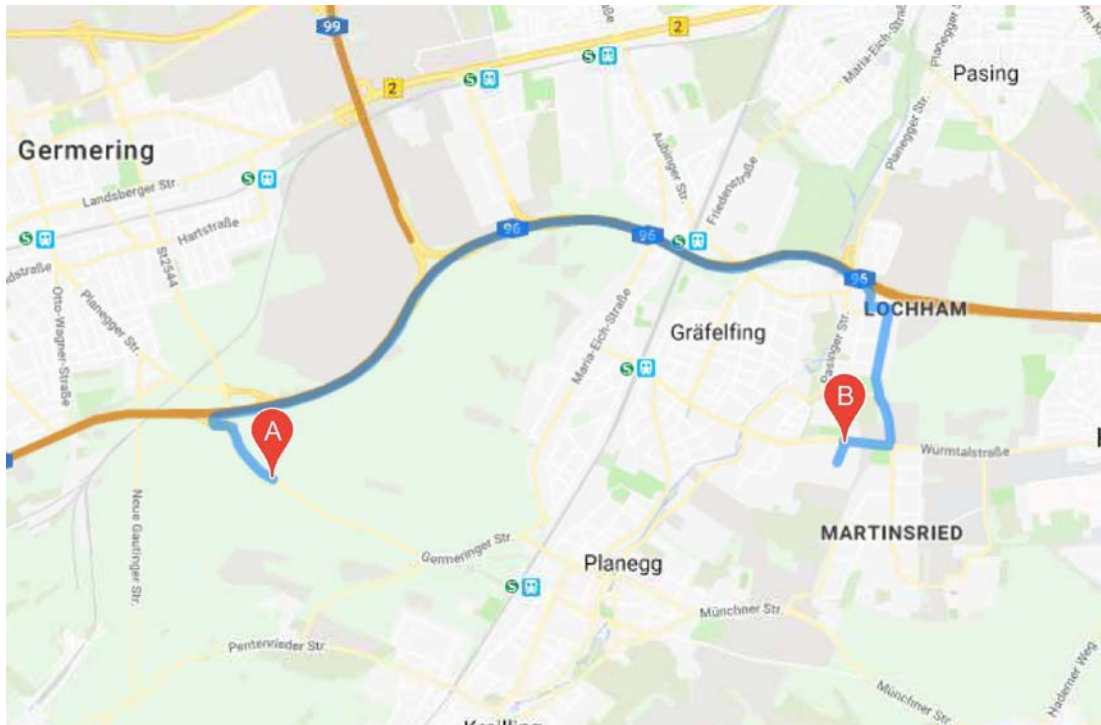


Abb. 4: Transportweg Vom Abbau (A) zur Weiterverarbeitung über die St2544 die A96 zum Verarbeitungsbetrieb der Firma Glück in Gräfelfing (B); © GeoBasis-DE/BKG(© 2009), Google

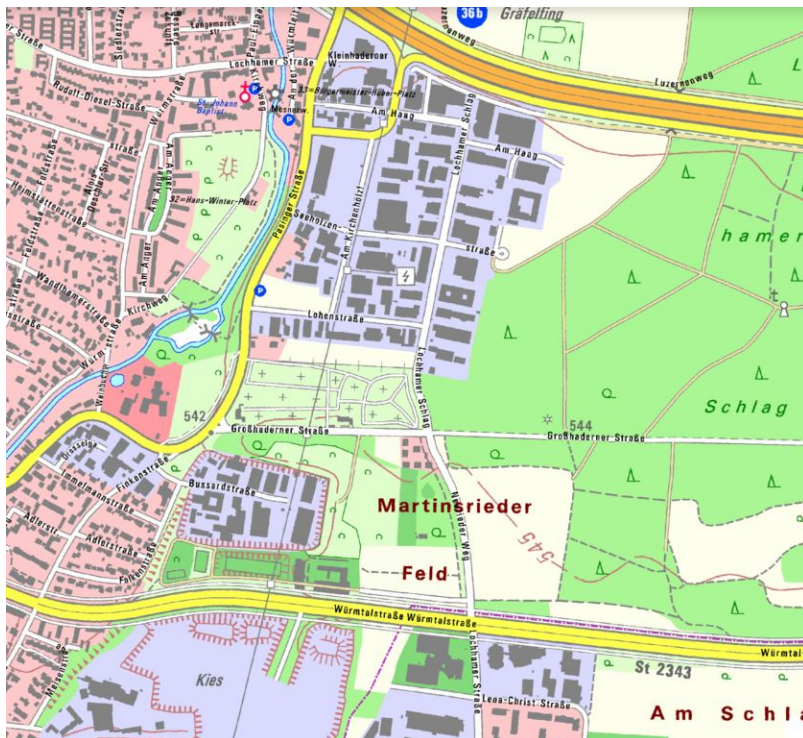


Abb. 5: Detail zum Transportweg im Ortsbereich Gräfelfing zum Verarbeitungsbetrieb der Firma Glück in Gräfelfing (B); © GeoBasis-DE/BKG(© 2009), Google

Voraussichtliches Verkehrsaufkommen

Es wird von einer jährlichen Abbau- bzw. Verfülleistung von 250.000 m³ ausgegangen. Für die Berechnung der Überfahrten wurden LKWs mit einem Ladevolumen von 12 m³ und 250 Arbeitstage angenommen, wobei die An- oder Abfahrt immer leer angenommen wurde. Dabei ergeben sich täglich ca. 186 LKW-Fahrten zum bzw. vom Verarbeitungsbetrieb.

Tab. 1: LKW-Fahrten pro Tag

Abbau- bzw. Verfüllvolumen in m³ pro Jahr	Arbeitstage pro Jahr	Anzahl LKW-Fahrten pro Tag zur Verarbeitung nach Gräfelfing (12 m³/Fuhre)	Anzahl LKW-Fahrten pro Tag zur Verfüllung von der A96 (12 m³/Fuhre)
250.000	250	≈ 83	≈ 83

Durch Synergien im Tagesgeschäft können LKWs ggf. mit Verfüllmaterial anfahren und die Grube mit Rohkies wieder verlassen. So kann das Verkehrsaufkommen voraussichtlich um ca. 10% reduziert werden.

5 Materialverwertung

Der ausgebaute Rohkies wird auf dem Betriebsgelände der Firma Glück in Gräfelfing mit Hilfe der dort bereits vorhandenen Aufbereitungsanlagen zu hochwertigen Zuschlagstoffen verarbeitet und an den Kunden verkauft.

5.1 Qualität des Materials

Unter einem geringmächtigen Mutterboden und der Rotlage liegt bis in Tiefen von 12,7 m (B2) bis 15,6 m (B3) quartärer fluvioglazialer Schotter, der sich aus sandigen, schwach schluffigen bis stark schluffigen Kiesen zusammensetzen. Darunter liegen schluffige Tone, feinsandige Schluffe und stark schluffige Feinsande des Tertiärs (Obere Süßwassermolasse) aufgeschlossen. Die Angaben sind dem Unterlage beiliegenden Hydrogeologischen Gutachten der Firma BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR entnommen.

5.2 Liefergebiete (evtl. vorgesehener Einsatz des Materials)

Der Vertrieb des aufbereiteten Materials erfolgt wie bisher bereits vom Werksstandort aus zu den Kunden in den Süden und Westen von München.

6 Prüfung der Umweltverträglichkeit

Methodik:

Beim vorliegenden Abbauvorhaben sind keine dauerhafte direkten Wirkungen zu erwarten. Nach Abbau und Wiederverfüllung erfolgt eine Rekultivierung inkl. Renaturierung zu einem naturschutzfachlich hochwertigen Laubwaldbestand.

Da hier werden im Folgenden die aus dem Abbau und die Verfüllung resultierenden temporären sowie indirekten Wirkungen werden betrachtet. Die verschiedenen Wirkungen gliedern sich in:

- baubedingte Wirkungen: temporäre Flächeninanspruchnahme; akustische und visuelle Störungen und Beeinträchtigungen; Emissionen durch Abbau- und Verfüllbetrieb
- anlagebedingte Wirkungen: zeitlich begrenzte Überbauung bzw. Überprägung durch kleinflächige betriebsflächen und die Zufahrt, großflächiger Bodenabtrag, Beeinträchtigung der Erholung bzw. des Naturgenusses
- betriebsbedingte Wirkungen: Emissionen wie Lärm, Staub, Beleuchtung; Temporärer Verlust von Habitaten; Verletzung oder Tötung von rechtlich geschützten Individuen; Temporäre Veränderung des Kleinklimas; Beeinträchtigung der Naherholung durch temporäre visuelle Veränderung des Landschaftsbildes.

Die Auswirkungen werden in den nachfolgenden Kapiteln detailliert betrachtet.

Bei der Einschätzung der Auswirkungen der geplanten Maßnahme werden insbesondere die Schutzgüter gemäß UVPG berücksichtigt:

- "Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit",
- "Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt",
- "Boden", "Fläche", "Wasser", "Luft", "Klima" und "Landschaft"
- "kulturelles Erbe" und "sonstige Sachgüter"

Um alle Schutzgutbelange zu behandeln wurde bei der Auswahl der zu untersuchenden Parameter auf folgendes geachtet:

- alle wesentlichen Schutzerfordernisse weitgehend zu integrieren
- die zu erwartenden Beeinträchtigungen an der empfindlichsten Stelle zu ermitteln.

Nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens werden beschrieben und bewertet. Dieser indikatorische Ansatz soll sicherstellen, dass alle entscheidungserheblichen Konfliktsituationen hinreichend genau dargestellt sind, wenn nicht alle denkbaren Aspekte der Auswirkungen einzeln untersucht wurden. Die Auswahl der Untersuchungsgegenstände basiert auf einer gutachterlichen und projektbezogenen Einschätzung.

Im Bestandsplan sind alle umweltfachlich relevanten Untersuchungsgegenstände dargestellt.

6.1 Analyse und Bewertung der landschaftsräumlichen Gegebenheiten

6.1.1 Naturhaushalt

Das Untersuchungsgebiet unterliegt derzeit einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung. Einige Teilflächen wurden partiell nach Windwurf oder Käferbefall in jüngerer Zeit gefällt und wieder aufgeforstet (vgl. Luftbild in Abb. 6).

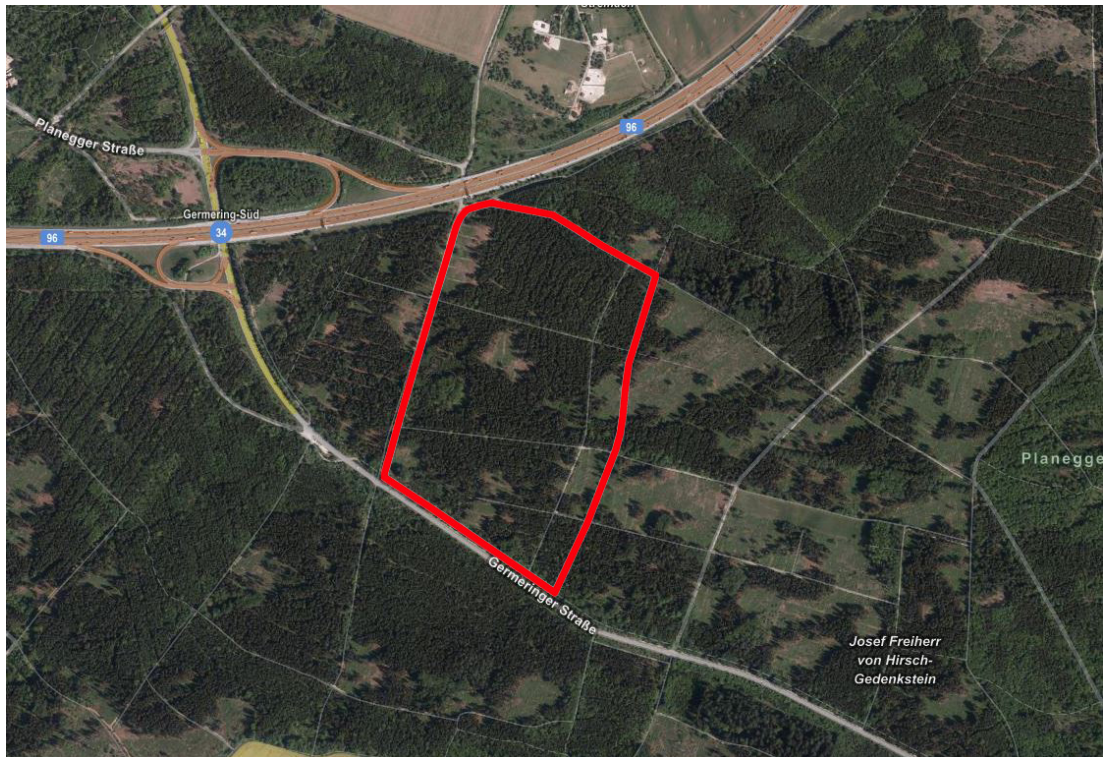


Abb. 6: Ehemals geschlossener Waldbestand mit Lücken durch Windwurf/ Käferbefall, auf dem Luftbild vom 07.05.2018 mit heller grünen bis braunen im Untersuchungsgebiet; © Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

6.1.1.1 Geologie und Böden, Geomorphologie

Das Abbauvorhaben liegt innerhalb der quartären Ablagerungen der Münchner Schotterebene (würmeiszeitliche Niederterrasse). Die großräumige regionale Grundwasserfließrichtung geht von Süden nach Norden. Die mittlere Grundwasserhöhe wird im Umweltatlas von Bayern mit 536 - 540 m üNN angegeben. Die gemessene Grundwassersohlschicht liegt bei 15 - 17,1 m unter Geländeoberfläche. In Richtung Germering (Germeringer-Rinne) ergibt sich ein Gefälle von rund 8,5‰. (Die Angaben sind dem den Unterlage beiliegenden Hydrogeologischen Gutachten der Firma BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR entnommen)

Die Böden im Untersuchungsraum sind gemäß der Übersichtbodenkarte des LfU „fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies.

Das Niveau im Untersuchungsgebiet ist weitgehend eben. Es sind keine deutlichen Reliefunterschiede oder anderweitige Unebenheiten vorhanden.

Moorflächen und organisch, geprägte Böden sind innerhalb des UG nicht vorhanden. Auch Geotope oder Schutzwald nach BayWaldG Art. 10 sind innerhalb des UG nicht vorzufinden. Informationen zu vorhandenen Schutzwäldern nach BayWaldG Art. 10 wurden beim Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren angefragt. Das Untersuchungsgebiet ist vollständig als Bannwald ausgewiesen.

Es wurden folgende Grundlagendaten untersucht und bewertet:

Tab. 1 Prüfparameter Geologie und Böden, Geomorphologie verwendete Datenquellen und Betroffenheit

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Grundwassernahe organische Böden	– Moorkarte Bayern, Bodenübersichtskarte, LfU	Im UG nicht vorhanden
Wald mit bes. Bedeutung für den Bodenschutz	– Waldfunktionskarte, LWF bzw. AELF	Im UG nicht vorhanden
Flächenverbrauch	– Abbaukonzept	Im UG vorhanden
Schutzwald nach BayWaldG Art. 10	– Waldfunktionswaldkarte, LWF	Im UG nicht vorhanden
Geotope	– Geotopflächenkataster	Im UG nicht vorhanden

6.1.1.2 Flächenverbrauch

Ein dauerhafter Flächenverbrauch wird durch den Abbau nicht entstehen, da alle genutzten Flächen nach dem Abbau wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt werden. Vorübergehend werden durch das Vorhaben etwa 28,4 ha Fläche in Anspruch genommen. Davon werden ca. 24,4 ha für das Abbauvorhaben sowie ca. 1,9 ha für die Lagerung des Oberbodens und 1,3 ha die als Abstandsflächen beansprucht. Auf einer Fläche von etwa 0,8 ha wird der vorhandene Waldbestand erhalten, um die Auswirkung des Abbaus zu minimieren (vgl. Kap. 6.3.)

6.1.1.3 Hydrologie

Flüsse und Seen und Kleingewässer sind im erweiterten UG nicht vorhanden. Vorläufig gesicherte und festgesetzte Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Bereiche fehlen ebenfalls. Damit sind keine mit Oberflächengewässern verbundenen Funktionen innerhalb des UG vorhanden.

Wasserwirtschaftliche Vorrang- / Vorbehaltsgebiete sind im Bereich der Antragsfläche nicht vorhanden. Die Grundwassersohlschicht liegt zwischen 15 und 17,1 m unter der Geländeoberkante. Das Grundwasser im Quartär (oberes Grundwasserstockwerk) wurde an allen Bohrungen jeweils nur wenige Dezimeter über dem Grundwasserstauer (Grenzschicht Quartär/Tertiär) angetroffen. Es wurde bei keiner der Bohrungen Schichtwasser angetroffen. Die Angaben sind dem den Unterlage beiliegenden Hydrogeologischen Gutachten der Firma BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR entnommen, weitere Details zum Grundwasser können diesem Dokument entnommen werden.

Es wurden folgende Grundlagendaten untersucht und bewertet:

Tab. 2 Prüfparameter Hydrologie verwendete Datenquellen und Betroffenheit

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Wasserschutzgebiete Zone I, II und III	– Daten des LfU	Im UG nicht vorhanden
Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete (Hochwasserabfluss, Wasserversorgung)	– RIS/ROK	Im UG nicht vorhanden
Überschwemmungsgebiete - vorläufig gesichert, festgesetzt	– Daten des LfU	Im UG nicht vorhanden
Oberflächengewässer	– ALKIS-Daten, – Auswertung der TK 25	Im UG nicht vorhanden
Wassersensible Bereiche	– Daten des LfU	Im UG nicht vorhanden
Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers	– LfU – Hydrologisches Gutachten	Im UG nicht vorhanden

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) / Bayerisches Wassergesetz (BayWG)

Die Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG als auch die Überschwemmungsgebiete entsprechend § 76 WHG / Art. 46 BayWG im weiteren Umfeld der Trasse wurden in den Veröffentlichungen der zuständigen Behörden recherchiert. Ergebnis der Recherchen ist, dass keine entsprechenden Gebiete im Wirkungsbereich des Vorhabens vorhanden sind.

6.1.1.4 Potentielle natürliche Vegetation

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Naturraumes D65, dem Unterbayerischen Hügelland und den Isar-Inn-Schotterplatten. Die naturräumliche Untereinheit ist 051-A, die Münchner Ebene. Gemäß den Karten der potenziell natürlichen Vegetation würde sich innerhalb des Untersuchungsgebietes ohne menschliche Einflüsse ein *(Flattergras-) Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald; örtlich mit Waldgersten-Buchenwald* ausbilden.

6.1.1.5 Vegetation, Fauna und biologische Vielfalt

Im gesamten Antragsgebiet wird flächendeckend intensive Forstwirtschaft betrieben. Die Baumbestände sind überwiegend als junger bis mittelalter sowie kleinflächig auch als alter Nadelforstbestand einzustufen. Es dominiert hier strukturarmer Altersklassenwald.

Einige wenige und kleinflächige Teilflächen weisen durch vielfältigen Unterwuchs und eine Beimischung anderer Baumarten einen höheren Strukturreichtum auf. Aufgrund von Windwurf und / oder Käferbefall unterliegt dieser Forst einer hohen Dynamik. Es wurde großflächig gefällt und neu aufgeforstet. Die neu gepflanzten Wald-

flächen sind als Nadelholzmischwälder oder kleinflächige Laubholzbestände einzustufen.

Natura 2000 Gebiete, Naturschutzgebiete nach §23 BNatSchG, amtl. kartierte Biotope, Ökokontoflächen, Waldlebensräume nach Waldfunktionskarte sind im UG nicht vorhanden.

Es wurden folgende Grundlegendaten untersucht und bewertet:

Tab. 3 Prüfparameter Vegetation, Fauna verwendete Datenquellen und Betroffenheit

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Natura 2000-Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> – Standarddatenbogen – Abgrenzung der FFH-/SPA-Gebiete, LfU 	Im UG nicht vorhanden
Naturschutzgebiet nach §23 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> – Abgrenzung der NSG, LfU 	Im UG nicht vorhanden
amtl. kartierte Biotope (Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens von Biotopen gem. §30 und Art. 23 BNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> – Flächen der Bayerischen Biotopkartierung, LfU 	Im UG nicht vorhanden
Habitats und potentielle Vorkommen der europäisch geschützten Arten (Wenn Verbotstatbestände gem. § 44BNatSchG wahrscheinlich)	<ul style="list-style-type: none"> – Artenschutzkartierung (ASK) – Faunakartierung zum Ausbau der A92 – Eigene Erhebungen 	Keine Fundpunkte im Eingriffsbereich, aber geeignete Habitats
Vorkommen von Arten mit RLB-Status 1 oder 2 (stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten)	<ul style="list-style-type: none"> – Artenschutzkartierung (ASK) – Faunakartierung zum Ausbau der A92 	Keine Fundpunkte im Eingriffsbereich, aber geeignete Habitats
Vorkommen von sonstigen Arten der Roten Liste Bayern (ohne europ. geschützte Arten oder Arten mit RLB-Status 1 oder 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Artenschutzkartierung (ASK) - Faunakartierung zum Ausbau der A92 	Keine Fundpunkte im Eingriffsbereich, aber geeignete Habitats
Lebensraumnetzwerke	<ul style="list-style-type: none"> – Informationen des Bundeskonzepts für Grüne Infrastruktur (BKGI) 	Im UG nicht vorhanden, Großsäugerlebensraum fachlich ausgeschlossen
ABSP-Flächen (Flächen mit lokaler, regionaler bis landesweiter Bedeutung lt. ABSP)	<ul style="list-style-type: none"> – ABSP-Flächen, LfU 	Im UG vorhanden, Keine Bewertung von Waldbeständen
Ökokontoflächen	<ul style="list-style-type: none"> – Daten des LfU 	Im UG nicht vorhanden

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Waldlebensräume	<ul style="list-style-type: none"> – Waldfunktionskarte, LWF, – Auswertung der TK 25 	Im UG nicht vorhanden

Habitats und potentielle Vorkommen von europäisch geschützten Arten, Arten der Roten Liste Bayern und sonstigen Arten der Roten Liste

Das Vorkommen von faunistisch bedeutenden Lebensräumen und Bereichen ist eng an die vorhandene Biotopausstattung gebunden. Im Untersuchungsgebiet sind aufgrund der beschriebenen großflächigen forstwirtschaftlichen Nutzung keine für die Fauna besonders relevanten Biotopstrukturen vorhanden. Die höchsten Wertigkeiten weisen hier die Übergangsbereiche zwischen Waldrand und Offenland sowie zwischen halboffenen Waldflächen bzw. Lichtungen und dem bestehenden Forst auf. Ein besonderes faunistisches Habitat-Potential ist bei kleinflächigen mittelalten Laubbaumbeständen mit typischem Unterwuchs sowie bei einer Fläche mit alten Douglasien vorhanden.

Innerhalb des Untersuchungsraums ist daher das Vorkommen von Tierarten aus nur wenigen Artengruppen (v.a. Fledermäuse, Vögel, Haselmaus) zu unterstellen, die gemäß der europäischen Artenschutzregelung geschützt sind oder die aufgrund ihrer Seltenheit in die Rote Liste der gefährdeten Arten aufgeführt sind (vgl. Kap. Artenschutzbeitrag).

Faunistische Spezialkartierungen wurden für die Durchführung des Raumordnungsverfahrens nicht durchgeführt, sondern es wird auf vorhandene aktuelle Unterlagen zurückgegriffen. Die aktuelle Artendatenbank des LfU (ASK) wurde auf Vorkommen von relevanten Tierarten im Umkreis von 1 km ausgewertet. Innerhalb des Eingriffsbereiches und der mittelbaren Wirkzone liegen keine konkreten Artennachweise vor.

Im großflächigen Umfeld des Abbaus sind Pflanzen, Pilze, Vogel-, Schmetterlingsarten nachgewiesen oder potentielle anzutreffen. Besonders hervorzuheben sind hierunter Nachweise des Grünen Gabelzahnmoos bzw. Grünen Besenmoos (*Dicranum viride*), des Frühlings-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*) und des Baumpieper (*Anthus trivialis*). Diese Arten sind in der Roten Liste Bayerns aufgeführt und werden dort als stark gefährdet bewertet. Das Grüne Besenmoos wird in der FFH-Richtlinie Anhang 1 als Art von gemeinschaftlichem Interesse bewertet, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Alle Arten inkl. deren gültigen Schutzstatus können der Liste im Anhang entnommen werden.

Angrenzend an das Planungsgebiet der geplanten Kiesgrube fanden im Jahr 2008 faunistische Untersuchungen zum Ausbau der Bundesautobahn A96 im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern durch das Büro Narr Rist Türk statt. Aufgrund der Nähe der Erhebungen zur Antragsfläche werden die Kartierungsergebnisse übernommen. Sie ergänzen die zuvor ausgeführten ASK-Daten. Es wurden diejenigen Arten ausgewählt, deren Habitatansprüche auch im Planungsgebiet gegeben sind. Daraus lässt sich ein potentielles Vorkommen folgender Arten ableiten:

Säugetiere: Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Fledermäuse: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Reptilien: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Amphibien: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Vögel: 69 Vogelarten unter anderem Baumfalke (*Falco subbuteo*) Baumpieper *Anthus trivialis*, Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Grauspecht (*Picus canus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Sperber (*Accipiter nisus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Rotmilan (*Milvus milvus*)

Tagfalter: Frühlings-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*), Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellargus*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*).

Lebensraumnetzwerke

Informationen zu bedeutenden Biotopverbundsachsen und -flächen wurden dem Bundeskonzept „Grüne Infrastruktur“ (BKGI) des Bundesamtes für Naturschutz entnommen.

Im südlichen Randbereich ist im Konzept ein schmaler Streifen von maximal 50 m als Großsäugerlebensaum ausgewiesen. Es ist jedoch anzunehmen, dass es sich nur um einen Interpolationsfehler oder um eine unzureichend genaue Abgrenzung der zu Grunde gelegten Habitats handelt, da die Karten sehr großmaßstäblich sind. Dieser schmale Streifen liegt angrenzend an eine stark befahrene Straße und ist daher als Biotopverbundachse für Großsäuger wenig geeignet.

Es sind keine weiteren Lebensraumnetzwerke innerhalb des UG vorhanden.

6.1.1.6 Klima

Innerhalb der warm-gemäßigten Klimazone liegt Bayern im Übergangsbereich des maritimen Klimas Westeuropas zu einem kontinentalen Klima in Osteuropa" (BAYER. LFU, Internetangebot 2017: "das weiß-blaue Klima"). Die Lufttemperatur erreicht im Jahresverlauf monatliche Minimal- bzw. Maximalmittelwerte von -3,7 °C bis 23,1 °C. Die Jahresmitteltemperatur schwankt zwischen 6 °C und 8 °C. Die Niederschlagsmengen nehmen nach Süden zu den Alpen hin zu.

Aus bioklimatischer Sicht kommt dem Waldbestand eine besondere Bedeutung zu, da er zu ausgeglichenen Temperaturverhältnissen im Westen der Stadt München beiträgt und als Entstehungsgebiet für saubere und kühle Luft fungiert. Die Waldflächen des Planegger Holzes und des Kreuzlinger Forst senken die Temperaturen durch hohe Verdunstungsraten und filtern Stäube und Schadstoffe aus der Luft.

Bedeutende Kaltluftströme sind aufgrund des meist flachen Reliefs der Region selten und im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Einen weiteren Einfluss auf das Schutzgut Klima hat die Nutzungsart.

Im Schutzgut "Luft und Klima" wurden folgende Grundlagendaten untersucht und bewertet:

Tab. 4 Schutzgutparameter im Schutzgut "Klima/Luft", verwendete Datenquellen und Betroffenheit

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz	– Waldfunktionskarte, LWF	Im UG vorhanden

Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz	– Waldfunktionskarte, LWF	Im UG vorhanden
--	---------------------------	------------------------

Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen und regionalen Klimaschutz

Wälder beeinflussen das Klima in einer für den Menschen positiven Weise. Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz verbessert in Siedlungsbereichen und Freiflächen das Klima durch großräumigen Luftaustausch. Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz schützt besiedelte Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden, Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen und nachteiligen Windwirkungen.

Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz liegt nicht im UG, grenzt jedoch südöstlich der Germeringer Straße an.

Das gesamte UG ist als Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz dargestellt. Ausgenommen sind zwei kleine Teilstücke ohne Baumbestand.

6.1.1.7 Naturräumliches Entwicklungspotential

Das bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) bewertet die Lebensräume auf einer vierstufigen Skala. Dabei werden Lebensräume mit lokaler, regionaler, überregionaler und landesweiter Bedeutung unterschieden (vgl. ABSP, Allgemeiner Band).

Für den Landkreis München wurde das ABSP im Jahr 1997 erstellt. Die betroffene Waldfläche ist im ABSP als Fläche nicht extra bewertet. Es wurden aber für den gesamten großflächigen Waldkomplex im Südwesten Münchens im Kapitel 1.5 generalisierend folgende Aussagen zur künftigen Entwicklung formuliert:

Die Großforste in der südlichen und südöstlichen Münchner Ebene sollen zu naturnahen Beständen umgewandelt werden. Die Waldmäntel sollen zu breiten reichstrukturierten Übergangsbereichen entwickelt werden. Rodungsinseln sowie eine vielfältige Kulturlandschaft sind anzustreben. Rohboden- und Ruderalstandort sollen bei Abbau, Rekultivierung und Folgenutzung von Kiesentnahmestellen geduldet und erhalten werden um die Besiedelung von gefährdeter Pionierarten zu ermöglichen.

Für die anderen beiden nicht betroffenen aber angrenzenden Landkreis Fürstentumbruck und Starnberg sind im ABSP-Bänden aus den Jahren 1999 bzw. 2007 ähnliche Ziele formuliert: Verjüngung bzw. Umwandlung von Fichtenbeständen in standortgerechte, strukturreiche Laub- und Mischfelder.

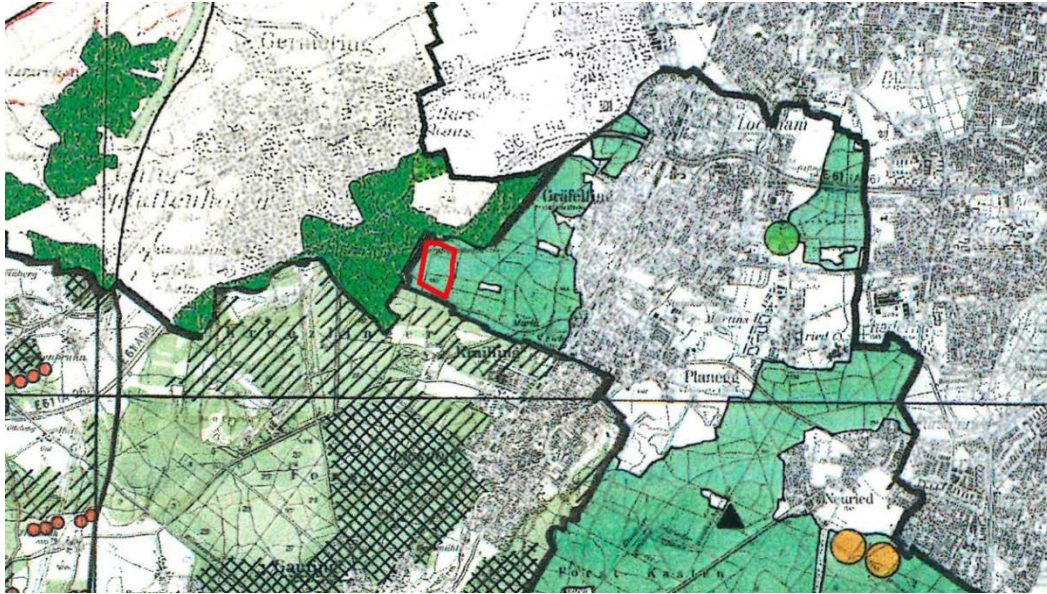


Abb. 7: Aussagen zum Waldbestand im Umfeld des Vorhabens aus den ABSP-Bänden der Landkreise Fürstentfeldbruck, München und Starnberg

Landkreis Fürstentfeldbruck



Verjüngung nadelholzreicher Forste in standortgerechte naturnahe Laub- und Mischwälder (Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder)



Erhaltung und Optimierung naturnaher Waldbestände mit standortheimischer Bestockung durch standortgerechte Verjüngungsverfahren, Förderung des Strukturreichtums wie Alt- und Totholz als wichtige Habitatstrukturen sowie breiter Übergangszonen am Rand der Waldflächen

Landkreis München



Mesophiler Laubmischwald einschließlich Eichen-(Hainbuchen)-Altbestände und Buchen-Altbestände
(Objekte ohne Objektnummer auf dem Deckblatt sind Bestände n. Mitt. des FA München, für die keine Informationen in der Biotop- und/oder Artenschutzkartierung vorliegen.)



Waldrand mit Magerrasenarten, magerem Saum



Nachweise landkreisbedeutsamer Tierarten im Wald
(Quelle: Datenbank Artenschutzkartierung)



Waldfläche ohne weitere Informationen aus Biotop- und Artenschutzkartierung

Landkreis Starnberg



Wald allgemein



Erhalt, Optimierung und Neuentwicklung von thermophilen Säumen, vorrangig in S-, SO- und SW-Lagen



Umwandlung von Fichtenreinbeständen in strukturreiche Laub- und Mischwälder



Vorrangige Umwandlung von Fichtenreinbeständen in strukturreiche Laub- und Mischwälder im Umfeld der Waldschneepfe, Baummarde, Siebenschläfer und Schillerfalter

Abb. 8: Legendausschnitte zu den Plänen zum Waldbestand aus den ABSP-Bänden der Landkreise Fürstentfeldbruck, München und Starnberg

6.1.2 Landschaftsbild

Der Eigenwert des Landschaftsbilds " leitet sich ab aus § 1 Abs. 1 BNatSchG ab: "Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass [...] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit [...] von Natur und Landschaft [...] auf Dauer gesichert sind".

Als **Schutzziel** wird daher formuliert:

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
- Erhaltung der Kulturlandschaft

Eine Beurteilung der Wirkung eines Abbauvorhabens in konkreten Landschaftsauschnitten ist kaum möglich. Vielmehr erfolgt eine Darstellung der Empfindlichkeit des betroffenen Landschaftsteiles. Demnach werden bei der Analyse auf z. B. eine ausgeprägte Eigenart oder eine geringe Vorbelastung durch Störungen betrachtet. Nicht möglich ist z. B. eine Analyse von Sichtbarkeit und Wirkung in Hinblick auf einzelne Bereiche des Landschaftsbildes.

Die Fläche des Abbauvorhabens ist ein Teil der für das Umland von München regionaltypischen Forstlandschaft. Der untersuchte Bereich weist keine markanten Relief-formen auf, die das Landschaftsbild besonders prägen. Das Umfeld des Abbauvorhabens wird durch eine flache, großflächig bewaldete Geländeoberfläche geprägt. Es gibt keine Aussichtspunkte oder Blickachsen, die eine hohe Eigenart besitzen oder ungestörte Landschaftseindrücke ermöglichen. Die nordwestlich gelegene BAB A96 sowie die südwestlich gelegene Staatsstraße St2544 bzw. die Kreisstraße M21 stellen erhebliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes dar.

Im Regionalplan sind für das Untersuchungsgebiet keine Bereiche als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Jedoch liegt die gesamte Fläche in einem regionalen Grünzug. Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) oder geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) sind innerhalb des UG nicht vorhanden.

Es wurden folgende Grundlegendaten untersucht und bewertet:

Tab. 5 Prüfparameter Landschaftsbild, verwendete Datenquellen und Betroffenheit

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Naturdenkmäler	– RIS/ROK	Im UG nicht vorhanden
Geschützte Landschaftsbestandteile	– RIS/ROK	Im UG nicht vorhanden
Regionale Grünzüge	– RIS/ROK	Im UG vorhanden
Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	– RIS/ROK	Im UG nicht vorhanden
Bannwald nach BayWaldG Art. 11	– Bannwaldkarte, LWF	Im UG vorhanden
Landschaftsschutzgebiete nach §26 BNatSchG	– Abgrenzung der LSG, LfU	im UG vorhanden

Regionaler Grünzug

Die Waldflächen zwischen Germering und Gräfelfing sind großflächig als regionaler Grünzug „Nr. 05 Grüngürtel München-Südwest: Kreuzlinger Forst / Aubinger Lohe und bei Alling / Eichenau“ ausgewiesen (vgl. Abb. 18).

Waldgesetz für Bayern (BayWaldG Art 11)

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt innerhalb einer Bannwaldfläche der Schutzkategorie nach Art. 11 (Bannwald) des BayWaldG: „Kreuzlinger Forst u. Unterbrunner Holz“, festgelegt von den Landkreisen Fürstenfeldbruck und München. Die gesamte Bannwaldfläche ist 2.602 ha groß.

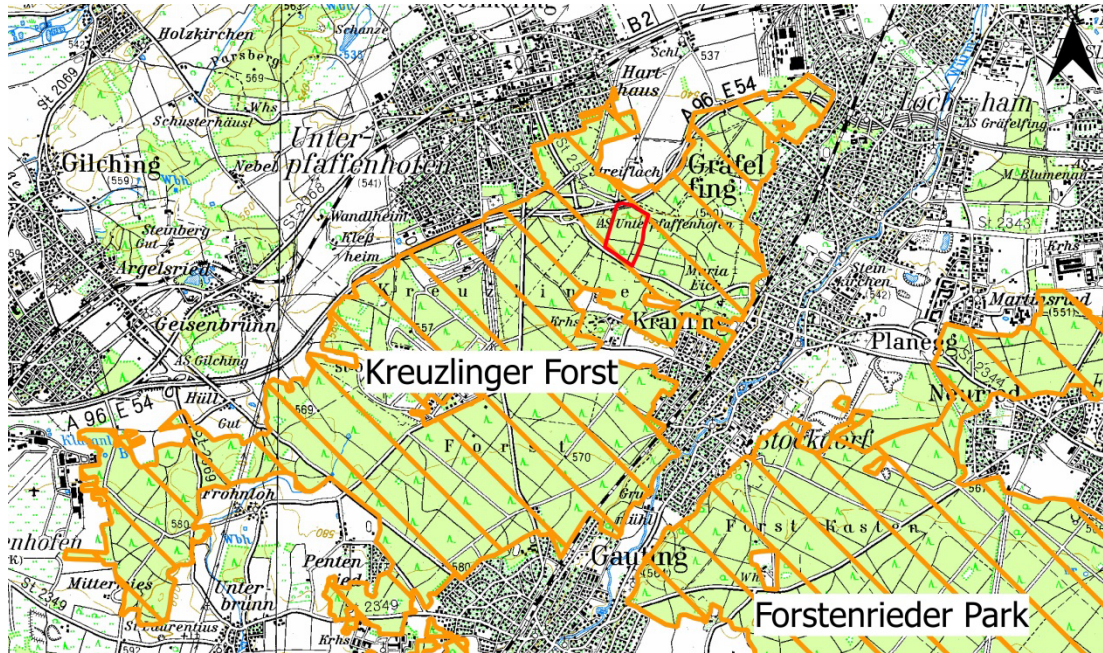


Abb. 9: Festgesetzter Bannwald im Umfeld der Abbauvorhabens

Landschaftsschutzgebiete nach §26 BNatschG

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der von den Landkreisen München und Fürstenfeldbruck ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete „Planegger Holz“, und „Kreuzlinger Forst“.

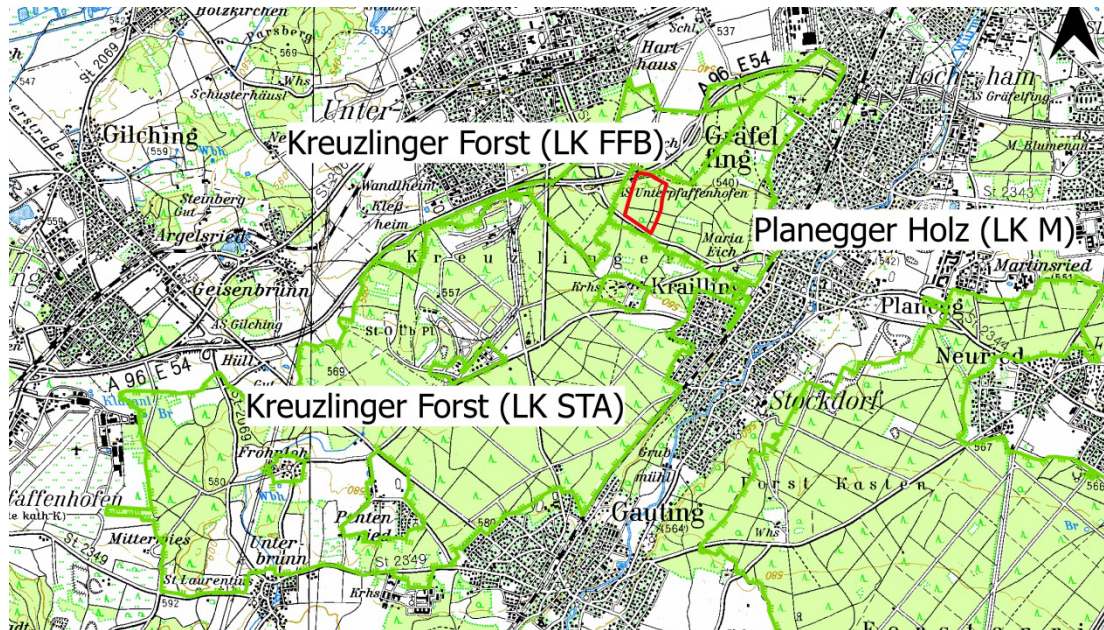


Abb. 10: Landschaftsschutzgebiete im Umfeld der Abbauvorhabens

6.1.3 Erholungsfunktion

Das Untersuchungsgebiet enthält keinerlei erholungsrelevante Infrastruktur. Der Abstand zu bestehenden Siedlungen oder Bebauungen mit ihren Frei- und Grünflächen beträgt mindestens ca. 480 m. Im Osten, Süden und Westen schließen sich außerhalb des Untersuchungsgebiets noch mindestens 1 km weit Waldflächen an, im Norden sind es jenseits der A96 noch ca. 200 m Wald.

Es gibt keine für das Wohnumfeld relevanten Festsetzungen wie geplante Siedlungsflächen mit Wohnnutzung (inkl. Gewerbegebiete, Versorgungsflächen, Gemeinbedarfslflächen, Sondergebiete und öffentliche Grünflächen) (vgl. Abb. 2). Daher sind keine Auswirkungen auf gesunde Wohnverhältnisse anzunehmen.

Die betroffene Waldfläche wird vor allem auf den Forstwegen von Spaziergängern und Radfahrern zur Erholung genutzt.

Es wurden folgende Grundlegendaten untersucht und bewertet:

Tab. 6 Prüfparameter Erholungsfunktion, verwendete Datenquellen und Betroffenheit

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Flächen mit Wohnnutzung (Vermeidung direkter Betroffenheit)	<ul style="list-style-type: none"> – RIS/ROK – Flächennutzungspläne und Bebauungspläne – Auswertung der TK 25 – Auswertung Luftbild 	Im UG nicht vorhanden
Gesunde Wohnverhältnisse (Schutz vor Lärm, Erschütterungen, Staub etc., insbeson-	<ul style="list-style-type: none"> – Quellen wie o.g., Puffer von 100 m um alle Siedlungsflächen mit Ausnahme von Gewerbegebieten und 	Im UG nicht vorhanden

dere Baustellenverkehr)	öffentlichen Grünflächen	
Geplante Siedlungsflächen	<ul style="list-style-type: none"> – Bebauungspläne und Flächennutzungspläne – RIS/ROK 	im UG nicht vorhanden
Erholungsflächen (Schutz vor Emissionen, Erreichbarkeit etc.)	<ul style="list-style-type: none"> – Quellen wie o.g., Puffer von 300 m um alle Siedlungsflächen mit Ausnahme von Gewerbegebieten – Freizeitwege LVG (Radweg, Wanderweg), – Wald mit Erholungsfunktion, Waldfunktionskarte LWF 	im UG vorhanden

Flächen mit Wohnnutzung, geplante Siedlungsflächen und gesunde Wohnverhältnisse

Flächen mit aktuellen oder geplanten Siedlungsflächen mit Wohnnutzung (inkl. Gewerbegebiete, Versorgungsflächen, Gemeinbedarfsflächen, Sondergebiete und öffentliche Grünflächen) gibt es im UG nicht. Aufgrund der Entfernung von min. 480 m sind durch den geplanten Abbaubetrieb auf dem Gelände keine Auswirkungen auf gesunde Wohnverhältnisse zu erwarten.

Der zusätzliche Verkehr für den Abtransport des Rohkieses und der Anlieferung des Verfüllmaterials verläuft über das übergeordnete Straßennetz außerhalb von Wohngebieten. Lediglich bei der sehr geringen Menge Verfüllmaterial, das aus den Würmtalgemeinden stammt, ist eine Anlieferung über die Staatsstraße aus Südosten zu erwarten. Da die entsprechenden Straßen ebenfalls bereits stark befahren sind, sind hier keine relevanten Pegelerhöhungen zu erwarten. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass ein Abtransport von Aushubmaterial aus dem Bereich der Würmtalgemeinden immer über dasselbe Haupt-Straßennetz erfolgen wird, unabhängig davon, wo die Verfüllung stattfindet.

Erholungsflächen

Flächenwidmungen für Sport, Freizeit und öffentliche Grünflächen sind im Wirkraum der Abbaufäche nicht vorhanden. Auch ein Puffer von 300 m um Siedlungsflächen, der das Schutzbedürfnis von wohnungsnahen Freiflächen abbildet, reicht nicht bis zum geplanten Abbaugbiet.

Waldflächen mit Erholungsfunktion, die in der Waldfunktionskarte enthalten sind, sind im Südosten des Untersuchungsraumes vorzufinden (Abb. 22).

Auch außerhalb dieses Bereichs ist, aufgrund der relativen Nähe zum stark verdichteten Siedlungsraum und der guten Verkehrsanbindung von einer Freizeitnutzung auszugehen. Die Waldfläche und die angrenzenden Freizeitwege (Rad- und Wanderwege) unterliegen dem Erholungsdruck im Großraum München.

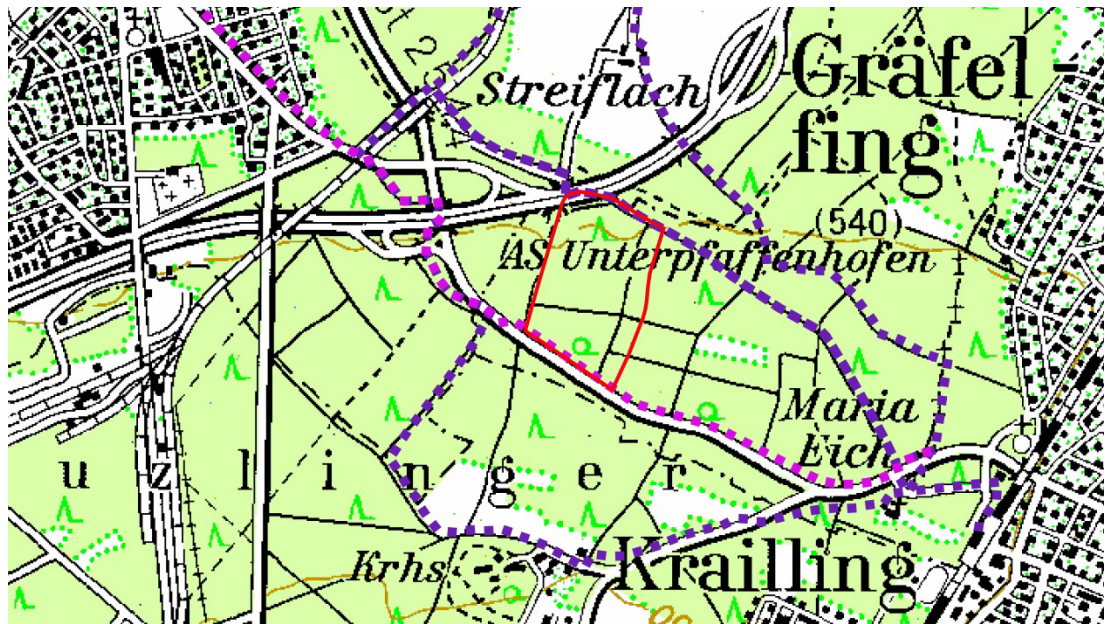


Abb. 11: Lage der an den Abbau angrenzenden örtlichen Wanderwege (lila) und dem übergemeindlichen Fuß- und Radweg (pink)

Die Verlegung des Wanderwegs im Norden um max. 10 m hat voraussichtlich keine Auswirkung auf den Erholungswert. Gemäß den Informationen des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung handelt es sich um eine örtlichen Wanderweg. Der südwestlich außerhalb des geplanten Abbauvorhabens verläuft eine übergemeindlicher Fuß- und Radweg der zusätzlich als Fernradwanderwege genutzt wird.

6.1.4 Naturschutzfachliche Vorgaben (bestehende und geplante Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Lebensräume)

Rechtlich geschützte Arten und Gebiete

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach § 32 BNatSchG

Es finden sich keine NATURA 2000-Gebiete innerhalb oder in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Es gibt keine Naturschutzgebiete in der Nähe des Untersuchungsgebietes:

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Folgende Landschaftsschutzgebiete befinden sich teilweise innerhalb oder angrenzend an das Untersuchungsgebiet: Nr. M-02 „Planegger Holz“; Nr. FFB-01d „Kreuzlinger Forst“

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Es gibt keine Naturdenkmäler im Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Es gibt keine geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet:

Weitere geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach §§ 23 – 29 BNatSchG

sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Gesetzlich geschützte Lebensräume nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) Bay-NatSchG

Im § 30 BNatSchG werden ökologisch besonders wertvolle Biotoptypen genannt, deren Zerstörung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung unzulässig ist. Dabei handelt es sich um Flächen wie Moore, Nass- und Feuchtgrünland, Trocken- und Magerstandorte und dergleichen. Art. 23 (1) BayNatSchG ergänzt den § 30 BNatSchG auf bayerischer Landesebene um weitere geschützte Biotoptypen.

Es gibt im Untersuchungsgebiet keine Flächen, die einer dieser Kategorien zuzuordnen sind.

6.1.5 Übergeordnete Planungen

6.1.5.1 Flächennutzungs- mit Landschaftsplan der Gemeinde Planegg

Nach § 1 BauGB werden die Flächennutzungs- und Bebauungspläne von den Gemeinden aufgestellt und sind den Zielen der Raumordnung anzupassen. Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan enthält die Gesamtkonzeption für die künftige städtebauliche Entwicklung der Gemeinde. Im Flächennutzungsplan Abb. 12 der Gemeinde sind keine eigenständigen Planungsaussagen enthalten. Es wurde für das Untersuchungsgebiet lediglich der im Regionalplan festgesetzte Regionale Grünzug übernommen.



Abb. 12: Ausschnitt des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Planegg vom 16.03.2018

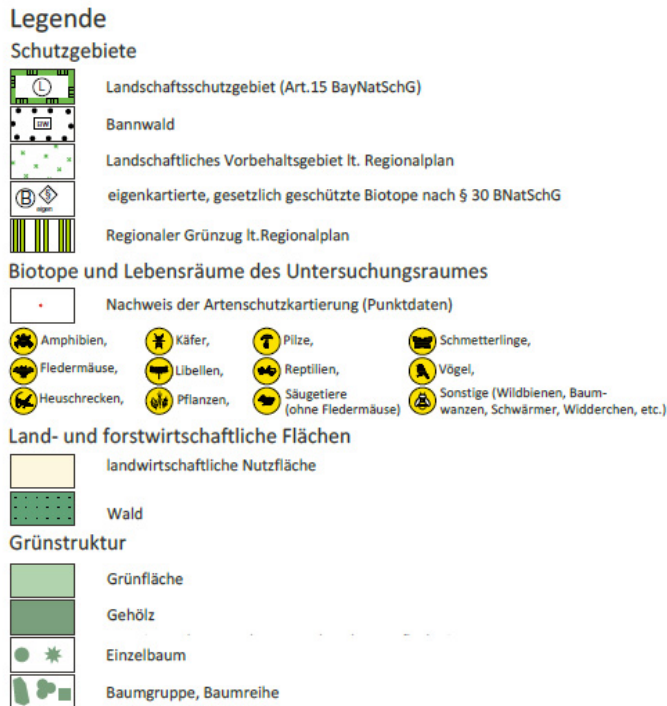


Abb. 13: Ausschnitt der Legende des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Planegg vom 16.03.2018

6.1.5.2 Landschafts-Entwicklungs-Konzept (LEK) für die Region München (14)

Das Landschafts-Entwicklungs-Konzept ist ein Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf regionaler Ebene sowie ein Fachgutachten des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Regionalplan. Im folgenden Abschnitt wurden die für das Untersuchungsgebiet relevanten Vorgaben zusammen gestellt.

Im Kapitel 3.3.8 „Rohstoffabbau“ des LEK wird gefordert, dass aufgrund des knappen Flächenpotenziales Flächen für Abbaugelände nur vorübergehend anderen Nutzungen entzogen werden sollen.

Im Kapitel 6. „Zielkonzepte für die einzelnen Schutzgüter“ gibt es für das Schutzgut Boden folgende für das Vorhaben zutreffende Aussagen: Im Schutzziel B1 (Schutz der Bodenmächtigkeit) Nr.5 wird fordert, einen flächensparenden Abbau von Bodenschätzen zu betreiben, besonders schutzwürdige Böden nicht abzubauen und im Zuge der Renaturierung oder Rekultivierung die ursprünglich vorhandenen Bodenfunktionen in annähernd gleicher Qualität wiederherzustellen, soweit die Ziele des Arten- und Biotopschutzes oder des Grundwasserschutzes dem nicht entgegenstehen.

Für das Schutzgut Wasser sind keine unmittelbar zutreffenden Ziele. Der Vorhabenbereich liegt in einem Bereich, in dem allgemein formulierte Schutzerfordernisse in Bezug auf Grundwasser und –körper bestehen.

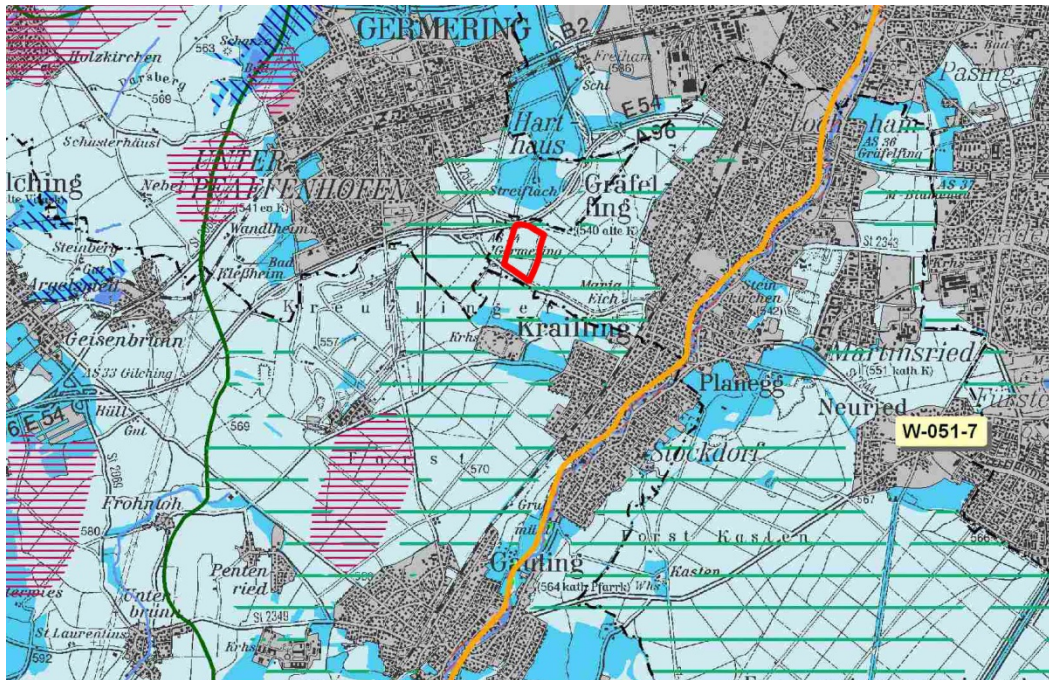


Abb. 14: Ausschnitt der Potentialkarte Zielkarte Schutzgut Wasser aus dem Landschafts-Entwicklungs-Konzept (LEK) für die Region München (14)

W 1 Schutz des Grundwassers und Reduzierung stofflicher und quantitativer Belastungen der Grundwasserkörper sowie der davon abhängigen Landökosysteme

- W 1.1 Anpassung der Nutzung an die geringe und sehr geringe Schutzwirkung der landwirtschaftlich genutzten Böden für den Grundwasserkörper zur Vermeidung stofflicher Belastungen
- W 1.2 Anpassung der Nutzung zur Vermeidung von stofflichen Belastungen in Gebieten mit möglichen Grundwasserhochständen
- W 1.3 Anpassung der forstlichen Bestockungsziele und Bewirtschaftungskonzepte zur Sicherung der Grundwasserreserven im Bereich der südlichen Münchener Schotterebene
- W 1.4 Sicherung von Trinkwasserschutzgebieten und deren Zustrombereichen vor weiteren stofflichen Belastungen (Nitrat)
- W 1.5 Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushalts grundwasserabhängiger Landökosysteme
- W 1.6 Gebiete mit allgemeinen Schutzerfordernissen

W 2 Vermeidung bzw. Verminderung von stofflichen und strukturellen Belastungen der Fließgewässer sowie der davon abhängigen Landökosysteme und Auen

- W 2.1 Fließgewässer, deren Gewässergüte zu verbessern ist
- W 2.2 Fließgewässer, deren Gewässerbettstruktur zu verbessern ist
- W 2.1/2.2 Fließgewässer, deren Gewässergüte und Gewässerbettstruktur zu verbessern ist

Abb. 15: Ausschnitt der Legende der Potentialkarte Schutzgut Klima und Luft aus dem Landschafts-Entwicklungs-Konzept (LEK) für die Region München (14)

Für das Schutzgut Luft und Klima ist für das UG das Schutzziel K2 (Sicherung von Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebieten) Nr. 3 relevant. Hier wird die Erhaltung von großen Waldflächen, die als Frischluftgebiete von Bedeutung sind, gefordert. Unter K2 (Sicherung von Kaltluftentstehungs- und Frischluftgebieten) Nr.4 wird die

Wichtigkeit dieser Flächen besonders in der Nähe zu dichter Bebauung zusätzlich betont.

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume, Landschaftsbild und –erleben, Landschafts- und naturbezogene Erholungsnutzung und Historische Kulturlandschaft gibt es für das UG keine direkt wirksamen Schutzziele.

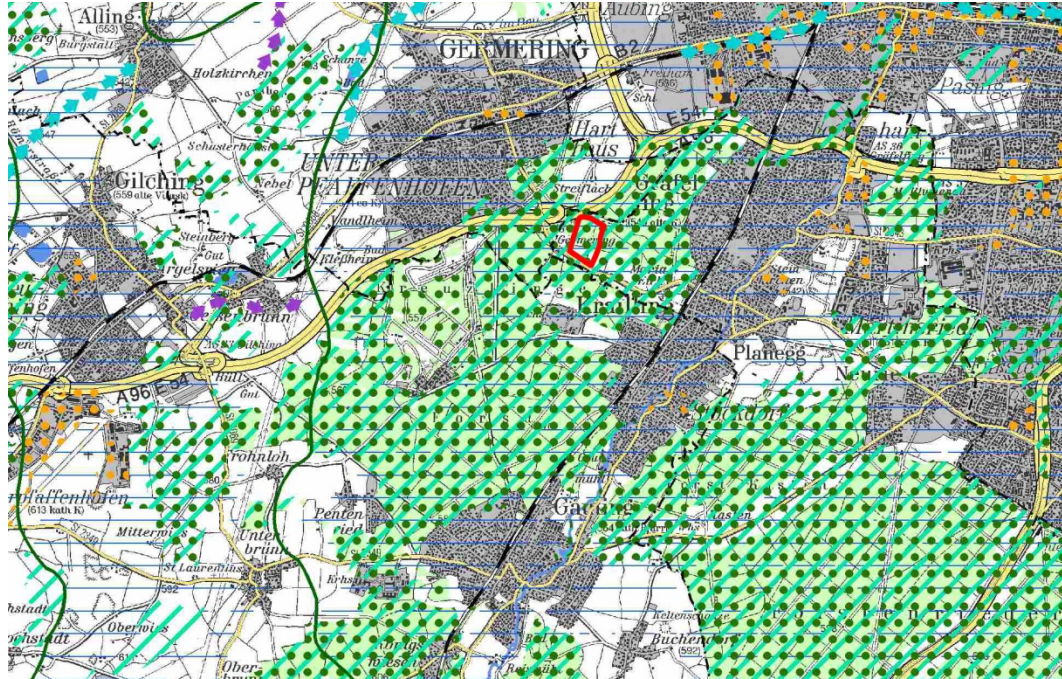





Abb. 16: Ausschnitt der Potentialkarte Schutzgut Klima und Luft aus dem Landschafts-Entwicklungs-Konzept (LEK) für die Region München (14)

Klimatische Ausgleichs- und Frischluftgebiete

-  Bioklimatisch bedeutsamer Raum
-  Klimatischer Ausgleichsraum von potenziell hoher Bedeutung für dicht bebaute Gebiete
-  Regionaler Klima-/ Immissionsschutzwald

Kaltluftbereiche und Luftaustausch

-  potenzielle Kaltluftsenke
-  potenzielles Kaltluftammelgebiet
-  potenzielle Kaltluftabflussbahn
-  potenzielle Luftleitbahn

Klimatisch belastete Räume

-  Klimatisch belasteter Raum

Abb. 17: Ausschnitt der Legende der Potentialkarte Schutzgut Klima und Luft aus dem Landschafts-Entwicklungs-Konzept (LEK) für die Region München (14)

Im Kapitel 11 „Hinweise für andere Nutzungen“ wird der Rohstoffabbau behandelt. Für mögliche Änderungen der Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffgewinnung im Rahmen künftiger Regionalplan-Fortschreibungen werden folgende Hinweise für das Untersuchungsgebiet gegeben:

Eine Ausweisung soll möglichst nicht in (...) Bannwälder und Erholungswälder (...) erfolgen. Großflächige Abbaugelände sollen auf wenige, landschaftlich und naturhaushaltlich weniger empfindliche Landschaftsteile beschränkt werden. Bei der Nachfolgenutzung von Abbaustellen sollen folgende Grundsätze gelten: Bei der Renaturierung der Abbaustellen sollen als Naturschutz-Zielen der Vorzug gegenüber einer Rekultivierung z. B. für die Land- und Forstwirtschaft gegeben werden. Die renaturierten Abbaustellen sind möglichst in ein Biotopverbundsystem einzubinden. Hierzu sollen geeignete Entwicklungs- und Rahmenkonzepte erstellt werden. Um die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts so gering wie möglich zu halten, sollen Maßnahmen zur Renaturierung bereits während des Abbaubetriebes eingeleitet und möglichst bald nach Beendigung des Abbaubetriebes abgeschlossen werden. Während des Abbaus spontan entstehende Biotope sollen erhalten werden, solange sie den Fortgang des Abbaus nicht behindern und geeignete Standortvoraussetzungen nicht kontinuierlich neu geschaffen werden.

Die genannten Angaben des LEK wurden teilweise in den Regionalplan München (14) für die Region übernommen.

6.1.5.3 Regionalplan Region München (14)

Die Regionalpläne stellen die übergeordneten Ziele der Raumordnung dar. Im Regionalplan der Region (14) München sind in der aktuellen Entwurfsfassung vom April 2019 folgende Inhalte zu finden, die für das Untersuchungsgebiet relevant sind (kursiven Textpassagen sind Originalzitate aus dem Entwurf):

Teil A:Herausforderungen der Regionalen Entwicklungen

Im Kapitel 4 „Klimawandel und Lebensgrundlagen“ wird in der Begründung unter 4.2 „Freiflächen und ihre Funktionen sollen erhalten und geschützt werden“ die Funktion und der Schutz der Freiflächen hervorgehoben:

Freiflächen erfüllen vielfältige Funktionen und tragen maßgeblich zur Lebensqualität und zum Wohlbefinden bei. Als land- und forstwirtschaftliche Flächen liefern sie Nahrungsmittel, Bau-, Werk- und Brennstoffe. Sie gliedern unsere Siedlungsflächen, prägen das Landschaftsbild und fördern Identifikation und Heimatgefühl. Sie dienen der aktiven und passiven Erholung und haben eine wichtige Funktion für den Natur- und Wasserhaushalt. Im Zuge des Klimawandels rücken zunehmend ihre bioklimatische Funktion und ihre Hochwasserschutzfunktion in den Fokus. Der Erhalt und Schutz der Freiflächen ist daher gerade in einer Wachstumsregion wie München von herausragender Bedeutung.

Im Kapitel 4.3 „Klimatisch bedeutsame Freiflächen und wichtige Freiflächen zur Pufferung extremer Wetterereignisse sind zu erhalten.“ wird in der Begründung die Wichtigkeit von kaltluftproduzierenden Flächen und Retentions- und Pufferflächen für Hochwasser hervorgehoben:

Mit dem Klimawandel nehmen im Sommer die Hitzetage und damit die Wärmebelastung insbesondere in den Siedlungsbereichen zu. Diese heizen sich als Wärmeinseln besonders stark auf. Feuchtwiesen, Waldgebiete, verbliebene Moorflächen sind

daher als wichtige Kaltluftproduzenten, zusammen mit den Frischluftleitbahnen, insbesondere Fluss- und Bachtäler, zur besseren Luftzirkulation von besonderer Bedeutung und daher zu erhalten. Der Klimawandel bedingt aber nicht nur einen Temperaturanstieg, auch extreme Wetterereignisse treten häufiger und mit größerer Intensität auf. Bei Hochwasserereignissen ist es von großer Bedeutung, dass Freiflächen als Retentions- und Pufferflächen erhalten werden. Freiflächen, insbesondere in bereits stark versiegelten Bereichen, vermindern auch die Gefahr von Sturzfluten infolge von Starkregenereignissen. Generell ist ein bewusster, nachhaltiger Ressourcenumgang erforderlich.

Teil B I: Natürliche Lebensgrundlagen

Im Kapitel 1. „Natur und Landschaft“ wird unter Kapitel 1.1. „Leitbild der Landschaftsentwicklung“ werden unter Kapitel 1.1.1. in der Begründung die Funktion und der Stellenwert von Natur und Landschaft beschrieben:

Natur und Landschaft haben, insbesondere in einer in ihrem Kern hoch verdichteten Region wie der Region München, große Bedeutung für die Erholungsfähigkeit und Erlebnisfähigkeit der Menschen. Ökologisch wertvolle, "schöne" und naturnahe Landschaften dienen den Menschen zur Identifikation mit "ihrer" Region und bestimmen maßgeblich das Image einer Region mit. So verdankt die Region München ihre Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit zu einem bedeutenden Teil ihren hervorragenden "weichen" Standortfaktoren. Diese übernehmen für den urbanen Raum und die Bevölkerung unverzichtbare Ausgleichsfunktionen.

Natur und Landschaft sind nicht statisch, sondern als Schnittfläche natürlicher und anthropogen-kultureller Bedingungen einem ständigen Wandel unterworfen. Der Raum wird vom Menschen geformt und überformt und zur kulturhistorisch bedeutenden, unverwechselbaren Landschaft. Landschaft und ihre prägenden historischen Objekte sind Teil des kulturellen Erbes einer Gesellschaft. Die Kulturlandschaft hat historischen Zeugniswert, ästhetischen Wert und Bedeutung als Lebensraum. In der Region München bestimmen die historisch tradierten Elemente, wie beispielsweise Schloss- und Parkanlagen, Sakralbauten oder typische Landnutzungsformen, "Schönheit", Eigenart und Erholungsfähigkeit der Landschaft entscheidend mit. Historische Kulturlandschaft ist dabei heimat- und identifikationsstiftend und stellt darüber hinaus auch ein wirtschaftliches Standort- und Naherholungspotential dar. Einen maßgeblichen Beitrag zur Pflege und zum Erhalt der als angenehm und schön empfundenen Kulturlandschaft leistet dabei eine verantwortungsbewusste Land- und Forstwirtschaft. Natur und Landschaft dienen aber nicht nur der wirtschaftlichen Prosperität und dem Wohlbefinden der Menschen in der Region München, sondern haben auch einen Eigenwert, den es zu erhalten und zu entwickeln gilt. Dies wiederum ist kein Selbstzweck, da Natur und Landschaft Symbiose und Ergebnis einer nahezu unendlichen Vielzahl biotischer und abiotischer Umweltfaktoren sind, die alle zur Stabilität und Anpassungsfähigkeit der verschiedenen Ökosysteme beitragen, deren Teil auch der Mensch ist. Der Schutz der Wälder, Moore, Gewässer von Grünland etc. dient auch der Anpassung an den sich vollziehenden Klimawandel und erfüllt wichtige Ausgleichsfunktionen.

Eine zukunftsfähige auf dem Leitprinzip Nachhaltigkeit fußende Entwicklung der Region München bedarf daher der verantwortungsvollen Abstimmung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Erfordernisse, welche den jeweiligen landschaftlichen Eigenarten, der unterschiedlichen Belastbarkeit der einzelnen Teilräume und der Bedeutung der landschaftlichen und natürlichen Werte sowie den klimatischen Änderungen angemessen Rechnung trägt.

Unter Kapitel 1.1.4. erläutert die Begründung die räumlichen Entwicklung von klimatischen Gebietseigenschaften:

Die Berücksichtigung der spezifischen kleinklimatischen Gebietseigenschaften bei der räumlichen Entwicklung ermöglicht es, die Folgen des Klimawandels abzumildern und in gewissem Rahmen auszugleichen. Klimaregulierend und klimafolgenmindernd wirken beispielsweise der Erhalt feuchter Standorte, naturnaher Bach- und Flussläufe, naturnaher, struktur-

und artenreicher Wälder sowie die Sicherung noch vorhandener Moore, Auen oder Kaltluftleitbahnen usw. .

Kapitel 1.2 „Landschaftliche Vorbehaltsgebiete“ ist im Kapitel 1.2.2 der vom Vorhaben betroffene Raum der Südlichen Münchner Ebene (Nr. 06) mit dem Unterpunkt 06.3 „Würmtal zwischen Krailling, Planegg und Lochham“ zugeordnet. Es ist dort demnach auf folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen hinzuwirken:

- Sicherung der klimatischen Funktion*
- Erhaltung und Stärkung der örtlichen Grün- und Naherholungsfunktionen*
- Offenhaltung der noch unbebauten Bereiche*
- Gewässerentwicklung der Würm zu einem naturnäheren Fluss mit biologischer Durchgängigkeit*
- Sicherung der Artenvielfalt*

In der Begründung zu Kapitel 1.2.2.06 werden keine besonderen Aussagen zur vom Abbauvorhaben zur betroffenen Fläche gemachte. Es wird lediglich auf die Ausweisung als Bannwald verwiesen.

Unter Kapitel 1.3 „Arten und Lebensräume“ soll im Kapitel 1.3.3 für u.a. für Wälder der Erhalten die Pflege und die Vernetzung entwickelt werden. Die Begründung konkretisiert das Vorgehen:

Gewässer, Auen, Streu-, Nass-, und Feuchtwiesen, Trockenrasen, Wald, Gehölze, Moore etc. sind wichtige Rückzugsgebiete und Lebensräume bedrohter Tier- und Pflanzenarten. Die Tier- und Pflanzenwelt ist Teil des regionalen Naturerbes und Indikator für den Zustand unserer Umwelt. Sie Teil regionaler Eigenart und schafft Erlebnis- und Erholungswert. Um die regionale Tier- und Pflanzenwelt möglichst in seiner gesamten Vielfalt zu erhalten, bedarf es nicht nur die ökologisch noch intakten bzw. die noch naturnahen Lebensräume zu bewahren, sondern die oft nur noch kleinräumlich vorhandenen und verstreut liegenden Lebensräume untereinander zu vernetzen und neue Lebensräume zu entwickeln. Dies fördert den Artenaustausch und verhindert genetische Verarmung, wodurch das langfristige Überleben der regionalen Artenvielfalt ermöglicht wird.

Im Kapitel B II „Siedlungsentwicklung und Freiraum“ wird zu landschaftsprägenden Elementen folgende Aussage getroffen:

Strukturelemente wie Rodungsinseln, Hangkanten, Steilhänge, Waldränder, Feucht- und Überschwemmungsgebiete prägen das Orts- und Landschaftsbild der Region und ihrer Teilräume. Sie tragen maßgeblich zur Attraktivität und zum hohen Freizeitwert der Region bei. Rodungsinseln zeichnen sich durch eine auf den Mittelpunkt der kreisförmigen Freiflächen konzentrierte Bebauung aus.

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist Teil des großflächigen regionalen Grünzugs Nr.: 05 „Grüngürtel München - Südwest: Kreuzlinger Forst / Aubinger Lohe und bei Alling und Eichenau“.

Unter Kapitel 4.6. Funktion der regionalen Grünzüge und des Trenngrüns näher erläutert:

- der Verbesserung des Bioklimas und der Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches in der Begründung wird der Funktionserhalt „der geschlossenen Waldgebiete im südlichen Teil der Region“ zu dem auch das Untersuchungsgebiet führt gefordert.*
- der Gliederung der Siedlungsräume*

- *der Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen.*

Für den Abschnitt "Alling-Kreuzlinger Forst" des Regionalen Grünzuges, in dem das geplante Abbaugelände liegt, ist dort konkret aufgeführt:

- Klimaschutz- bzw. Luftaustauschfunktion
- großräumige Siedlungsgliederung u.a. zur räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen (dadurch Vermeidung eines Zusammenwachsens der Siedlungsschwerpunkte Germering und Gilching; zusammenhängender Freiraum zur Strukturierung des Siedlungsraumes im Münchener Südwesten)
- Erholungsfunktion (Wander- und Radwege sowie Badeseen)

Außerdem wird folgenden Aussage zur Planungen und Maßnahmen in regionalen Grünzügen getroffen:

Regionale Grünzüge sollen gemäß Ziel B II Z 4.6.1 über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert oder gar unterbrochen werden. Entscheidend ist hierbei, dass die regionalen Grünzüge gebiets-, nicht flächenscharf abgegrenzt sind.

Planungen und Maßnahmen in regionalen Grünzügen sind im begründeten Einzelfall nur dann möglich, wenn der Nachweis geführt werden kann, dass die für den jeweiligen regionalen Grünzug typischen Funktionen (Verbesserung des Bioklimas und Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches, Gliederung der Siedlungsräume, Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen) nicht entgegenstehen. Im Sinne einer einheitlichen Rechtsordnung ist der Begriff "nicht entgegensteht" entsprechend der Regelung in § 35 Abs. 1 S. 1 BauGB anzuwenden und auszulegen. In von Grünzügen überlagerten Nebenorten kann dies i.d.R. bei Maßnahmen der Innenentwicklung und bei Ortsabrundungen bzw. Entwicklungen, die in einem angemessenen Verhältnis zur bestehenden Siedlungseinheit stehen, angenommen werden.

Diese Abweichungsmöglichkeit soll dazu dienen, am System der regionalen Grünzüge generell festzuhalten, aber auf begründete Einzelfälle flexibel reagieren zu können. Der Nachweis, dass die Funktion des Grünzugs nicht entgegensteht, ist fachkompetent durch den Antragsteller zu führen. Bei wesentlichen Eingriffen in den regionalen Grünzug ist in der Regel der Planungsausschuss des Regionalen Planungsverbandes München zu befassen.

Standortgebundene bauliche Anlagen u.a. der Land- und Forstwirtschaft sowie der Rohstoffgewinnung (privilegierte Vorhaben) können in diesem Sinn i. d. Regel als "Ausnahmefälle" eingestuft werden.

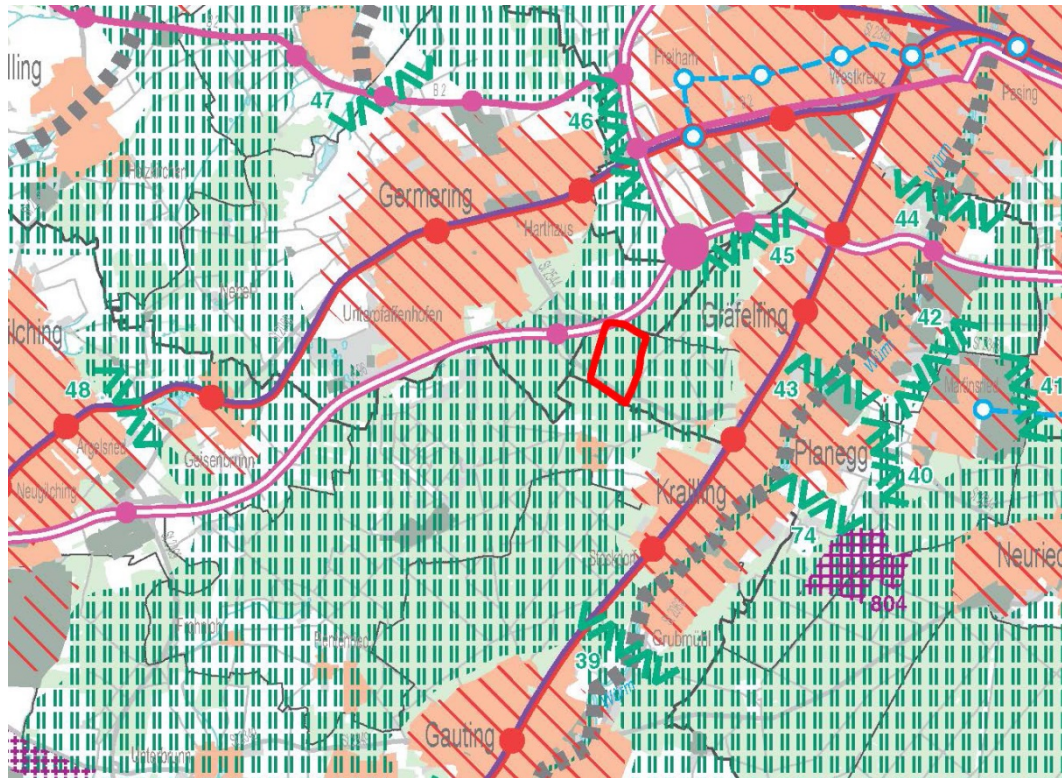


Abb. 18: Ausschnitt des Plans zur Raumordnung Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ abgerufen von Website des regionalen Planungsverbandes München im Mai 2019



Abb. 19: Ausschnitt der Legende des Plans zur Raumordnung Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ abgerufen von Website des regionalen Planungsverbandes München im April 2019

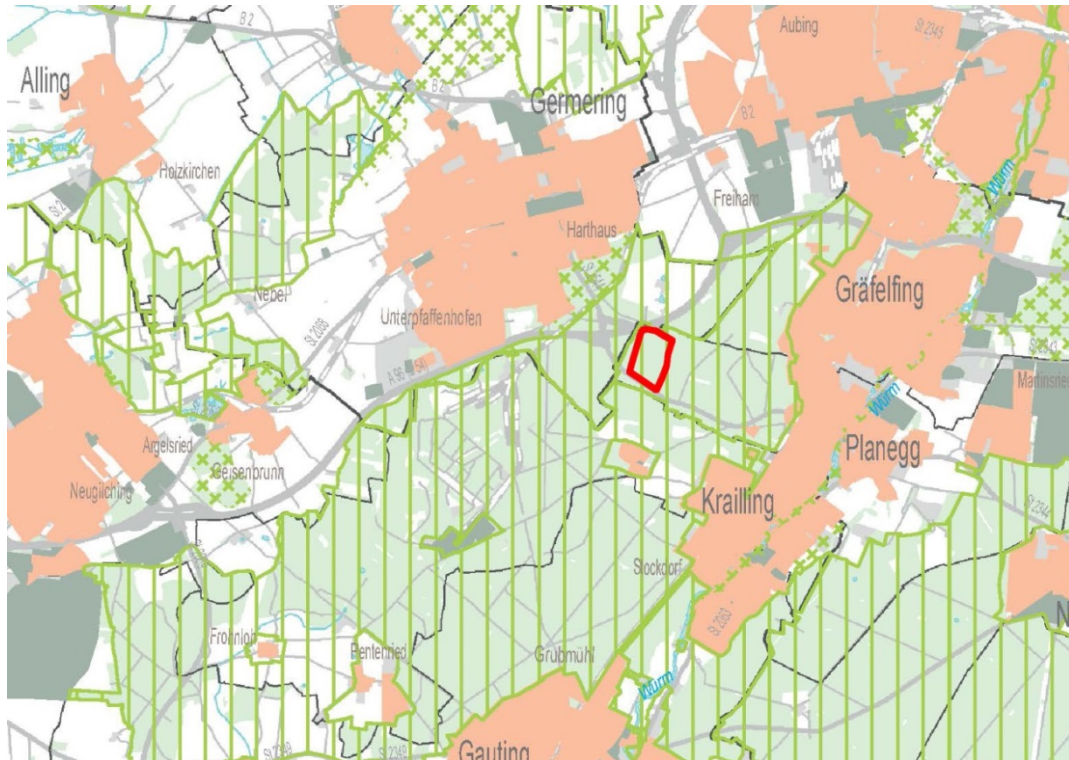


Abb. 20: Ausschnitt des Plans zur Raumordnung Karte 3 „Landschaft und Erholung“ abgerufen von Website des regionalen Planungsverbandes München im April 2019

I. Festlegungen der Raumordnung und Landesplanung

Natürliche Lebensgrundlagen

 Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

II. Bestehende Nutzungen und Festsetzungen

Siedlungsflächen

durch genehmigte Flächennutzungspläne ausgewiesene Flächen;
Erhebung: Januar 2013

 Wohnbaufläche, gemischte Baufläche und Sonderbaufläche
(ausgenommen gewerblich genutzte Sonderbaufläche)

 Gewerbliche Baufläche
(einschließlich gewerblich genutzte Sonderbaufläche)

Regionalplanerisch relevante, fachrechtlich hinreichend
gesicherte Flächen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
gemäß den Erfordernissen des Landschaftsrahmenplans

 Naturschutzgebiet (Stand: Dezember 2012)

 Landschaftsschutzgebiet (Stand: Dezember 2012)

Abb. 21: Ausschnitt der Legende des Plans zur Raumordnung Karte 3 „Landschaft und Erholung“ abgerufen von Website des regionalen Planungsverbandes München im April 2019

Im Kapitel B IV „Wirtschaft und Dienstleistungen“ werden eine Reihe vorhabensrelevanter Aussagen getroffen:

Kapitel 5.1 „Sicherheit“ unter Punkt 1.:

Die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit preiswerten mineralischen Bodenschätzen aus heimischen Rohstoffvorkommen (Kies, Sand, Lehm, Ton und Bentonit) soll sichergestellt werden. Die zur Deckung des derzeitigen und künftigen regionalen und überregionalen Bedarfs benötigten Rohstoffvorkommen der Region sollen erkundet, gesichert, erschlossen und gewonnen werden.

Kapitel 5.2 „Abbau“ unter Punkt 1.:

Der Abbau von Bodenschätzen und die Rekultivierung oder Renaturierung der abgebauten Flächen muss stufenweise erfolgen, um den Eingriff in den Naturhaushalt, das Landschaftsbild sowie Belastungen für die Bevölkerung so gering wie möglich zu halten.

unter Punkt 2.:

Bei allen Abbaumaßnahmen soll eine möglichst vollständige Rohstoffgewinnung angestrebt werden, soweit nicht öffentliche Belange, insbesondere der Wasserwirtschaft, der Land- und Forstwirtschaft, des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder der Flugsicherheit dem entgegenstehen.

Kapitel 5.3 „Nachfolgefunktion“ unter Punkt 1.:

Die Abbaugelände sollen insbesondere unter Berücksichtigung des Grundwasserschutzes nach Möglichkeit ihrer ursprünglichen Nutzung und/oder einer ökologischen Nachfolgefunktion zugeführt werden.

Dabei sollen nach Beendigung des Abbaus eine Bereicherung des Landschaftsbildes und neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen werden.

unter Punkt 2.:

Die Nachfolgefunktion soll auf der Grundlage eines landschaftsökologischen Gesamtkonzeptes umgesetzt werden.

Auf eine ordnungsgemäße Rekultivierung oder Renaturierung der abgebauten Flächen soll hingewirkt werden. Diese soll für das gesamte Abbaugelände vorausschauend festgelegt und während des Abbaus Zug um Zug unter Beachtung des Gesamtverfüllkonzeptes auf ausgeschöpften Teilflächen vorgenommen werden; durch geeignete Kontrollmaßnahmen soll dieses so weit wie möglich sichergestellt werden.

unter Punkt 3.:

In Gebieten, die mit naturnahen Landschaftselementen unzureichend ausgestattet sind - insbesondere in Bereichen mit intensiver Landnutzung - sollen in abgebauten Flächen vor allem auch naturnahe Lebensräume vorgesehen und das Biotopverbundsystem ergänzt werden, um die ökologische Vielfalt zu erhöhen und den ökologischen Ausgleich zu verbessern.

unter Punkt 4.:

Bei Inanspruchnahme von Wald soll als Nachfolgefunktion Wiederaufforstung mit standortheimischen Mischwäldern festgelegt werden. In den walddarmen nördlichen Gebieten der Region (...).

unter Punkt 5.:

Bei Wiederverfüllung muss geeignetes, umweltunschädliches Material verwendet werden.

6.1.5.4 Waldfunktionsplan

Waldflächen, die mit Wasser-, Boden- und Sichtschutzfunktionen (BayWaldG Art.10 Abs. 1 Nr. 2, 3) belegt sind, sowie Wald mit Funktion für die biologische Vielfalt und das Landschaftsbild (BayWaldG Art. 1 Abs. 2 Nr. 6) sind im Waldfunktionsplan für das Untersuchungsgebiet nicht dargestellt.

Wald mit lokaler/ regionaler Klimafunktion (einschließlich Lärm- und Immissionschutz)

Die Darstellung von Waldbereichen mit regionaler Klimafunktion betrifft nur Flächen südlich der Germeringer Straße. Die Waldflächen im UG sind als Flächen mit lokaler Klimafunktion dargestellt.

Wald mit Erholungsfunktion (Intensität I+II) (BayWaldG Art. 12 Abs. 1)

Der südöstliche Teil des UG ist als Wald mit Erholungsfunktionen dargestellt.



Abb. 22: Wald mit besonderer Bedeutung gemäß Waldfunktionskarte, dunkelgrün mit lokaler Bedeutung, hellgrün mit regionaler Bedeutung, blau mit Erholungsfunktionen

6.1.5.5 Denkmalschutz (DSchG)

Im Untersuchungsgebiet sind keine Bau- oder Bodendenkmäler ausgewiesen.

Eine weitere Behandlung des Schutzgutes Kulturelles Erbe ist daher nicht erforderlich.

6.1.5.6 Geotopflächenkataster

Das Bayerische Landesamt für Umwelt führt das Geotopkataster Bayern als fachliche Grundlage für die Erhaltung der "Steinernen Zeugen der Erdgeschichte" und stellt Informationen für die Öffentlichkeit bereit. Es sind keine Geotope im Untersuchungsgebiet eingetragen.

6.1.6 Sonstige Sachgüter (Waldflächen)

Im Kontext der Sachgüter stellt die Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen ein wesentliches Ziel dar. Ein Waldbestand benötigt viele Jahre von seiner Pflanzung bis zum Erreichen eines erntereifen Zustandes.

Hinsichtlich der Waldflächen ist die Erhaltung des Waldes und der Sicherung seiner Leistungsfähigkeit von Bedeutung. Hier bestehen außerdem Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie dem Artenschutzbeitrag. Die Auswirkungen werden in den jeweils genannten Kapiteln behandelt.

Das Untersuchungsgebiet ist vollständig durch die Waldflächen, die einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, geprägt. Da für die gesamte Abbaufäche eine zeitnahe Wiederaufforstung vorgesehen ist, wird die nutzbare Waldfläche mittelfristig gesehen nicht verringert.

Es wurden folgende Grundlegendaten untersucht und bewertet:

Tab. 7 Prüfparameter sonstige Sachgüter, verwendete Datenquellen und Betroffenheit

Schutzgutparameter	Datengrundlagen	Betroffenheit
Gewerbegebiete, Versorgungsflächen und Sondergebiete	– RIS/ROK – Flächennutzungs- und Bebauungspläne	Im UG nicht vorhanden
Aktuelle und geplante Abbauggebiete von Bodenschätzen	– RIS/ROK	Im UG nicht vorhanden
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze	– RIS/ROK	Im UG nicht vorhanden
Sonstiger Wald	– Auswertung der TK 25 und Luftbild	Im UG vorhanden
Bannwald gem. Art 11 BayWaldG	– RIS/ROK	Im UG vorhanden

Bannwald

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Wald sind aus forstrechtlicher Sicht gemäß BayWaldG zu behandeln. Das Abbauvorhaben liegt vollständig im Bannwaldgebiet „Kreuzlinger Forst u. Unterbrunner Holz“, festgesetzt durch die Bannwaldverordnung der Landkreise Fürstenfeldbruck und München.

6.2 Auswirkungen des Abbauvorhabens und Bewertung des Eingriffs

6.2.1 Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit

Die Fahrstrecken für den Abtransport des gewonnen Rohkieses und den Anlieferung des Großteils des Verfüllmaterials erfolgt über die bereits derzeit stark befahrenen Verkehrswege der BAB A96 und der Staatsstraße St2544. Entlang dieser Strecken sind keine zusätzlichen Belastungen für Menschen zu erwarten, die im weiten Umfeld dieser Straßen leben. Im Ortsbereich von Gräfelfing führt der Transportweg vorrangig durch Gewerbegebiete. Die nächsten Wohngebäude an der Pasinger Straße sind mehr als 250 m entfernt. An der Ecke Würmtalstraße - Neurieder Weg ist die

nächstgelegene Wohnbebauung ca. 150 m entfernt (vgl. Abb. 5). Aufgrund der starken Vorbelastung durch den vorhandenen Verkehr sind keine zusätzlichen erheblichen Lärmbelastungen zu erwarten.

Nur ein sehr kleiner Teil der Anlieferung des Verfüllmaterials kann möglicherweise über die Kreisstraße M21 aus Richtung Planegg erfolgen. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Material, das im Bereich der Würmtalgemeinden gewonnen wird und von dort an umliegende Kiesgruben angeliefert wird. Dieser Verkehr würde demnach immer im Bereich der Würmtalgemeinden verlaufen, unabhängig davon, welche der vorhandenen oder neuen Gruben beliefert wird. Angesichts der Vorbelastung der Kreisstraße M21 und des geringen Anteils am Gesamtverkehrsaufkommen durch die zusätzlichen Anlieferfahrten ist die zu erwartende Zusatzbelastung nicht von hoher Bedeutung.

Der Anlagenlärm oder Erschütterungen durch die Arbeiten in der Abbaugrube sind durch die große Entfernung zu den nächstgelegenen Wohnorten voraussichtlich unerheblich. Vermindert wird die Reichweite des Lärms auch dadurch, dass die Abbautätigkeit in Bereichen stattfindet, die von einem schützenden Oberbodenwall umgeben sind und die in der Regel tiefe als das umgebende Gelände liegen. Der Abbau findet nur tagsüber zu den üblichen Arbeitszeiten (6h bis 20h) statt.

6.2.2 Auswirkungen auf den Naturhaushalt

Abiotische Faktoren

Da es keine Vorkommen von grundwasserbeeinflussten Böden im oder an den Untersuchungsraum angrenzenden Bereich gibt und kein Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz vorhanden ist, sind mit dem Abbauvorhaben keine Betroffenheiten von besonders schützenswerten Böden verbunden.

Es verbleibt der vorübergehende Verlust des natürlichen Bodenaufbaus sowie des darunter liegenden geologischen Untergrundes bis zur max. Abbautiefe von 13,9 m. Die Funktionen des Oberbodens wie z. B.: die Filterung von Schadstoffen, Pufferwirkung und Wasserrückhalt können nach der Beendigung des Abbaus durch die Verfüllung mit dem zwischengelagerten Material weitgehend wieder hergestellt werden. Die Schichtung des Oberbodens wird, soweit technisch möglich, im Zuge der Renaturierung wieder aufgebaut. Auch das ursprüngliche flache Oberflächenrelief mit einer sehr schwachen Exposition Richtung Südosten wird wiederhergestellt.

Die betroffene Fläche mit ihrem Baumbestand hat eine besondere Bedeutung für den lokalen Klimaschutz. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 6.3) und insbesondere der Einteilung in eine große Anzahl kleinflächiger Abschnitte ist sichergestellt, dass nicht mehr als 10 ha Fläche gleichzeitig unbestockt sind. Zusätzlich ist vorgesehen, dass mit Ausnahme der Zufahrt und der Betriebsfläche alle Flächen innerhalb eines Zeitraums von höchstens 5 Jahren wiederbestockt werden. So kann die Funktionserfüllung des Gesamtwaldbestandes für das lokale Klima durchgehend weitestgehend gewährleistet werden.

Gemäß den Ergebnissen des beiliegenden Hydrogeologischen Gutachtens der Firma BGU - Dr. Schott & Dr. Straub GbR sind bei Beachtung der dort beschriebenen Rahmenbedingungen für den Abbau keine Auswirkungen auf die Grundwasserfließrichtung, den Grundwasserhaushalt und die Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

Tiere, Pflanzen, Vegetation

Eine erhebliche Auswirkung auf artenschutzrechtlich relevante Arten, die im Wirkraum des Abbauvorhabens zu erwarten sind, wird durch die Umsetzung der in Kap. 6.3 genannten Maßnahmen weitestgehend vermieden. Lediglich bei der Tierart Haselmaus ist voraussichtlich das Eintreten des Tötungsverbots nicht zu vermeiden. Hier ist eine Ausnahme von Artenschutzverboten erforderlich. Diese Erlaubnis ist möglich, da die tatsächliche Betroffenheit der Tierart durch spezifische Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen auf das unvermeidbare Restrisiko reduziert werden kann.

Es verbleibt der temporäre Verlust von potentiell Lebensraum für sonstige waldbewohnende Tierarten. Diese Beeinträchtigungen werden über die Eingriffsbilanzierung nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) kompensiert.

Naturräumliches Entwicklungspotential

Die Ziele des ABSPs für den Landkreis München, naturnahe Waldbestände zu fördern, werden bei der Rekultivierung berücksichtigt. Außerdem können bauzeitliche Rohboden- und Ruderalstandorte geschaffen werden. Die wesentlichen im ABSP beschriebenen Entwicklungsziele werden durch diese bauzeitliche Schaffung von Rohbodenstandorten sowie dem naturnahen Waldumbau im Zuge der anschließenden Rekultivierung umgesetzt. Nach Abschluss der Rekultivierung wird die Fläche folglich in Einklang mit dem naturräumlichen Entwicklungspotential wieder hergestellt und damit hinsichtlich des Ausgangszustandes verbessert.

6.2.3 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen zum Landschaftsbild (vgl. Kap. 6.3) wird die Landschaft bauzeitlich nur geringfügig beeinträchtigt. Vor allem durch die vollständig durch Wald umschlossene Lage sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild auf die Abbaufäche begrenzt. Fernwirkungen werden nicht eintreten. Außerdem werden die räumlich eng begrenzten Auswirkungen durch den relativ kleinflächigen abschnittswisen Abbau und Verfüllung deutlich vermindert. So wird immer nur ein kleiner Teil der Antragsfläche tatsächlich für den Abbau genutzt werden, in den anderen Teilbereichen wird der vorhandene oder der neu angelegte Wald das Landschaftsbild prägen. Die neu angelegten Waldflächen entsprechen in ihrem optischen Erscheinungsbild den bereits jetzt vorhandenen Wiederaufforstungen oder baumfreien Teilflächen und sind daher typisch für die derzeit vorhandene Landschaft. Langfristig wird sich der neu angepflanzte Wald zu standorttypischen Laubwäldern entwickeln, die der natürlichen Bestockung entsprechen und die weniger typischen Nadelforste des derzeitigen Waldbildes ersetzen.

Durch die Erhaltung eines ca. 20 m breiten Streifens entlang des Fuß- und Radwegs sowie die Errichtung von begrünten Mieten entlang der anderen Außengrenzen, vermindert sich die visuelle Störwirkung im unmittelbar an die Abbaufäche angrenzenden Landschaftsraum.

Mit Hilfe der beantragten vollständigen Verfüllung der Abbaugruben kann auch das ursprüngliche Gelände entsprechend dem Ausgangszustand als schwach geneigte, weitgehend ebene Fläche hergestellt werden. Auswirkungen durch ein verändertes Relief, das nach dem Abbau verbleiben würde, werden dadurch vollständig vermieden.

6.2.4 Auswirkungen auf die Erholungsfunktion

Eine Gefährdung von Nutzern des Fuß- und Radweges entlang der St2544 bzw. Kreisstraße M21 (Germeringer Straße) durch die notwendige Erschließung der Abbaufläche wird durch die Errichtung einer höhenfreien Unterführung vermieden (vgl. Kap. 4.7). Die nördlich der geplanten Zufahrt gelegene vorhandene Unterführung des bestehenden Radweges kann unverändert erreicht werden.

Die Waldwege, die von Erholungssuchenden derzeit genutzt werden, werden bis auf eine Ausnahme unverändert erhalten und können ohne Unterbrechungen ganzjährig genutzt werden. Die Verlegung des Freizeitwegs im Norden um max. 10 m aus dem geplanten Abbaubereich hinaus hat keine Auswirkungen auf den Erholungswert.

Durch den Kiesabbau mit den hierzu nötigen Abbautätigkeiten (Flächenentzug, Maschineneinsatz, optische Unruhe und akustische Belästigungen) kommt es zu Einschränkungen des Potentials für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung (im Sinne des § 1 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG) im Bereich der Abbaufläche und deren Umfeld. Aufgrund der bereits bestehenden hohen Emissionsbelastung durch die bestehenden, stark befahrenen Straßen (BAB A96 und Germeringer Straße) kommt es zu keiner erheblichen Neubelastung bisher unbelasteter Bereiche, sondern nur zu einer Erhöhung bestehender Vorbelastungen.

Für die eigentlich Abbaufläche gilt: Der Abbau ist voraussichtlich auf 13 Jahre beschränkt. Die einzelnen Abbauflächen Flächen sind jeweils max. 5 Jahre gehölzfrei. Insgesamt sind maximal 10 ha gleichzeitig ohne Waldbestockung. Die Funktion der betroffenen Freizeitwege wird durchgehend gewährleistet. Nach Abschluss der Verfüllung wird die gesamte Fläche als naturschutzfachlich hochwertige Waldneupflanzung wieder hergestellt.

Ergebnis der Prüfung der Auswirkungen auf die Erholungsnutzung ist, dass die Wirkungen des Vorhabens auf die Erholungseignung nicht erheblich sind, da die tatsächlichen Abbaubereiche immer nur räumlich eng begrenzte Teilflächen der beantragten Gesamtfläche betreffen, die einzelnen Abbauphasen eng zeitlich begrenzt sind und die für das Landschaftsbild vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen auch im Hinblick auf das Erholungspotenzial wirksam sind.

6.2.5 Auswirkungen auf den Bannwald nach BayWaldG Art 11

Die Funktion der Bannwaldfläche bleibt während des Abbauvorhabens in weiten Teilen der Antragsfläche erhalten. Es kommt lediglich zu einer abschnittweisen Inanspruchnahme von Teilflächen. Alle in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Verfüllung wieder vollständig aufgeforstet.

In den letzten 5 Jahren sind im Bannwald „Kreuzlinger Forst und Unterbrunner Holz“ durch Windwurf oder Borkenkäferkalamitäten ca. 20% der mit Nadelgehölze bestockten Fläche ausgefallen. Die daraus resultierenden unbestockten Flächen bzw. Neupflanzung machen ca. 10% der gesamten Bannwaldfläche aus.

Die einzelnen baumfreien Teilflächen sind in ihrer Ausdehnung jeweils nicht größer als 10 ha. Durch den geplanten Abbau kommen damit lediglich sehr kleinflächige baumfreie Flächen für einen begrenzten Zeitraum von jeweils 5 Jahren hinzu. Die gesamte Bannwaldfläche kann daher auch während des Abbaus ihre Funktion wie bisher erfüllen.

Nach Abschluss der Wiederaufforstung wird auf der Fläche ein klimaangepasster Waldbestand entwickelt, der die angestrebten Funktionen des Bannwaldes in diesem Raum besser erfüllen wird, als dies derzeit durch die vorhandenen Nadelholz-Altersklassenwälder der Fall ist.

Es wird daher davon ausgegangen, dass eine Genehmigung des Abbaus aus Sicht der Bannwald-Verordnung erfolgen kann.

6.2.6 Auswirkungen auf das LSG nach §26 BNatschG „Planegger Holz“

Gemäß § 2 der Verordnung des Landkreises München über das Landschaftsschutzgebiet „Planegger Holz“ ist es dort verboten, Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten. Gemäß § 3 (1) § 3 bedarf es einer Erlaubnis des Landratsamtes München, wer (...) I) Steinbrüche, Kies-, Sand-, Lehm- oder Tongruben anlegen oder andere Veränderungen der Erdoberfläche durch Abgrabungen oder Aufschüttungen vornehmen oder (...) will“

Das Vorhaben stellt eine nach der Landschaftsschutzgebietsverordnung verbotene Veränderung dar. Vor der planmäßigen Umsetzung des Abbauvorhabens muss daher ein Antrag auf eine Erlaubnis gestellt werden.

Aufgrund der zeitlich und räumlich eng begrenzten Abbautätigkeit, der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung (siehe Kap.) und der vollständigen Wiederaufforstung, die einen standortgerechten Laubwald zum Ziel hat, werden nach Beendigung der Rekultivierung keine Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet verbleiben.

Es wird daher davon ausgegangen, dass eine Erlaubnis für die befristete Durchführung des Abbaus aus Sicht der Landschaftsschutzgebiets-Verordnung erfolgen kann.

6.2.7 Auswirkungen auf den Regionalen Grünzug des Regionalplans

Für den Abschnitt "Alling-Kreuzlinger Forst" des Regionalen Grünzuges, in dem das geplante Abbaugelände liegt, ist im Regionalplan konkret aufgeführt:

- Klimaschutz- bzw. Luftaustauschfunktion
- großräumige Siedlungsgliederung u.a. zur räumlichen Abgrenzung und Identität der Siedlungen (dadurch Vermeidung eines Zusammenwachsens der Siedlungsschwerpunkte Germering und Gilching; zusammenhängender Freiraum zur Strukturierung des Siedlungsraumes im Münchener Südwesten)
- Erholungsfunktion (Wander- und Radwege sowie Badeseesee)

Zu Klimaschutz- bzw. Luftaustauschfunktion:

Aufgrund der kleinflächigen einzelnen Abbauabschnitte ist die großflächige Klimaschutz- bzw. Luftaustauschfunktion durch den geplanten Abbau nicht gefährdet. Insgesamt werden innerhalb der Antragsfläche immer nur maximal 10 ha Fläche gleichzeitig gehölzfrei sein. Dies entspricht 0,001 % des 4.648 ha großen Regionalen Grünzuges.

Nach Abbau wird die Fläche mit einem klimatoleranten, naturnahen Laubwald aufgeforstet, sodass die Klimaschutz- bzw. Luftaustauschfunktionen in diesem Bereich nachhaltig gesichert sind.

Zu großräumige Siedlungsgliederung:

Die großräumige Siedlungsgliederung ist durch das Vorhaben nicht betroffen, da nach dem Abbauende wieder vollständig Waldflächen hergestellt werden.

Zu Erholungsfunktion (Wander- und Radwege):

Die Erholungsfunktion (Wander- und Radwege) werden durch die Aufrechterhaltung aller Wegebeziehungen, die geplante Unterführung des Fuß- und Radweges entlang der St 2544 bzw. Kreisstraße M21 und die optisch wirksamen Schutzmaßnahmen im Randbereich der Abbaufäche während des Abbaus durchgehend aufrecht erhalten.

Aussagen zur Forstwirtschaft und der Walderhaltung findet sich folgenden Kapiteln des Regionalplans:

A I: G1.2.4: „(...)Durch die Verknüpfung großräumiger, überörtlicher Freiräume (insbesondere von regionalen Grünzügen, Bannwaldgebieten, landschaftlichen Vorbehaltsgebieten und wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten) untereinander und miteinander zu einem "vernetzten Freiraumverbundsystem" wird zum einen die nachhaltige Funktionsfähigkeit der natürlichen Potentiale gesichert und deren Regenerationsfähigkeit gesteigert. Zum anderen wird dem erholungssuchenden Bewohner insbesondere des großen Verdichtungsraumes München die Möglichkeit gegeben, auf landschaftlich attraktiven Wegen aus den dicht besiedelten Gebieten in die freie Landschaft zu gelangen.“

B IV „Zu G 2.8.3.4: „Rodung von Wald ist vorrangig nach waldgesetzlichen und fachlichen Gesichtspunkten zu beurteilen. Im Falle von Rodungen für Abbauzwecke fordern die Belange des Waldes und der Allgemeinheit nach Abbau eine sachgerechte Begrünung mit standortgerechten, stabilen und leistungsfähigen Mischwäldern. Hierbei müssen auch Natur- und Umweltschutzaspekte in angemessenem Umfang erfüllt werden. Auch ein naturschutzrechtlich begründeter Ausgleich von Waldanspruchnahme sollte in einer möglichst raschen und fachgerechten Wiederherstellung der beeinträchtigten Vegetationsform Wald bestehen. (...)“

Zu G 2.8.7.3: „Nachfolgefunktionen für Kies- und Sand-, Lehm- und Ton- sowie Bentonitabbau :

Die für die einzelnen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete festgesetzten Nachfolgefunktionen sind in den Grundsätzen 2.8.7.2.1, 2.8.7.2.2, 2.8.7.2.3, 2.8.7.3.1 und 2.8.7.3.2 genannt. Sie orientieren sich an den in B IV G 2.8.7.1 bestimmten Nachfolgefunktionstypen, wobei maßgebend sind, die Lage des Abbaubereiches im Landschaftsraum, die Notwendigkeit, ökologische Ausgleichsflächen zu schaffen und die Ziele, das Biotopverbundsystem der Region zu stärken, die ökologische Netzstruktur dichter zu knüpfen und die Wiederherstellung der beeinträchtigten Vegetationsform Wald.

Die abgebauten Gebiete werden, soweit sie nicht für die Sicherung charakteristischer Landschaftsbilder erhalten werden sollen, derart wieder in die Landschaft eingegliedert, dass sie grundsätzlich geeignet sind, den Erholungswert und die natürliche Leistungsfähigkeit der Landschaft zu erhöhen. Gleichzeitig sollen damit neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen werden.

Die detaillierte verbindliche Festsetzung erfolgt im Zuge der bau- bzw. wasserrechtlichen Genehmigung.

Zu 2.9 Land- und Forstwirtschaft Zu G 2.9.1: „Die Erhaltung land- und forstwirtschaftlicher Betriebe ist wesentliche Voraussetzung, dass diese neben ihren klassischen Produktions- und Versorgungsaufgaben auch ihren Auftrag zur Sicherung der landschaftlichen Schönheiten sowie zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen des Raumes erfüllen können.

Die direkte wirtschaftliche Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft ist in der Region München gering, nur 1 % aller Beschäftigten ist in der Land- und Forstwirtschaft tätig. Indirekt ist sie jedoch ein bedeutender Wirtschaftsfaktor, da sie die bayerische Kulturlandschaft prägt und maßgeblich als „weicher Standortfaktor“ zum hervorragenden Image/Erscheinungsbild der Region München beiträgt. Auch sind regional erwirtschaftete Produkte Bestandteil regionalen Selbstverständnisses und regionaler Identität. Grundsätzlich gilt, dass die Sicherung des wirtschaftlichen Ertrags der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft und des Waldes eine wesentliche Voraussetzung für ihren Erhalt darstellt und damit zur Gewährleistung ihrer übrigen Funktionen beiträgt.“

Fazit:

Die Funktionen des Regionalen Grünzuges und der vorhandenen Waldflächen werden mit den geplanten Maßnahmen nicht dauerhaft zerstört, sondern sie werden nach Beendigung des Abbaus wieder hergestellt und langfristig gesichert.

6.2.8 Zusammenfassende Beurteilung des Eingriffs (Wiederherstellbarkeit, möglicher Ausgleich bzw. Ersatz).

Unter Berücksichtigung aller im Kapitel 6.3 aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind hier die Auswirkungen aus den vorangegangenen Kapiteln zusammengefasst:

Menschen:

- Für die im großräumigen Umfeld des Abbauvorhabens lebenden Menschen werden aufgrund der großen Distanzen und die gewählten Transportwege keine erheblichen Belastungen entstehen.
- Die vorhandenen Erholungswege bleiben dauerhaft erhalten. Der Abbaubetrieb ist zeitlich und räumlich begrenzt, sodass die Auswirkungen nur einen kleinen Teil des gesamten Erholungsgebietes betreffen.

Naturhaushalt:

- Es werden keine Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt entstehen.
- Die Auswirkungen auf die Filterfunktion des Bodens bestehen nur bauzeitlich. Die Funktion ist nach Abschluss der Verfüllung und Rekultivierung wieder vorhanden.
- Die Funktionserfüllung des Waldbestands für das Klima wird auch während des Abbaus weitestgehend gewährleistet.
- Erhebliche Auswirkungen auf artenschutzrelevante Arten werden durch die Umsetzung der vom Artenschutzbeitrag genannten Maßnahmen weitestgehend vermieden. Lediglich für die Haselmaus muss voraussichtlich wegen des

unvermeidbaren Tötungsrisikos eine artenschutzrechtliche Ausnahme beantragt werden.

- Der temporäre Verlust von Biotopen und Lebensraum wird über die Eingriffsbilanzierung nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vollständig im Bereich der Antragsfläche kompensiert.

Landschaftsbild:

- Die Geomorphologie und damit das für das Landschaftsbild typische Relief entsprechen nach Abschluss der Rekultivierung dem Ausgangszustand.
- Die Abbaufäche wird nach Abschluss des Abbaus wieder vollständig als naturnaher Laubwald aufgeforstet.

Nach Etablierung der im Rahmen der Rekultivierung gepflanzten Bäume verbleiben keine erheblichen, dauerhaften Auswirkungen. Daher sind keine dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

6.3 Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

6.3.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während des Abbaus

Folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen, um die Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter zu begrenzen:

Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen, Staub

Die zu erwartende Staubbelastung wird in den weiteren Planungsphasen auf Grundlage der dann gültigen Gesetze und Richtlinien berechnet und entsprechende Maßnahmen dazu beschrieben.

Maßnahmen zum Schutz von Tierwelt und Lebensräumen

- Erhalt schutzwürdiger Habitate und europäisch geschützter Arten sowie Altbäume im Bereich der Abstands- und Erhaltungsflächen
- Freihaltung der an das Abbaufeld angrenzenden Wald- und Biotopflächen durch Einhaltung der Baufeldeingrenzung;
- Vermeidung der Entwicklung geeigneter Habitatstrukturen für potentiell zuwandernde Tierarten (Amphibien, Kiesbrüter, Reptilien) in den aktiv genutzten Abschnitten der Kiesgrube.
- Durchführung einer Umweltbaubegleitung (UBB) für alle Bau- und Herstellungsmaßnahmen einschließlich Beteiligung bei der Baureifplanung.
- Der Beginn von Bodeneingriffen (insbesondere bei der Erdwallabtragung) wird auf den Zeitraum Anfang April bis Anfang Mai beschränkt. Vorab sollte eine schonende Entfernung der Vegetation zur Verbrämung von Zauneidechsen-Individuen durchgeführt werden.
- Gehölzfällarbeiten erfolgen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln (1. März bis 30. September gemäß § 39 (5) BNatSchG);
- Vor Baumfällarbeiten werden die betroffenen Bestände durch eine qualifizierte Fachkraft auf potentielle Höhlenbäume kontrolliert. Fällung potentieller Quartierbäume von Fledermäusen erfolgt im September/Oktober und damit außerhalb der Wochenstuben- und Überwinterungszeit;

- Baufeldfreimachung (Wurzelstockentfernung, Oberbodenabtrag) während der Aktivitätsphase von winterruhenden Tieren (z.B. Haselmaus, Zauneidechse).
- Entfernung der Wurzelstöcke und der Bodenvegetation erst im darauffolgenden Frühjahr (April) während der Aktivitätsphase von winterschlafenden Tieren (z.B. Amphibien, Haselmaus, Zauneidechse).
- Es wird ein Habitatkomplex, welcher Habitatstrukturen für Zauneidechse und Amphibien (Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte) umfasst, im Randbereich des ersten Abbauabschnittes angelegt. Eine Gestaltung des Randbereiches erfolgt mit durch die Zauneidechse nutzbaren Strukturelementen (z.B. mit Feinsand überschüttete Wurzelstöcke, Asthaufen etc.). Darüber hinaus erfolgt die Schaffung geeigneter temporärer Amphibien-Laichhabitate (Kleinst- und Kleingewässer von 5 cm- 50 cm Tiefe) in sonniger bis halbschattiger Lage.

Eine genauere Beschreibung der artenschutzrechtlich relevanten Vermeidungsmaßnahmen kann dem Artenschutzbeitrag Kap. 3 entnommen werden.

Maßnahmen in Bezug auf das Landschaftsbild und Erholungsfunktion

- Durch abschnittweisen Abbau, Verfüllung und Rekultivierung wird sichergestellt, dass nicht mehr als 5 Abbauabschnitte gleichzeitig bearbeitet werden. Ein folgender Abschnitt darf erst gerodet werden, wenn die Rekultivierung und Aufforstung eines bereits wiederverfüllten Abschnittes abgeschlossen ist. Auch die Umzäunung zur Betriebssicherung wird mit rückgebaut. Es kann durchgehend ca. 2/3 der gesamt Fläche weiterhin frei betreten werden. Auch bleibt durchgehend der größte Teilbereich innerhalb des Eingriffsbereiches mit Bäumen bestockt.
- Die zur Sicherung des Abbaus und der Verfüllung notwendigen Zäune werden jeweils mit Abschluss der Rekultivierung entfernt. Die maximale umzäunte Fläche kann erst im Rahmen der Genehmigungsplanung ermittelt werden. Überschlägig ist mit max. ca. 10-12ha umzäunter Fläche zu rechnen.
- Umwandlung des geschädigten Fichtenforstes in einen zukunftsfähigen, klimastabilen Laubwald aus standortheimischen Arten (BNT-Code L243, vgl. Kap 6.3.2)
- Erhalten eines Gehölzsteifens entlang der Germeringer Straße sowie die randliche Anlage von begrüneten Mieten als Sichtschutz zu allen angrenzenden Flächen.
- Um eine gefahrlose und uneingeschränkte Nutzung des Fuß- und Radweges entlang der St 2544 bzw. M21, trotz Querung des Erschließungsweges zu ermöglichen, ist eine Unterführung rechtzeitig herzustellen.

Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden:

- Vor Beginn der Abbauarbeiten wird der abgeschobene Boden sorgfältig und fachgerecht gesichert und nach einzelnen Schichten (z.B. Mulmauflage, humoser Boden, skelettreicher Boden etc.) getrennt. Die Zwischenlagerung der Oberbodenschichten und nicht verwertbarer Abraum wird in getrennten Mieten auf der Abbaufäche gelagert. Zum Schutz gegen Erosion und unerwünschter Vegetation werden die Bodenmieten gem. DIN 18915 begrünt. Auf den zu rekultivierenden Flächen werden die Bodenschichten nach Abbaubeginn entsprechend ihrem ursprünglichen Vorkommen wieder eingebaut und das Gelände natürlich modelliert.
- Das Abschieben des Bodens erfolgt erst unmittelbar vor Abbaubeginn.

- Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen werden berücksichtigt.
- Die Lagerflächen werden innerhalb des Abbaugebiets auf zuvor ausgebeuteten Flächen angelegt.
- frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischenansaat offen liegender Böden bzw. Anpflanzung von Gehölzen gemäß den Vorgaben zur Rekultivierung.

Maßnahmen zum Schutz von Grundwasser:

- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen.
- Vermeidung von Grundwasseranschnitten und damit Behinderung seiner Bewegung.
- Es erfolgt der Einsatz von Baumaschinen und -geräten, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen, um Boden und Wasserverunreinigungen mit Treibstoffen und Schmiermitteln zu vermeiden sowie eine regelmäßige Wartung und Kontrolle der Maschinen.

6.3.2 Rekultivierungs- und Ausgleichsziele

6.3.2.1 Flächenverhältnis der angestrebten Nachfolgenutzungen (Naturschutz, Landwirtschaft, Wald etc.)

Die gesamte Abbaufäche wird nach Abschluss der Rekultivierung unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem Artenschutzbeitrag und Ausgleichserfordernissen wieder waldbaulich genutzt werden.

6.3.2.2 Entwicklungsleitbilder der Nachfolgenutzung

Durch eine naturnahe Bepflanzung mit Laubgehölzen in die durch den Abbau entstandenen Lücken wird der bestehende Großforst im Münchner Süden nach Abschluss des Abbaus wieder vollständig geschlossen. Den im Regionalplan, im Wald-funktionsplan und im Arten- und Biotopschutzprogramm beschriebenen Leitbildern wird so Rechenschaft getragen. Die anschließende Bewirtschaftung entsprechend der Ziele der Ausgleichsmaßnahmen trägt zu einem langfristigen Erhalt eines landschaftstypischen Waldbestandes bei.

6.3.2.3 Erläuterungen der zu entwickelnden Lebensraumtypen

Auf der gesamten Fläche wird ein standortheimischer Laubwald entwickelt werden. Das Entwicklungsziel ist der Biotop- und Nutzungstyp L243-9130 (alter Buchenwald auf basenreichen Standorten). Die genaue Zusammensetzung der Haupt- und Nebenbauarten ist im Rahmen der Genehmigungsunterlagen festzulegen und mit dem zuständigen AELF und der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Bei Anlage, Pflege und Bewirtschaftung müssen zusätzlich die Vorgaben des Artenschutzbeitrags berücksichtigt werden (vgl. Kap. 3). Folgende artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind vorgesehen:

- Aufforstung der Rekultivierungsflächen durch naturnahen Laubmischwald mit gestuften Waldrändern und Innensäumen sowie mit fruchtreichem Unterwuchs. Die Aufforstung sollte vorzugsweise durch Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), Brombeere

(*Rubus fruticosus*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*) erfolgen.

- Die Ausbringung des zwischengelagerten Bodens wird auf den Zeitraum Anfang April bis Anfang Mai beschränkt. Vorab sollte potentiell vorkommende Zauneidechsen-Individuen durch eine schonende Entfernung der Vegetation vergrämt werden.

6.3.3 Rekultivierungs- und Renaturierungsphasen (räumlich, zeitlich)

Die Rekultivierung und Renaturierung erfolgt räumlich und zeitlich spätestens 5 Jahren nach Beginn des Abbaus abschnittsweise (vgl. Kap 4).

Nach Abschluss der Verfüllung wird eine durchwurzelbare Bodenschicht aufgebracht, die ausreichend für die Wiedernutzung des Grundstücks als forstwirtschaftliche Nutzfläche geeignet ist. Es ist eine Mächtigkeit von 2 m inkl. des ursprünglichen Oberbodenhorizont von min. 0,4 m vorgesehen. Das Material zur Herstellung dieser Schicht besteht aus Bodenaushub sowie Oberboden aus der geologischen Einheit „Münchner Schotterebene“. Dadurch wird gewährleistet, dass der Standort geeignet ist, den vorgesehenen Zielzustand des Waldes zu erreichen.

6.3.4 Zeitliche Abfolge und Gesamtdauer der Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen

Aufgrund des abschnittswisen Verfahrens findet der größte Teil der Rekultivierung einschließlich der nachfolgenden Wiederaufforstung parallel zu dem auf angrenzenden Flächen laufenden Abbau und Verfüllungstätigkeit statt. Lediglich der letzte Abbauabschnitt wird nach Beendigung des Kiesgrubenbetriebs rekultiviert und renaturiert.

6.4 Eingriffsermittlung

Im nachfolgenden Kapitel wird die Vorgehensweise zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die unvermeidbaren Eingriffe beschrieben. Der tatsächliche Bedarf ist im Kap. 7.1 dargestellt.

6.4.1 Herleitung des Ausgleichs- und Kompensationsbedarfs

Kompensationsbedarfs in Wertpunkten entsprechend der BayKompV

Gemäß BayKompV erfolgt die Darstellung in Wertpunkten (WP). Die Angaben der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffabbauvorhaben“ (LFU, 2017) wurden bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs beachtet.

Die zur Ermittlung des flächenbezogen bewertbaren Kompensationserfordernisses angesetzten Faktoren sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tab. 2: Beeinträchtigungen in Abhängigkeit von der Wertigkeit des Ausgangszustandes und von der Art des Eingriffes

Wertpunkte des Ausgangszustandes gemäß Biotopwertliste *	Code der vorhabensbezogenen Wirkungen	Vorhabenbezogene Wirkungen	Beeinträchtigungsfaktor
≤ 3	V	versiegelte Flächen (Transportwege, Gebäude und ähnliches) *	1,0 *
	A	Abbaufäche einschließlich Böschungen *	0,4 *
	W	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Bodenmaterial und Abraum, Abstandsflächen mit vorübergehender Beeinträchtigung und ähnliches, außerhalb der Abbaufäche vorübergehend während der Bauzeit *	0,0 *
	U	Wiederverfüllung der aufgelassenen Grube außerhalb Abbaubereich	0,0
4 - 10	V	versiegelte Flächen (Transportwege, Gebäude und ähnliches) *	1,0 *
	A	Abbaufäche einschließlich Böschungen *	0,7 *
	W	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Bodenmaterial und Abraum, Abstandsflächen mit vorübergehender Beeinträchtigung und ähnliches, außerhalb der Abbaufäche vorübergehend während der Bauzeit *	0,4 *
	U	Wiederverfüllung der aufgelassenen Grube außerhalb Abbaubereich	0,7
≥ 11	V	versiegelte Flächen (Transportwege, Gebäude und ähnliches) *	1,0 *
	A	Abbaufäche einschließlich Böschungen *	1,0 *
	W	Unversiegelte Zufahrtswege, Lagerflächen für Bodenmaterial und Abraum, Abstandsflächen mit vorübergehender Beeinträchtigung und ähnliches, außerhalb der Abbaufäche vorübergehend während der Bauzeit *	1,0 *
	U	Wiederverfüllung der aufgelassenen Grube außerhalb Abbaubereich	1,0

*gem. Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben (LfU, 2017)

„Ergänzender Kompensationsbedarf“ entsprechend der BayKompV

Für nicht flächenbezogen bewertbarer Eingriffe kann ein ergänzender Kompensationsbedarf entstehen, welcher verbal-argumentativ begründet wird.

Der temporäre Verlust von Lebensstätten und die daraus resultierenden Maßnahmen sind im Artenschutzbeitrag (siehe Anlage) beschrieben.

Nach § 30 BNatSchG geschützten Vegetationsbestände, in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtypen sind hier nicht betroffen.

Für Bannwaldflächen, die nicht innerhalb von 5 Jahren wiederaufgeforstet werden können ist ein externer Ausgleich erforderlich. Dies betrifft die Betriebsfläche (ca. 500 m²) und -zufahrten (ca. 0,45 ha), die während des gesamten Abbaus benötigt werden. Eine genaue Flächengröße wird im Rahmen der Genehmigungsplanung ermittelt.

Der Ausgleich nach Waldgesetz wird durch die lagegleiche Aufforstung der bisher bewaldeten Fläche erbracht.

Kompensationsbedarfs in Wertpunkten entsprechend der BayKompV

Nach Anwendung der in Kapitel **6.4.1** dargestellten Vorgehensweise errechnet sich bei Überlagerung der geplanten Maßnahme mit dem Bestand ein **Kompensationsbedarf von 873.418 Wertpunkten** (siehe nachfolgende Tabelle). Diese Wertpunkt können mit dem auf der Abbaufäche vorgesehenen Maßnahmen zur Herstellung eines standortgerechten Laubwaldes vollständig abgedeckt werden.

„Ergänzender Kompensationsbedarf“ entsprechend der BayKompV

Zum Ausgleich der Bannwaldflächen, die nicht innerhalb von 5 Jahren wiederaufgeforstet werden können, ist ein externer Ausgleich zu leisten. Aus den tatsächlichen technischen Notwendigkeiten von dauerhaften Flächen wie Betriebsfläche, Waage, Wege usw. ergibt sich eine notwendige Fläche von 0,5 ha. Eine konkrete Fläche für den Bannwaldersatz wird im Zuge des nachfolgenden Genehmigungsantrags festgelegt. Es sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Durch die Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz werden die Aspekte des temporäre Verlust von Lebensstätten bereits ausreichend berücksichtigt (vgl. Kap. 7).

1 <u>Kompensationsbedarf</u> für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV, Arbeitshilfe zur Anwendung der BayKompV bei Rohstoffgewinnungsvorhaben)						
Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten	Vorhabensbezogene Wirkung¹⁾	Betroffene Fläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung¹⁾					
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	A	875	0,7	3675
			W	32	0,4	77
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	A	4728	0,7	33096
			V	107	1,0	3120
			W	325	0,4	1072
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	6	A	752	0,7	3158
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	A	9243	0,4	11091
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	A	182785	0,4	511799
			V	5699	1,0	22796
			W	4533	0,4	7252
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	A	11903	0,7	41661
			W	842	0,4	1684
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	A	18471	0,7	90508
			V	1384	1,0	9688
			W	1009	0,4	2825
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	A	2453	0,4	981
			V	2407	1,0	2407
			W	5	0,4	2
W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	9	W	465	0,4	1674

1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV, Arbeitshilfe zur Anwendung der BayKompV bei Rohstoffgewinnungsvorhaben)						
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	A	24653	0,7	120800
			V	10	1,0	70
			W	1422	0,4	3982
Summe Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten						873.418

- 1) Gleiche Biotop-/ Nutzungstypen mit unterschiedlicher Bewertung in Wertpunkten werden gesondert aufgeführt. Gegenüber dem Grundwert um einen Wertpunkt aufgewertete Biotop- und Nutzungstypen werden mit "+" gekennzeichnet.
- 2) Code der vorhabenbezogenen Wirkungen:
- V Versiegelung durch Gebäude oder Straßen bzw. Wege.
 - A Abbau
 - W Während der Bauzeit vorübergehend in Anspruch genommene Flächen außerhalb der Abbauflächen (z.B. Oberbodenlager, unversiegelte Zufahrtsflächen)

Hinweis: Bei Eingriffen, die mit den Beeinträchtigungsfaktoren 0,4 oder 0,7 berechnet werden, kann es – durch das Aufaddieren der durch Multiplikation mit einer Gleitkommazahl entstehenden Ergebnisse mit einzelne Teilflächen – zu scheinbaren Rundungsfehlern in dieser Tabelle kommen.

7 Kompensationsumfang auf den vorgesehenen Ausgleichsflächen

7.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Das nachfolgend beschriebene Konzept verfolgt einen funktionalen Ansatz zur Kompensation des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe bzw. Wirkungen auf Natur und Umwelt. Die Kompensation der mit den Vorhaben verbundenen Eingriffe erfolgt, entsprechend § 8 Abs. 4 Satz 5 BayKompV sowie der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben“ (LfU, 2017) lagegleich mit den geplanten Abbauflächen.

Die bisher bewaldeten Flächen werden nach dem Abbau und der Wiederverfüllung entsprechend den Abbauabschnitten als standortheimischer Buchenwald (BNT-Code L243-9130) mit 14 Wertpunkten je m² wieder entwickelt. Auf diese Weise kann gegenüber dem Ausgangszustand nach dem Abbau und Verfüllung (O641: Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat – naturfern – 1 Wertpunkt) eine naturschutzfachlichen Aufwertung von 13 Wertpunkten erreicht werden.

Bei Kiesabbauvorhaben ist zu beachten, dass eine Anrechenbarkeit von Maßnahmen in der Abbaufläche unter Beachtung anderer rechtlicher Verpflichtungen erfolgen muss. Die relevante Verpflichtung ergibt sich aus der walddrechtlichen Forderung nach Wiederaufforstung des ehemaligen Waldbestandes. Aus den Vorgaben zu einer ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung ergibt sich die Verpflichtung, einen Waldbestand mit einem geringen Anteil an Laubwald zu pflanzen. Dieser Waldbestand entspricht dem BNT-Code N712 (alter Nadelforst), der nach der Biotopwertliste 5 Wertpunkte je m² aufweist. Dies ist somit der Ausgangswert für die mögliche Aufwertung für eine Ausgleichsmaßnahme.

Da die Entwicklung eines alten Buchenwaldes mehr als 80 Jahre in Anspruch nimmt, werden zusätzlich 3 Wertpunkte für den sogenannten „timelag“ abgezogen. Es verbleibt somit eine Aufwertung um 5 Wertpunkte je m² Aufforstungsfläche (vgl. nachfolgende Tabelle).

So ergibt sich ein maximaler **Kompensationsumfang von 1.315.560 Wertpunkten**. Der Ausgleich nach BayKompV kann daher vollständig auf der Fläche geleistet werden. Die genaue Abgrenzung und Lage erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung mit dem landschaftspflegerischen Begleitplan.

7.2 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme

Die Entwicklung des Waldmeister-Buchenwald als Lebensraumtyp 9130, erfolgt Abschnittsweise unter Verwendung der Buche (*Fagus sylvatica*) als Hauptbaumart. Als begleitenden Arten sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Weiß-Tanne (*Abies alba*) zu verwenden. Die Strauchschicht bzw. -Lichtungen ist aus standortgerechten heimischen Arten wie z.B.: Hasel (*Corylus avellana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) Schlehe (*Prunus spinosa*) Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) aufzubauen. Als Pflanzware soll aus dem Produktionsraum 8 „Alpen und Alpenvorland“ stammen. Damit wird den Regelungen des § 40 BNatSchG zum Ausbringen gebietsfremder Arten entsprochen. Grundsätzlich ist die Verfügbarkeit vor Umsetzung der Maßnahme zu prüfen und das Artenspektrum ggf. anzupassen.

Eine differenzierte Ausführungsplanung wird im Rahmen der Genehmigungsplanung erstellt.

7.3 Vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen

Aus artenschutzrechtlichen Gründen sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um das Eintreten von verbotstatbeständen zu vermeiden. Diese Maßnahmen sind im Artenschutzbeitrag ausführlich beschrieben. Sie werden daher im Folgenden nur aufgelistet:

1 A_{CEF} – Anbringen von Fledermauskästen

2 A_{CEF} – Anbringen von Haselmausnistkästen

2 Kompensationsumfang der Ausgleichsmaßnahme für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP	Code	Bezeichnung	Bewertung in W ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ¹⁾	Fläche (m ²)	Aufwertung ²⁾	Kompensationsumfang in WP
1 A	O641	Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt., Sand, Kies oder bindigem Substrat –naturfern-	1	L243-9130	alter Buchenwald auf basenreichen Standorten	14	5 + 3	263112	5	1315560
Summe Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten										1.315.560

¹⁾ Zur Berücksichtigung der bestehenden Verpflichtung zur Ordentlichen Waldbewirtschaftung werden entsprechenden BNT-Code N712 5 Wertpunkte je m² abgezogen. Weil die Entwicklung eines alten Buchenwaldes mehr als 80 Jahre in Anspruch nimmt werden zusätzlich 3 Wertpunkte für den „timelag“ abgezogen.

8 Anhang

8.1 Liste der Artnachweise der Bayerischen Artenschutzkartierung

	Art (deutsch)	Art (lateinisch)	Fundjahr	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland	saP relevant	Anhang 2 FFH-Richtlinie
Pflanzen	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Gabelzahnmoos, Grünes Besenmoos	1998	3	3		ja
	<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	1998	V			
	<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	2012	V			
	<i>Filipendula vulgaris</i>	Kleines Mädesüß	2012	3			
	<i>Potentilla alba</i>	Weißes Fingerkraut	2012	3	3		
Pilz	<i>Peziza saniosa</i>	Violettmilchender Becherling	2007	3	3		
Schmetterling	<i>Zygaena Loti</i>	Beifleck-Widderchen	1998	3	*		
	<i>Boloria Selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	1998	3	V		
	<i>Erynnis Tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	1998	3	*		
	<i>Argynnis Adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	1998	V	3		
	<i>Erebia Medusa</i>	Frühlings-Mohrenfalter	1998	3	V		
	<i>Boloria Euphrosyne</i>	Frühlings-Perlmutterfalter	1998	2	2		
	<i>Carterocephalus Palaemon</i>	Gelbwürflicher Dickkopffalter	1998	V	*		
	<i>Colias Hyale</i>	Goldene Acht	1998	G	*		
	<i>Argynnis Aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	1998	V	V		
	<i>Polyommatus Bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	1998	3	3		
	<i>Pyrgus Malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	1998	V	V		
	<i>Boloria Dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	1998	V	*		
	<i>Spialia Sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	1998	3	*		
	<i>Polyommatus Semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	1998	V	*		
Vögel	<i>Anthus Trivialis</i>	Baumpieper	1998	2	3	ja	
	<i>Locustella Naevia</i>	Feldschwirl	1998	V	3	ja	
	<i>Emberiza Citrinella</i>	Goldammer	1998	*	V	ja	
	<i>Lanius Collurio</i>	Neuntöter	1998	V	*	ja	

Fett gedruckte Arten befinden sich innerhalb des Eingriffsbereiches; dünn gedruckte Arten befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches, jedoch innerhalb eines 1000m Radiuses um das Eingriffsgebiet;

Die Bezeichnungen der Roten Liste Bayern sowie der Roten Liste Deutschland entsprechen: 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; * = Ungefährdet